Cardiología hoy 2015

Resumen anual de los avances en investigación y cambios en la práctica clínica

Editores
Eduardo Alegría Ezquerra / Agustín Fernández Cisnal
Ignacio Fernández Lozano / Nekane Murga Eizagaetxebarria
Domingo Pascual Figal / Rafael Vidal Pérez

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE Cardiología
Publicación oficial

Cardiología hoy 2015

Resumen anual de los avances en investigación y cambios en la práctica clínica

Editores

Eduardo Alegría Ezquerra / Agustín Fernández Cisnal
Ignacio Fernández Lozano / Nekane Murga Eizagaetxebarria
Domingo Pascual Figal / Rafael Vidal Pérez

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE Cardiología
Publicación oficial

Cardiología hoy 2015

© 2015 Sociedad Española de Cardiología

ISBN: 978-84-608-4936-0

SEC: 2015-H

Reservados todos los derechos. El contenido de la presente publicación no puede ser reproducido, ni transmitido por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética, ni registrado por ningún sistema de recuperación de información, en ninguna forma, ni por ningún medio, sin la previa autorización por escrito del titular de los derechos de explotación de la misma.

CONTENIDO

Prólogo 12

Comisión TIC de la SEC 2014-2015 14

Colaboradores 16

Cardiología hoy 2015

- Estudio ARCTIC: ¿doble antiagregación más allá de un año tras stent coronario con DES? 27
- Valor del IVUS como herramienta para guiar la ICP y optimizar los resultados 30
- Comentario a las Guías 2014 sobre diagnóstico y tratamiento de la patología de la aorta 35
- Correlación entre la sintomatología previa al IAM y la mortalidad coronaria 38
- Análisis de coste-efectividad del estudio SYNTAX a 5 años: ¿una vuelta de tuerca más? 41
- Complicaciones graves a largo plazo en supervivientes de endocarditis infecciosa 45
- TIC y TAC en el Congreso de las Enfermedades Cardiovasculares 2014 48
- Enfermedad coronaria no obstructiva y riesgo de infarto de miocardio 50
- ¿Qué tipo de prótesis aórtica les ponemos a los pacientes de mediana edad? 54
- IMPROVE-IT, un punto de inflexión en el tratamiento hipolipemiante 57
- Juntos contra el aislamiento digital 61

- Doble antiagregación: ¿aporta beneficio prolongarla más de 12 meses? Estudio DAPT 64
- El rechazo para cirugía confiere un mayor riesgo al ICP en la enfermedad multivaso 68
- ¿Se debe reparar la insuficiencia mitral isquémica moderada en la cirugía de *bypass*? 71
- El síndrome del videojuego 74
- STREAM a 1 año: estrategia de fibrinólisis muy precoz vs. angioplastia 77
- Predictores de riesgo de tromboembolismo venoso en pacientes con IC 81
- ¿Sigue siendo útil el ECG en la valoración de la estenosis aórtica? 84
- El síndrome de Peter Pan 87
- Ondas T negativas en atletas: ¿pueden practicar deporte? 89
- *Intention to tweet*: recomendación IIbC en cardiología 92
- ¿Debemos tratar la ferropenia o la anemia en la insuficiencia cardiaca? 95
- El síndrome de Ulises 98
- ¿Es igual de beneficioso un DAI en prevención primaria para todos los subgrupos? 101
- Revascularización tras angioplastia primaria. Causas y consecuencias 103
- Cuanto más profundas las compresiones, ¿mejor reanimación cardiopulmonar? 107
- El Grupo de Trabajo de Cardiología del Deporte resurge como el ave Fénix 110
- Remodelado cardiaco tras 1 año de entrenamiento intensivo en resistencia 112
- Control de los factores de riesgo y resultados de la ablación de la FA. Estudio ARREST-AF 115
- ¿Es la Navidad un factor de riesgo cardiovascular? 118
- ¿Es mejor el soporte vital básico en una parada cardiaca extrahospitalaria? 121
- #CardioHitos2014: lo más destacado del año en cardiología 125
- ¿Qué pasa con nuestros pacientes cuando nos vamos de congreso? 127
- Estratificación del riesgo de muerte súbita en la miocardiopatía hipertrófica 130

- Jarabe de saliva 133
- Si te enfadas, ¿te infartas? 135
- DILEMMA en FFR: un *score* indirecto para la valoración de la funcionalidad de estenosis coronaria 138
- Un aguacate al día puede ayudar a controlar el colesterol LDL 141
- Comentario a las nuevas guías de cuantificación ASE/EACVI... en 25 tuits y un vídeo 144
- ¿Es la hipertrofia ventricular del deportista diferente de la miocardiopatía hipertrófica? 155
- ¿Es la estenosis aórtica con bajo flujo y bajo gradiente la etapa final de la enfermedad? 158
- La contaminación ambiental como factor de riesgo cardiovascular 161
- La Marató desde dentro 164
- ¿Tienen un papel las valvulopatías en la fibrilación auricular no valvular? 169
- ¿El daño renal agudo predice el desarrollo de enfermedad renal avanzada, tras cirugía coronaria? 173
- Endocarditis infecciosa: si tiene indicación quirúrgica, ¿por qué no operas? 176
- Diversa unidad 180
- Papel de la prueba de esfuerzo cardiopulmonar en la insuficiencia cardiaca 182
- El cierre percutáneo de orejuela izquierda parece ser eficaz y seguro 185
- El valor pronóstico de la troponina en el SCA, ¿se modifica por la edad del paciente? 188
- No se puede luchar contra el destino... 192
- Disfunción sinusal: cuándo, a quién y por qué 194
- Papel del aceite de oliva virgen extra en la prevención de la FA: subánalisis del PREDIMED 197
- Conocemos las guías, pero, ¿las aplicamos? 200
- Ni *liberté* ni *egalité* ni *fraternité*. Algunas ideas sobre los medicamentos genéricos 203
- Efecto de la hiperlipidemia en el tiempo. ¿Tratar cuanto antes mejor? 206
- ¿Cuánto tienen que correr nuestros pacientes para disminuir su mortalidad? 209

- Hipertensión pulmonar reactiva y reducción de la capacitancia pulmonar: un dúo letal en la IC 213
- Posicionamiento de la ESC/SEC respecto a ivabradina en las guías 216
- ¿Anticoagulamos a CHA2DS2-VASc 1? Ni lo uno ni lo otro, sino todo lo contrario 218
- Efecto de la terapia puente en pacientes con fibrilación auricular anticoagulados 221
- ¿Tenemos marcadores de eficacia terapéutica de la vareniclina o de la reposición de nicotina? 224
- ¡Malditos prospectos! 228
- Antes de una prótesis percutánea aórtica, mira el ritmo cardiaco 230
- Rotura de placa en SCA: un nuevo marcador pronóstico 232
- ¿Qué hacemos con el paciente que tiene un CHA2DS2-VASc de 1? 235
- *Blogs* en cardiología (I) 238
- En parada cardiaca, ¿hasta dónde debe llegar la hipotermia? 241
- Tres o cuatro tazas de café diarias podrían prevenir la enfermedad coronaria 243
- Inestabilidad de edema miocárdico tras isquemia/reperfusión y patrón bimodal 246
- ¡Agárrate, que vienen curvas! 249
- ¿Importa la frecuencia cardiaca para la progresión a fibrilación auricular permanente? 251
- PEGASUS: ticagrelor en cardiopatía isquémica crónica. Buscando el paciente adecuado 254
- Bivalirudina, porque evitar un evento puede ser muy costoso 258
- El fracaso de la prevención 264
- *Ubi thrombus, ibi evacua?* 267
- Estimulación vagal crónica en la IC con función sistólica deprimida: ensayo NECTAR-HF 271
- IAM sin enfermedad coronaria aterosclerótica obstructiva: ¿cómo debemos actuar? 274
- *Blogs* en Cardiología (II) 277
- PROMISE: anatomía versus función en la enfermedad coronaria estable sintomática 285

- CABG presenta mejor resultados que PCI en pacientes multivaso, a expensas de menor TLR 289
- Angina con arterias coronarias epicárdicas sin lesiones significativas 292
- Un día en la vida de tu corazón 296
- ¿A dónde van los artículos poco citados? 298
- Papel pronóstico del TC coronario en pacientes asintomáticos de alto riesgo 301
- De los escarmentados nacen los avisados 304
- Una vuelta más al *low flow* en la estenosis aórtica 306
- Revascularización completa en STEMI y *shock* cardiogénico: no solo *culprit* 309
- Dieta hiposódica estricta y prevención cardiovascular: ¿debemos echar el freno? 312
- ¿*Quo vadis*, cardiología? 315
- Valor a 5 años del tratamiento médico óptimo en el estudio SYNTAX 317
- "¡Ese cateterismo no está indicado!" 320
- La placa vulnerable. ¿Mito o realidad? 323
- *BCN Bio HF calculator*, una app para medir el riesgo de muerte en pacientes con IC 326
- Hipoalbuminemia en pacientes adultos con cardiopatías congénitas 332
- El sangrado espontáneo tras ICP influye en el pronóstico de forma similar a un IAM 335
- ¿El consumo de alcohol es determinante en la incidencia de infarto? 338
- La SEC se APPlica en salud 342
- Endocarditis infecciosa tras implante de válvula aórtica percutánea 349
- Mayores tiempos de reperfusión en mujeres con IAMEST 352
- Si quieres controlar la fibrilación auricular tienes que adelgazar. Estudio LEGACY 355
- Sevilla, 23-26 de mayo: Heart Failure 2015. ¡Todos estamos invitados! 358
- ¿Cómo mejorar el pronóstico posterior al pontaje coronario? 360
- Nuevas promesas en dislipemias: más allá de las estatinas 364
- Ictus criptogénico: ¿la FA silente es la culpable? 367
- ¿Estudias o diseñas? 371

- ¿Es tan benigna la fibrilación auricular secundaria? Datos del Framingham 374
- Sobrevivir a un paro cardiaco: una cuestión de años 377
- Fibrilación auricular: un factor de riesgo para el deterioro cognitivo 380
- La calidad es capital… permanente 383
- Implante de marcapasos sin cable, seguimiento a 1 año. Resultados del estudio LEADLESS 385
- Estenosis aórtica severa: el papel del volumen latido en la predicción del riesgo 388
- Adherencia a las recomendaciones de las guías para el tratamiento de la IC sistólica. Estudio QUALIFY 391
- Eficacia y seguridad de levosimendan en pacientes con IC avanzada. Estudio LION-HEART 393
- Seguridad de la titulación de LCZ696 durante 3 o 6 semanas en la IC. Estudio TITRATION 395
- Efecto de la duración del QRS en la terapia de TRC en pacientes con QRS estrecho. Estudio EchoCRT 397
- Comercio ilícito: una amenaza en el avance hacia un mundo sin tabaco 399
- Oxígeno en STEMI, solo cuando falte 401
- Digoxina y aumento de la mortalidad. ¿Cambiamos la práctica clínica? 404
- La tiranía de las estatinas 407
- Disección aórtica iatrogénica tras coronariografía o intervencionismo 410
- Redescubriendo un fármaco: utilidad de las estatinas en la insuficiencia cardiaca 413
- ¿Hasta dónde bajar la glucemia para la prevención cardiovascular en la diabetes? 415
- Mitología en cardiología 418
- Dieta y ejercicio contra la malnutrición infantil 421
- El poder antiarrítmico de la actividad física 425
- Presión positiva en vía aérea: ¿más mortal en IC avanzada? 427
- Reflejo oculodilatador: ¿vestigial o provechoso? 430
- ¿Ayuda detectar la cardiotoxicidad por antraciclinas de forma prematura? 433
- Quédate con las guías: hacer las cosas bien en el SCA 436

- Seguridad cardiovascular de los antidiabéticos orales. Estudio TECOS 438
- ¿Alguien duda de que enseñar RCP a la población no sea útil? 442
- Evolución de la insuficiencia mitral severa después de TAVI 445
- El antídoto de dabigatrán ya está aquí 448
- Ecocardioscopia en la consulta, ¿quién paga la ronda? 451
- ¿Es posible un cribado masivo de la FA? Estudio STROKESTOP 455
- La digoxina, cenicienta de la farmacología cardiovascular, otra vez en el punto de mira 458
- Prevalencia, distribución y extensión de ateroesclerosis subclínica. Estudio PESA 461
- 'Serendipia' y medicina moderna 464
- Fondaparinux vs. Enoxaparina en el IAMSEST 466
- Válvulas metálicas en embarazadas. Estudio ROPAC 470
- Puente sobre aguas turbulentas 473
- Ejercicio: cuanto antes mejor, pero nunca es tarde 475
- Reanimación solo con compresiones del pecho. ¿Vale la pena enseñarla? 479
- Extrasistolia ventricular y riesgo de IC 482
- La prevención cardiovascular en las personas con VIH 485
- Amiloidosis senil: más frecuente de lo que imaginas 488
- Sexo tras el infarto agudo de miocardio 491
- Hipotermia en pacientes con parada cardiaca extrahospitalaria 494
- *Primum non nocere* (*deinde philosophari*) 498
- Más que un chaleco salvavidas 500
- ¿Más deporte, más salud? No está tan claro... 503
- ¿Ciclosporina para el IAMCEST? Nuevo ensayo negativo 505
- Cada maestrillo tiene su librillo 508
- La estimulación perinfarto en IAM no mejora el remodelado 510
- LDL, cuanto más bajo mejor. ¿Desde cuándo? 513
- Ninguna ley va a servir... si no hay quien la haga cumplir 516
- Infarto agudo de miocardio secundario a embolismo coronario 519
- Seguridad cardiovascular de la empaglifozina en la diabetes mellitus tipo 2 522
- PET en la endocarditis infecciosa sobre prótesis o dispositivos 524

- Biología se escribe con… j y SPRINT con s 528
- XANTUS: los nuevos anticoagulantes en la vida real 530
- Resultados prometedores de los marcapasos sin cables 533
- ¿Puede prevenirse la muerte súbita en el deporte? 535
- Bebamos juiciosamente para quitar la sed… y para prevenirla 539
- ¿Existe la trombosis subclínica de velos en bioprótesis aórticas? 542
- Relación entre el cáncer y las miocardiopatías 546
- Congreso #SEC15: novedades TIC 549
- Precondicionamiento isquémico remoto. ¿Nos lo creemos? 554
- Crónica de varias muertes anunciadas 557
- Más no es mejor: triple terapia en pacientes ancianos 559
- Todo lo que un MIR no debería perderse en SEC 2015 561
- Regulación del tabaquismo, entre la prevención y el *Nanny State* 563
- Hacia la Ciudad Blanca… Reflexiones sobre el futuro de los congresos médicos 565
- Examen Europeo en Cardiología General. ¿A quién examina? 568
- "Es nuestra obligación moral y ética prestar servicios de calidad, eficaces y seguros" 571
- Valor pronóstico de la estimulación ventricular programada en el síndrome de Brugada 574
- Eventos clínicos con implante de TAVI transfemoral versus transapical. Estudio PARTNER 578

Prólogo

Este es el sexto año ya que aparece el libro electrónico 'Cardiología hoy', en el que se reúnen los artículos publicados en el *blog* de la Sociedad Española de Cardiología (SEC) entre noviembre de 2014 y octubre de 2015. Como en años anteriores su cometido no es solo recopilatorio. También tiene la pretensión, mucho más importante, de servir de herramienta de formación para los socios de la SEC y colegas visitantes de España, Hispanoamérica y el resto del mundo.

En esta ocasión, este prólogo no tiene únicamente el objetivo tradicional de resumir los contenidos y logros de la formación online de la SEC. También adquiere un componente de despedida, toda vez que algunos de los responsables de este asunto hasta ahora (los "abajo firmantes") cesamos de serlo. Coinciden además esta publicación y esta despedida con el fin de un periodo presidencial de la SEC muy activo en todos los sentidos, de progresos científicos y sociales muy positivos para la SEC y sus socios y que dejará profundo poso en los próximos años.

Parte no desdeñable de tales logros se ha plasmado en la actividad de la página *web* de la SEC que se resume en esta publicación. Una nueva *web* atractiva, moderna y funcional, capaz de generar información actual, opinión y múltiples contenidos de calidad. Además, excelentemente valorada y participada por todos, con millón y medio de usuarios y seis millones de visitas, sin olvidar el paso de simple servicio a convertirse en área estratégica a nivel estructural y económico para la SEC. Hay que mencionar también el gran crecimiento en redes sociales; v.g., en dos años se han más que duplicado los seguidores en *twitter*, que han superado los 14.000.

Todos los cambios de responsabilidad siguen un patrón discursivo no por tópico menos obviado: los responsables salientes agradecen resignadamente la oportunidad de haberlo sido, se autoimponen con cierta petulancia las medallas veladamente o a las claras y dan la bienvenida a los entrantes con firmes promesas de colaboración. Los cuales no dejan de referirse a la ciclópea altura del listón que se encuentran, dan de nuevo las gracias recíprocas y comienzan a referirse ya indisimuladamente a los fantásticos proyectos que emprenderán o continuarán (que serán las medallas que se colgarán cuando a no mucho tardar estén en el lugar de los otros). En fin, nada nuevo.

Esta despedida de parte del equipo no pretende en modo alguno ser nostálgica ni sentimental. Ni refocilada en el éxito. Solo agradecida. Por la oportunidad de haber

trabajado en una actividad muy grata. Y por la posibilidad de haber intimado y trabajado cerca de personas de extraordinaria valía profesional y personal de las que hemos aprendido muchísimo y cuyo ardor tan estimulante ha sido para todos; algunas de ellas se quedan, lo que asegura que el éxito siga. En el agradecimiento se incluyen los muchos colegas colaboradores, cada vez más y más entusiastas. Gracias sinceras. Vuestro entusiasmo y vuestra dedicación se han notado. Vaya que sí. Os animamos a continuar con las mismas o más calidad y desenvoltura. Y a que alentéis a vuestros colegas a unirse a esta tarea, de las más agradables y relevantes que podemos hacer por nuestra SEC.

El equipo de profesionales de Tecnologías de Información y Comunicación merece especial gratitud. Es imponente ver de cerca cuánto y qué bien trabajan. Y además con qué sencillez lo hacen, precisamente porque su actividad es virtual y a veces inadvertida. Pero en modo alguno vulgar. También gracias porque seguís haciendo un trabajo fantástico. Las mismas gracias que merecen los patrocinadores de la página web y de las numerosas actividades *online* que se han realizado.

En cuanto al tema del listón, en realidad no importa la altura. Cuentan mucho más la pértiga con la que saltarlo y el impulso con el que se acomete. Y pértiga e impulso tienen nombre: colaboración y pasión. Ambas las hemos encontrado por doquier en esta etapa que acabamos y seguro que los que nos sigan continuarán disfrutándolas. Estamos seguros de que la SEC no dejará de remar en el océano de la formación aprovechando todos los formatos y medios, con el único objetivo de ayudar a los cardiólogos hispanohablantes. A los cuales va dirigido este ruego final: considerad estas herramientas como vuestras, usadlas todo lo que queráis, criticadlas todo lo que se merezcan, aportad a ellas lo máximo que podáis, colaborad con la SEC en la medida de vuestras posibilidades. Es de todos, la hacemos para y entre todos y el mayor premio de todos los que la hacen es que sirva como ingrediente aglutinador de formación, contacto y unión.

Eduardo Alegría Ezquerra

Agustín Fernández Cisnal

Ignacio Fernández Lozano

Nekane Murga Eizagaetxebarria

Domingo Pascual Figal

Rafael Vidal Pérez

Comisión TIC de la SEC 2014-2015

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra
Policlínica Gipuzkoa (San Sebastián)

Dr. Agustín Fernández Cisnal
Hospital Universitario de Bellvitge (L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona)

Dr. Ignacio Fernández Lozano
Hospital Puerta de Hierro (Majadahonda, Madrid)

Dra. Nekane Murga Eizagaechevarria
Hospital Universitario de Basurto (Vizcaya)

Dr. Domingo Pascual Figal
Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (Murcia)

Dr. Rafael Vidal Pérez
Hospital Universitario Lucus Augusti (Lugo)

Colaboradores

Dr. Rafael Alonso González
Royal Brompton Hospital (Londres)

Dr. Eduardo Arana Rueda
Hospital Universitario Virgen del Rocío (Sevilla)

Dr. Manuel Barreiro Pérez
Hospital Universitario de Salamanca

Dr. Vivencio Barrios Alonso
Hospital Universitario Ramón y Cajal (Madrid)

Dr. Antoni Bayes-Genis
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol (Barcelona)

Dra. Emilia Blanco Ponce
Hospital Universitario Virgen Macarena (Sevilla)

Dra. Araceli Boraita Pérez
Centro de Medicina del Deporte del Consejo Superior de Deportes (Madrid)

Dra. Amelia Carro Hevia
Instituto Corvilud y Fundación Hospital de Jove, Gijón (Asturias)

Dr. Javier Chimeno García
Complejo Asistencial de Zamora

Dr. David Cordero Pereda
Hospital Universitario de Basurto (Bilbao)

Dra. Marisa Crespo-Leiro
Co-Chair Programa Científico HF2015.
Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña

Dra. Regina Dalmau González-Galarza
Hospital Universitario La Paz (Madrid)

Dra. Eva Díaz Caraballo
Hospital Universitario de Guadalajara

Dra. Elena Díaz Peláez
Hospital Clínico Universitario de Salamanca

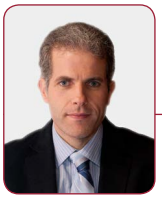
Dra. Olga Durán Bobin
Hospital Clínico Universitario de Salamanca

Dra. Ane Elorriaga Madariaga
Hospital Universitario de Basurto (Vizcaya)

Dr. Carlos Escobar Cervantes
Hospital Universitario La Paz (Madrid)

Dr. Alberto Esteban Fernández
Hospital Universitario Clínico de San Carlos (Madrid)

Dr. Arturo Evangelista Masip
Hospital Universitario Vall d'Hebron (Barcelona)



Dr. Lorenzo Fácila Rubio
Hospital General de Valencia

Dr. Miguel Ángel García Fernández
Hospital Universitario Clínico de San Carlos (Madrid)

Dr. Francisco Xavier García-Moll
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (Barcelona)

Dr. Juan José Gómez Doblas
Hospital Universitario Virgen de la Victoria (Málaga)

Dra. María Grau Magaña
Grupo de Epidemiología y Genética Cardiovascular del IMIM – Institut Hospital del Mar d'Investigacions Biomèdiques (Barcelona)

Dr. Juan Luis Gutiérrez-Chico
Charité – Campus Benjamin Franklin (Berlín, Alemania)

Dr. Guillermo Isasti Aizpurua
Hospital Juan Ramón Jiménez (Huelva)

Dra. Beatriz Jáuregui Garrido
Hospital Universitario Virgen del Rocío (Sevilla)

Dr. Pablo Jorge Pérez
Complejo Hospitalario Universitario de Canarias

Dr. José Mª Lobos Bejarano
Centro de Salud Jazmín (Madrid)

Dr. José Luis Lambert Rodríguez
Presidente de la Sección Insuficiencia Cardiaca de la SEC

Dr. Josep Lupón Rosés
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol (Badalona)

Dr. Zigor Madaria Marijuan
Hospital Universitario de Basurto (Bilbao)

Dr. Rafael Martínez de Bourio Uriarte
Hospital Universitario de Basurto (Bilbao)

Mercedes Rodríguez Morales
Hospital Clínico Universitario San Cecilio (Granada)

Dr. Ángel Morales Martínez de Tejada
Hospital Regional Universitario Infanta Cristina (Badajoz)

Dra. Miren Morillas Bueno
Hospital de Galdakao (Vizcaya)

Dra. María Ocampo Barcia
Complejo Hospitalario de Mérida

Dr. Luis Ortega Paz
Hospital Universitario Clínic de Barcelona

Dr. José Ángel Pérez Rivera
Hospital Universitario de Burgos

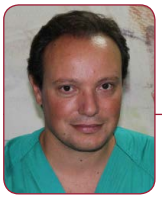
Dra. Margarida Pujol López
Hospital Clínic de Barcelona

Dr. Juan Carlos Rama Merchán
Hospital Universitario de Salamanca

Dr. Lluís Recasens Gracia
Hospital del Mar (Barcelona)

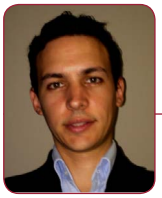
Dra. Irene Rilo Miranda
Hospital Universitario Donostia (Gipuzkoa)

Dra. Ana Rodríguez-Argüeso Pérez
Hospital de Denia Marina Salud (Alicante)



Dr. Sergio Rodríguez de Leiras
Hospital Universitario Virgen Macarena (Sevilla)

Dr. Luis Rodríguez Padial
Complejo Hospitalario de Toledo

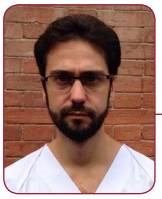


Dr. Justo Rodríguez Rodríguez
Hospital Universitario Virgen del Rocío (Sevilla)

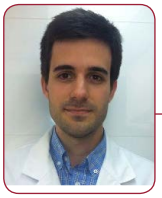
Dr. Rodolfo San Antonio D.
Hospital Universitari Clínic de Barcelona

Dra. Mª José Sánchez Galián
Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (Murcia)

Dra. María Sanz de la Garza
Hospital Universitari Clínic de Barcelona



Dr. Iñigo Sanz Ortega
Hospital Universitario de Basurto (Vizcaya)



Dr. Alberto Ullate de la Torre
Hospital Universitario de Basurto (Vizcaya)

Dra. Mª Lourdes Vicent Alaminos
Hospital General Universitario Gregorio Marañón (Madrid)

Estudio ARCTIC: ¿doble antiagregación más allá de un año tras stent coronario con DES?

Dr. Agustín Fernández Cisnal

4 de noviembre de 2014

Prolongación del ensayo randomizado ARCTIC en el que se analiza la eficacia y seguridad de la prolongación de doble antiagregación más allá de 1 año tras implante de stent coronario con dispositivos liberadores de fármacos (DES).

La duración óptima de la doble antiagregación (DAPT) tras el implante de un stent coronario permanece aún desconocida con una relación entre eficacia y seguridad desconocida del tratamiento prolongado, lo que conduce a discrepancias entre las guías de práctica clínica y la práctica clínica real. Se valoró si es beneficiosa la continuación de la DAPT más allá de 1 año tras el implante de stent coronario.

Este análisis fue una extensión planeada del ensayo ARCTIC, en el que se aleatorizaron 2.440 personas a una estrategia de medición de la función plaquetaria y ajuste de tratamiento antiagregante o una estrategia convencional tras stent coronario con DES. Se reclutaron pacientes (mayores de 18 años) programados para implante de DES en 38 centros franceses. Tras un año de seguimiento, los pacientes sin contraindicación para la interrupción de DAPT fueron elegibles para una segunda aleatorización en esta segunda fase del estudio (ARCTIC-Interruption). Usando un sistema de aleatorización computarizado (1:1, estratificado por centros) se asignaron los pacientes a una estrategia de interrupción de la DAPT donde la tienopiridina se suspendió y se mantuvo monoantiagregación solo con aspirina (grupo de interrupción) o a estrategia de continuación de DAPT durante 6-18 meses (grupo de continuación). El objetivo primario fue un combinado de muerte, infarto de miocardio, trombosis de stent, ictus o revascularización urgente, analizado por intención de tratar.

Entre enero de 2011 y marzo de 2012, 1.259 pacientes fueron asignados aleatoriamente a tratamiento en el ARCTIC-Interruption: 624 al grupo de interrupción y 635 al grupo de continuación. Después de una mediana de seguimiento de 17 meses (rango intercuartílico 15-18), el objetivo primario ocurrió en 27 (4%) pacientes en el grupo de interrupción y 24(4%) en el de continuación (riesgo relativo (RR) 1,17 [IC 95% 0,68-2,03]; p=0,58). Los eventos por sangrado mayor STEEPLE fueron más frecuentes en el grupo de continuación (7 [1%] pacientes) que en el grupo de interrupción (1 [<0,5%] paciente); RR 0,15 [0,02-1,20]; p=0,073). Los sangrados mayores y menores fueron también más frecuentes en el grupo de continuación comparado con el de interrupción (12 [2%] pacientes vs. 3 [1%] pacientes; RR 0,26 [0,07-0,91]; p=0,04).

Estos hallazgos sugieren que aparentemente no hay beneficio pero sí daño con la extensión del tratamiento DAPT más allá de un año tras implante de DES cuando no haya ocurrido ningún evento durante el primer año tras implante. No se pueden extraer conclusiones para pacientes de alto riesgo que no pudieron ser aleatorizados. La consistencia entre los hallazgos de todos los ensayos con interrupción sugieren que las guías de práctica clínica deben ser revisadas para reducir la duración del tratamiento con DAPT.

COMENTARIO

Las actuales guías de práctica clínica recomiendan mantener doble antiagregación durante un año tras implante de un stent farmacoactivo, sin embargo, múltiples estudios han sugerido desde su publicación que esta duración de la doble terapia podría ser excesiva y conducir a mayores sangrados. Por otro lado, se reportaron mayores tasas de trombosis muy tardía de stent en los DES podrían sugerir que la duración debería ser mayor.

Múltiples estudios han demostrado que una duración menor de la DAPT es segura sin aumentar el número de eventos cardiacos, sin embargo, no se había probado el aumento del tiempo de antiagregación.

Este estudio demuestra que la doble antiagregación prolongada más allá de un año no disminuye el número de eventos adversos pero sí aumenta el riesgo de sangrado.

Probablemente el daño endotelial que se produce al implantar el stent se reendotelice en menos tiempo del que se creía en un principio (12 meses) y por lo tanto necesite menos tiempo de doble antiagregación. Asimismo la aparición de nuevos fármacos (everolimus, zotarolimus…) en los DES de segunda generación, por una distinta farmacocinética, también contribuya a una reendotelización más tardía.

Los pacientes incluidos en este ensayo fueron personas en los que el implante de stent fue programado, por lo tanto, pacientes en los que la placa tratada era una placa estable, con menor riesgo de eventos agudos y en los que estos, en su mayor parte, se deban a la agresión producida con el implante del stent. Por ello, la aplicación de los resultados de este estudio no puedan aplicarse a pacientes con síndrome coronario agudo.

Los autores, para reforzar sus conclusiones, realizaron un metaanálisis incluyendo 6 ensayos clínicos, además del ARCTIC con 12.536 pacientes incluidos que refrendan sus resultados: la prolongación de la DAPT aumenta el riesgo de hemorragia y no disminuye ninguno de los eventos trombóticos.

Estos datos parecen cerrar la controversia en cuanto a los esquemas de larga duración de doble antiagregación plaquetaria y no mantener, en caso de estabilidad clínica, la DAPT más allá de un año.

Referencia

Dual-Antiplatelet Treatment Beyond 1 Year After Drug-Eluting Stent Implantation (ARCTIC-Interruption): a Randomised Trial

- Collet JP, Silvain J, Barthélémy O, Rangé G, Cayla G, Van Belle E, Cuisset T, Elhadad S, Schiele F, Lhoest N, Ohlmann P, Carrié D, Rousseau H, Aubry P, Monségu J, Sabouret P, O'Connor SA, Abtan J, Kerneis M, Saint-Etienne C, Beygui F, Vicaut E, Montalescot G.
- Lancet. 2015; 384:1577-1585.

Web Cardiología hoy

Estudio ARCTIC: ¿Doble antiagregación más allá de un año tras stent coronario con DES?

Valor del IVUS como herramienta para guiar la ICP y optimizar los resultados

Dr. Juan Luis Gutiérrez-Chico

5 de noviembre de 2014

Subestudio del ensayo clínico ADAPT-DES que analiza el valor del ultrasonido intravascular (IVUS) como herramienta para guiar la angioplastia y eventualmente la optimización de resultados tras el implante de stent liberadores de fármacos (DES).

A finales de enero de este año se publicaba este subestudio, cuyo primer autor es Bernhard Witzenbichler, anterior jefe del Servicio de Cardiología de la Charité – Campus Benjamin Franklin, en Berlín, centro del que proceden casi un tercio de los pacientes intervenidos con IVUS-*guidance* en este estudio[1]. Se trata de un estudio observacional analítico *post hoc* (aunque pre-especificado), anidado dentro de un gran ensayo clínico dirigido a encontrar predictores de trombosis y en general de complicaciones clínicas en la evolución tras implante de stent liberadores de fármacos (DES)[2]. Este subestudio es, sin embargo, el mayor análisis prospectivo realizado hasta la fecha acerca del valor del IVUS como herramienta para guiar la ICP y eventualmente la optimización de resultados: en 3.349 pacientes la PCI fue guiada por IVUS, mientras que en 5.234 solamente se utilizó la angiografía. Es decir, por tamaño muestral estamos ante el 'Framingham' de la ICP guiada por IVUS (de hecho es incluso sensiblemente mayor).

El estudio concluye que el uso del IVUS durante el implante de un DES se asocia a una menor incidencia de trombosis del stent (definitiva y probable), infarto de miocardio, necesidad de revascularización y en general del objetivo combinado MACE (*major acute cardiovascular events*) en un seguimiento de 12 meses.

COMENTARIO

Estos resultados son ciertamente interesantes, y de hecho han sido el principal argumento para que el IVUS pase a tener una indicación IIa (nivel de evidencia B) en

las recientemente presentadas guías de revascularización miocárdica de la *European Society of Cardiology*, durante el Congreso de Barcelona en septiembre de 2014[3]. Sin embargo, esta concesión en la tabla de indicaciones, viene a la vez acompañada de una lectura crítica del subestudio que nos ocupa. Como los mismos autores de este apartado de las guías ponen de manifiesto en una editorial acompañante[4] y en las propias guías[3], el estudio tiene serias grietas, por lo que dista mucho de resolver definitivamente las dudas acerca de la utilidad del IVUS para guiar la PCI. No obstante aporta información relevante que no se puede ignorar.

Como puntos fuertes, además del tamaño muestral, habría que destacar que el estudio es prospectivo y tiene un diseño tipo *all comers*, con mínimos criterios de exclusión. Por tanto representa de modo bastante fidedigno la realidad de la PCI en la rutina diaria, incluyendo pacientes de un perfil de riesgo muy alto: 31-33% de diabéticos, 25-26% con infarto previo, 43% con al menos una PCI previa, incluso un 8-13% de PCI primaria como actual indicación. La calidad de los datos es por lo tanto muy alta.

No obstante, como puntos débiles del estudio cabría destacar cuatro, resueltos en grado variable, y que son importantes para matizar las conclusiones:

- En primer lugar, el diseño observacional no aleatorizado hace que la distribución de variables clínicas y de procedimiento no sea homogénea entre los dos grupos comparados (guiado por IVUS vs. guiado por angio). Si miramos las tablas descriptivas de ambos grupos, veremos que casi todas las variables muestran diferencias estadísticamente significativas. Esta limitación es reconocida por los propios autores[1] y enfatizada en el editorial acompañante[4]. Sin embargo, si miramos la magnitud de cada diferencia variable por variable, comprobaremos que es a menudo irrisoria, aunque el p-valor sea significativo (por ejemplo: BMI 29,2 vs. 29,7, p=0,0001; ISR 11% vs. 10%, p=0,02, etc.). Este es un hallazgo normal cuando estamos analizando muestras de 8.583 pacientes: cualquier mínima diferencia tiene una alta probabilidad de resultar estadísticamente significativa aunque sea irrelevante. Por lo tanto, conviene mantener la serenidad y reconocer que a pesar del diseño observacional y los *misleading p-values*, las variables clínicas y de procedimiento basales están bastante uniformemente repartidas entre los grupos. Hay, sin embargo, una variable en la que esta diferencia sí resulta altamente relevante: el tipo de DES implantado. En el grupo de IVUS se utilizó EES en un 73% de los casos, mientras que en el grupo de angio solo en un 59%, siendo en este último grupo más frecuente el uso de PES y SES. Como es sabido, los DES de segunda generación, y muy especialmente los EES, han demostrado

superioridad en casi todos los *endpoints* clínicos frente a DES de primera generación, lo cual puede haber sesgado considerablemente los resultados de este estudio. Los autores resuelven esta limitación efectuando un *propensity-adjusted analysis*, en el que incluyen todas y cada una de las variables en las que encontraron diferencias estadísticamente significativas. Ojo, no se trata de un *propensity-score-matched analysis*, sino de un *propensity-score-adjusted analysis*, que es una solución aproximada, subóptima y que proporciona una evidencia menos sólida que el primero. Desde un punto de vista estadístico este análisis es muy criticable, principalmente porque para que un modelo de regresión que incluye >41 variables sea estable, la muestra de 8.583 se nos queda pequeña: no tenemos tantos eventos. No obstante, hay que reconocer que la probabilidad de que los residuales de estas variables, la mayoría muy uniformemente distribuidas, desestabilicen el modelo es insignificante. Por tanto, aun a pesar de la irritante heterodoxia metodológica, considero que los autores resuelven la desigual distribución del EES de forma aceptable. En este caso concreto, un ajuste más sencillo, incluyendo solo el tipo de stent, nos habría proporcionado un resultado con más significado clínico. Lo que resulta difícil de entender, es que los autores desaprovechen la ocasión de realizar un análisis apropiado (un *propensity-score matching*) con el volumen y la calidad de los datos que tienen, que permite comprobar si el ajuste ha funcionado o no, y disipar por complete todo tipo de dudas.

- Otro importante problema es que el uso o no de IVUS se deja a criterio de los operadores, lo cual tiene como consecuencia una tremenda variabilidad en la proporción de su uso, oscilando entre 0% en unos operadores y 94% en otros. Es decir, conjuntamente con el efecto que tiene el IVUS en el resultado final, también estamos evaluando el efecto que tienen determinados operadores que lo usan en comparación con aquellos que no lo usan (efecto operador). Este problema no tiene solución estadística posible, ya que si lo hiciéramos neutralizaríamos el efecto de la variable que queremos.

- Tampoco se describe un protocolo o unos criterios objetivos y uniformes para el uso del IVUS. Se deja al criterio del operador si se debe usar antes de la PCI, para preparar la placa, elegir mejor la estrategia o el tamaño del material, etc; o después, para optimizar resultado, o en ambas ocasiones. Cada operador sigue sus propios criterios para decidir acerca de la optimización, lo cual cubre con un denso velo de subjetividad toda la exposición de resultados. A pesar de ello, hay que destacar que en un 63% de los casos, el IVUS se utilizó pre y post PCI, lo cual refleja un alto nivel académico de los centros participantes.

- Por último, en la exposición de resultados leemos con interés cómo el uso de IVUS durante el implante de DES se asocia a una menor incidencia de trombosis del stent a un año de seguimiento (dato muy interesante, y consistente con otras publicaciones previas[5]), infarto de miocardio, necesidad de revascularización, MACE como *endpoint* combinado, etc. Y (atentos al dato) SANGRADO. Nos concedemos unos segundos para sobreponernos a la perplejidad, releemos el artículo y en efecto: el uso de IVUS reduce la incidencia de sangrado en la intervención. Ni siquiera desde mi posición sesgada de absoluto convencimiento de la utilidad/necesidad de la imagen invasiva en el día a día del intervencionismo, consigo especular acerca de un mecanismo plausible por el que el uso del IVUS podría resultar en una menor incidencia de complicaciones hemorrágicas. Las discusión de los autores sobre este particular tampoco resulta muy convincente que digamos.

¿Cuál es la conclusión final que debemos extraer entonces? Desde un punto de vista estrictamente lógico, solo hay dos posibilidades:

- El uso de IVUS durante el implante de un DES reduce la incidencia de trombosis, infarto, revascularización, MACE en un año de seguimiento.

- Los operadores que usan IVUS durante el implante de un DES tienen menor incidencia de trombosis, infarto, revascularización, MACE en un año de seguimiento.

Sin poder responder categóricamente a cuál de las dos opciones es más adecuada, yo no dudo en decantarme por la segunda. El subestudio de IVUS del ADAPT-DES en realidad demuestra que aquellos operadores que usan IVUS obtienen mejores resultados que aquellos que no lo usan: quizá porque son más académicos, o más minuciosos, o porque el uso regular de imagen invasiva es una escuela de incalculable valor para el cardiólogo intervencionista, que le hace entender la anatomía coronaria y las eventuales complicaciones de un modo totalmente distinto. Quizá por otras razones. Esta interpretación nos explicaría también la menor incidencia de complicaciones hemorrágicas en estos operadores con mejor formación y práctica, sin necesidad de recurrir a razonamientos un tanto barrocos. Incluso a pesar de este matiz y de las limitaciones expuestas, el estudio constituye un importante respaldo para un uso liberal del IVUS en la sala de hemodinámica, como marcador de calidad del equipo intervencionista y por su probable efecto beneficioso en la evolución clínica de los pacientes intervenidos. No obstante, la cuestión después de 20 años, sigue abierta.

Referencia

Relationship Between Intravascular Ultrasound Guidance and Clinical Outcomes After Drug-Eluting Stents: The Assessment of Dual Antiplatelet Therapy With Drug-Eluting Stents (ADAPT-DES) Study

- Bernhard Witzenbichler, Akiko Maehara, Giora Weisz, Franz-Josef Neumann, Michael J. Rinaldi, D. Christopher Metzger, Timothy D. Henry, David A. Cox, Peter L. Duffy, Bruce R. Brodie, Thomas D. Stuckey, Ernest L. Mazzaferri Jr, Ke Xu, Helen Parise, Roxana Mehran, Gary S. Mintz, Gregg W. Stone.
- Circulation.2014; 129(4):463-70.

Bibliografía

[2] Stone GW, Witzenbichler B, Weisz G, et al. Platelet reactivity and clinical outcomes after coronary artery implantation of drug-eluting stents (ADAPT-DES): a prospective multicentre registry study. Lancet 2013 August 17;382(9892):614-23.

[3] Windecker S, Kolh P, Alfonso F, et al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). Eur Heart J 2014 October 1;35(37):2541-619.

[4] Raber L, Windecker S. Intravascular ultrasound-guided percutaneous coronary interventions: an ongoing Odyssey? Circulation 2014 January 28;129(4):417-9.

[5] Zhang Y, Farooq V, Garcia-Garcia HM, et al. Comparison of intravascular ultrasound versus angiography-guided drug-eluting stent implantation: a meta-analysis of one randomised trial and ten observational studies involving 19,619 patients. EuroIntervention 2012 November 22;8(7):855-65.

Web Cardiología hoy

Valor del IVUS como herramienta para guiar la ICP y optimizar los resultados

Comentario a las Guías 2014 sobre diagnóstico y tratamiento de la patología de la aorta

Dr. Arturo Evangelista Masip

6 de noviembre de 2014

Las guías incluyen nuevas aportaciones de las técnicas de imagen, tratamiento quirúrgico y endovascular en la patología de la aorta. Con un enfoque multidisciplinar recogen recomendaciones fruto de estudios o de consenso de expertos. Para el grupo de expertos en patología de la aorta de la SEC las novedades más importantes de las nuevas guías son:

1. La mejoría en el diagnóstico y manejo terapéutico de la patología aórtica implica un enfoque multidisciplinar y la creación de un 'equipo de aorta'. La complejidad de algunas intervenciones quirúrgicas plantean la creación de centros de referencia en Europa. La toma de decisiones clínicas basadas en la medida de los diámetros aórticos requiere una metodología cuidadosa usando la misma técnica de imagen, el mismo método de medida y la comparación de las medidas en las imágenes originales.

2. Inclusión del estudio completo de toda la aorta (torácica y abdominal) y sus ramas principales (incluyendo eje aorto-ilíaco).

3. Utilización de las nuevas técnicas quirúrgicas en aorta ascendente con preservación de la válvula aórtica, e indicaciones establecidas del tratamiento endovascular en aorta descendente y arco.

4. Nuevo enfoque diagnóstico y terapéutico del síndrome aórtico agudo basado en la ecocardiografía y la TC.

5. Con respecto al tratamiento médico en pacientes crónicos las guías hacen hincapié en las medidas generales, que incluyen el cese del hábito tabáquico, el

control de las cifras de tensión arterial (<140/90 mmHg), y evitar deportes de competición en pacientes con dilatación aórtica.

6. Diagnóstico, seguimiento e indicación quirúrgica de la patología hereditaria de la aorta. Las indicaciones de cirugía en pacientes con aneurisma de aorta ascendente no han cambiado, salvo por la definición como factor de riesgo, en pacientes con síndrome de Marfan o válvula aórtica bicúspide, de un incremento del diámetro aórtico >3 mm/año (en guías previas se consideraba >2 mm/año)

7. Definir el seguimiento de los pacientes por técnicas de imagen después del tratamiento quirúrgico o endovascular.

8. Una de las aportaciones de estas guías es la inclusión del diagnóstico y manejo del aneurisma de aorta abdominal. Las indicaciones de cirugía electiva son un diámetro >55 mm, una velocidad de crecimiento >10 mm/año o la aparición de síntomas.

9. Basados en recientes estudios se recomienda valorar la aorta abdominal en los ecocardiogramas convencionales ya que en menos de un minuto se diagnostican aneurismas de aorta abdominal en el 3,5-4% de los varones de más de 65 años.

10. Se considera la coartación de aorta como una afectación difusa del árbol vascular arterial. Se indica la intervención cuando la presión diferencial entre brazos y piernas es >20 mmHg y se asocia a hipertensión arterial >140/90 mmHg, una respuesta anormal al ejercicio o hipertrofia del ventrículo izquierdo.

11. En pacientes con disección tipo B crónica, la detección de crecimiento aórtico progresivo (>1cm/año), diámetro total aórtico >6 cm, síndrome de mala perfusión, o dolor recurrente se consideran indicaciones de tratamiento endovascular o quirúrgico.

12. En lo relativo al seguimiento postintervencionismo, se recomienda la realización de técnicas de imagen (TC o RM) al mes, 6 meses, 12 meses y posteriormente de forma anual, o bianual en ausencia de complicaciones.

Las guías incluyen las nuevas aportaciones de las técnicas de imagen, tratamiento quirúrgico y endovascular en la patología de la aorta. Con un enfoque multidisciplinar se recogen las recomendaciones fruto de recientes estudios o de consenso de expertos. Con relativa frecuencia las guías no tienen un nivel de evidencia A o B, ni hacen una indicación tipo I. Por tanto, para su aplicación es importante

considerar la singularidad de cada paciente y la experiencia y resultados de cada centro. La creación de unidades multidisciplinares de patología aórtica y de centros de referencia con alto nivel de experiencia debería facilitar el cumplimiento de estas guías y conseguir el manejo adecuado de los pacientes.

Referencia

2014 ESC: Aortic Diseases

Más información

Vídeo grabado en el ESC Congress 2014, donde el Dr. Evangelista Masip comenta las principales novedades de la nueva guía europea de aortacomenta las principales novedades de la nueva guía europea de aorta

Web Cardiología hoy

Comentario a las Guías 2014 sobre diagnóstico y tratamiento de la patología de la aorta

Correlación entre la sintomatología previa al IAM y la mortalidad coronaria

Dr. Rafael Vidal Pérez

7 de noviembre de 2014

Estudio que vinculó los datos de atención primaria, ingresos hospitalarios, registro nacional de síndrome coronario agudo y mortalidad, para identificar a los pacientes con un primer IAM y valorar la implicación de sus síntomas previos en el pronóstico.

Los autores partieron de que la isquemia en diferentes territorios arteriales antes de infarto agudo de miocardio (IAM) podría influir en los resultados post-IAM. Ningún estudio había evaluado la información recogida de forma prospectiva sobre la isquemia y su efecto a corto y a largo plazo en la mortalidad coronaria. El objetivo de este estudio fue comparar los pacientes con y sin presentaciones isquémicas medidas de forma prospectiva antes de IAM en relación con las características del infarto y la mortalidad coronaria.

La metodología planteada fue la siguiente, dentro del marco del programa CALIBER (*Cardiovascular disease research using Linked Bespoke studies and Electronic health Records*) los autores vincularon los datos de la atención primaria, los ingresos hospitalarios, el registro nacional de síndrome coronario agudo y la mortalidad por causas específicas para identificar a los pacientes con un primer IAM (n=16.439). Para ello se analizaron el tiempo desde IAM a la mortalidad coronaria (n=5.283 muertes) usando regresión de Cox (mediana de 2,6 años de seguimiento), comparando a los pacientes con y sin recientes presentaciones isquémicas. Los pacientes con presentaciones isquémicas en los primeros 90 días antes del IAM experimentaron mortalidad coronaria más baja en los primeros 7 días después IAM en comparación con aquellos que no tienen presentaciones isquémicas previas, después de ajustar para la edad, sexo, tabaquismo, diabetes, presión arterial y medicamentos cardiovasculares [HR 0,64 (IC 95% 0,57-0,73) p<0,001], pero la mortalidad posterior fue mayor [HR 1,42 (1,13-1,77) p=0,001]. Los pacientes con presentaciones isquémicas más cercanas en el tiempo al IAM tenían la mortalidad a 7 días más baja (P-tendencia = 0,001).

Ante estos resultados, los autores concluyeron que estábamos ante el primer estudio prospectivo amplio de presentaciones isquémicas antes de IAM, donde demuestran que aquellas que ocurren lo más cercanas al IAM van a asociar la mortalidad coronaria a corto plazo más baja tras el IAM, lo que podría representar un efecto del precondicionamiento isquémico natural, observado en un entorno clínico.

COMENTARIO

Aproximadamente la mitad de los pacientes con un IAM han sido diagnosticados previamente con enfermedad aterosclerótica o han reportado dolor en el pecho a su médico. Es sabido que la isquemia miocárdica que ocurre poco antes del IAM se ha asociado con tamaños menores del infarto. Este efecto se ha atribuido al precondicionamiento isquémico, el fenómeno por el cual breves episodios de isquemia antes de una afectación isquémica prolongada puede mejorar los resultados. También ha habido un interés creciente en el uso de precondicionamiento isquémico remoto como una intervención en los estudios experimentales y ensayos aleatorizados para mejorar los resultados después de las intervenciones coronarias. Sin embargo, también hay evidencia de que los pacientes con diagnósticos previos de enfermedad aterosclerótica en uno o más territorios arteriales son más propensos a tener una enfermedad aterosclerótica más avanzada y por lo tanto peores resultados. El efecto de la isquemia miocárdica o remota en diferentes momentos antes de un primer IAM en la mortalidad coronaria posterior no estaba claro, especialmente en el largo plazo y esto es lo que se planteó en este estudio.

Una de las grandes fortalezas es que esta investigación estaba basada en un nivel poblacional, ya que permite incluir a los pacientes que mueren de un IAM, cosa que no ocurre en los ensayos o estudios hospitalarios, y esto se debe al basarse en los registros desde atención primaria, que tan bien desarrollados están en el Reino Unido al ser el médico de primaria el *gatekeeper* del sistema y que va a ver a esos pacientes que refieren dolor torácico o esas presentaciones isquémicas. Pero esto encierra al mismo tiempo su debilidad metodológica ya que inferimos que el dolor torácico o las presentaciones de enfermedad aterosclerótica registradas por médico de familia son isquémicas sin basarse en monitorización del segmento ST o imagen de perfusión miocárdica, y que además los pacientes no siempre cuentan toda su sintomatología.

Las implicaciones del estudio serían que si existe una menor mortalidad a corto plazo en aquellos pacientes con presentaciones isquémicas en los 1-2 días antes

del IAM se debió a precondicionamiento, y el mayor riesgo a largo plazo debido a una enfermedad más vulnerable (y no causalmente relacionados a su presentación más temprana), lo que nos estaría sugiriendo que en los pacientes con sospecha de IAM y sin dolor en el pecho previo se debería garantizar un tratamiento temprano más agresivo. Otro aspecto sería que podría haber un papel para el precondicionamiento isquémico de pacientes de especial riesgo, lo que precisaría un ensayo clínico para ello si conseguimos identificar a los pacientes con alto riesgo a corto plazo para IAM. Probablemente nos abre nuevas vías de investigación al respecto de desencadenantes de IAM, así como cuál puede ser el tratamiento temprano.

De nuevo os traigo un estudio sobre el valor de la historia clínica electrónica y su valor en la investigación cardiovascular... ¿Cuándo nos atreveremos a hacer esto en España? Si el sistema es público, ¿no deberíamos los usuarios contribuir de forma anónima a su mejora y progreso, así como a convertirlo en un sistema que genere conocimiento?

Referencia

Association Between Clinical Presentations Before Myocardial Infarction and Coronary Mortality: A Prospective Population-Based Study Using Linked Electronic Records

- Herrett E, Bhaskaran K, Timmis A, Denaxas S, Hemingway H, Smeeth L.
- Eur Heart J. 2014; 35(35):2363-71.

Clinical Trial Registration

- Unique identifier: NCT01604486.
- Investigadores del estudio CALIBER.

Web Cardiología hoy

Correlación entre la sintomatología previa al IAM y la mortalidad coronaria

Análisis de coste-efectividad del estudio SYNTAX a 5 años: ¿una vuelta de tuerca más?

Dr. Sergio Rodríguez de Leiras

10 de noviembre de 2014

Estudio que analiza el coste-efectividad del intervencionismo coronario percutáneo con stents liberadores de fármacos (DES-PCI) frente a la cirugía de bypass (CABG) en pacientes de tres vasos o enfermedad de tronco coronario izquierdo.

El estudio SYNTAX demostró que, en pacientes con enfermedad coronaria de tres vasos o de tronco común izquierdo, la cirugía de bypass coronario se asocia a una menor tasa de muerte cardiovascular, infarto de miocardio, ictus o revascularizaciones repetidas, en comparación con el intervencionismo coronario percutáneo mediante stents farmacoactivos. El balance coste-efectividad de ambas estrategias a largo plazo es desconocido.

Entre 2005 y 2007, 1.800 pacientes con enfermedad coronaria de tronco común izquierdo o tres vasos fueron aleatorizados a revascularización mediante CABG (n=897) o DES-PCI (n=903). Los costes fueron valorados desde la perspectiva estadounidense, y el estado de salud evaluado con el cuestionario EuroQOL. Para extrapolar costes y esperanza de vida, tanto absoluta, como ajustada a calidad sobre un horizonte vital total, se usó un modelo de microsimulación orientado al paciente basado en los datos del estudio a 5 años. Pese a que los costes iniciales del procedimiento por paciente fueron 3.415 dólares inferiores en el brazo de CABG, los costes totales de la hospitalización fueron superiores en 10.036 dólares por paciente. Durante los siguientes 5 años, los costes en el seguimiento fueron superiores en el brazo de DES-PCI a consecuencia de una mayor frecuencia de hospitalizaciones, procedimientos de revascularización, y mayor gasto en medicación. Sobre el horizonte vital total, la CABG se mantuvo como más costosa que el DES-PCI, pero su ratio incremental de coste-efectividad fue favorable (16.537 dólares por año de vida ganado ajustado a la calidad o QALY), y se mantuvo por

debajo de 20.000 dólares por QALY en la mayor parte de las réplicas tras remuestreo de datos. Los resultados fueron consistentes dentro de un amplio rango de asunciones sobre el efecto a largo plazo de CABG frente a DES-PCI en eventos y costes. No obstante, en pacientes con enfermedad de tronco común izquierdo o score SYNTAX ≤22, DES-PCI fue superior en términos económicos a CABG, si bien estos hallazgos son aún inciertos.

Los autores concluyeron que, para la mayor parte de los pacientes con enfermedad coronaria de tronco común izquierdo o tres vasos, CABG es una estrategia de revascularización clínica y económicamente atractiva comparada con DES-PCI. Sin embargo, en el subgrupo de pacientes enfermedad de menor complejidad, DES-PCI podría ser la opción preferente en base a criterios tanto clínicos como económicos.

COMENTARIO

La revascularización coronaria, bien mediante CABG, bien mediante DES-PCI, es uno de los procedimientos médicos más frecuentes y también más costosos que tienen que asumir los sistemas de salud. Pese a ello, los datos de coste-efectividad de los que disponemos sobre estas técnicas, en un escenario contemporáneo, son limitados. Así, el estudio SYNTAX es el primero que compara a largo plazo los resultados, tanto clínicos como económicos, de DES-PCI y CABG en pacientes con enfermedad coronaria de tronco común izquierdo o tres vasos. Sus resultados contrastan con los publicados a un año de seguimiento, en los que se concluía que el DES-PCI era la estrategia económicamente dominante. Esta evolución divergente de las técnicas desde el punto de vista de la coste-efectividad remarca la importancia de basar las políticas sanitarias en ensayos clínicos con unos tiempos de seguimiento suficientemente amplios, que permitan aflorar los beneficios clínicos pronósticamente relevantes de las diferentes terapias, y demuestra que la focalización en resultados a corto plazo puede llevar a conclusiones erróneas. Es de agradecer que esta publicación incorpore herramientas estadísticas que nos permiten inferir el efecto de un tratamiento más allá del tiempo real de seguimiento, tratando de cubrir todo el horizonte vital del paciente, lo que contribuirá a tomar decisiones clínicas más sólidas.

De forma quizá predecible, podríamos decir que, en general, los resultados económicos del SYNTAX son el reflejo de sus resultados clínicos. Así, en los subgrupos de mayor complejidad la ventaja económica de CABG es marcada, mientras

que en aquellos más simples, como pueden ser la enfermedad multivaso con score SYNTAX ≤22 o enfermedad aislada de tronco común izquierdo, no se demuestra esa diferencia pudiendo incluso ser superior DES-PCI, si bien hay que considerar este hallazgo como generador de hipótesis. En este sentido, es interesante subrayar que no existen actualmente estudios de coste-efectividad centrados en la revascularización de tronco común, y que, una vez aceptado el DES-PCI de tronco con anatomía favorable con el mismo nivel de recomendación que CABG en las últimas Guías Europeas de Revascularización Miocárdica de 2014, sería del mayor interés un ensayo clínico de coste-efectividad que contribuyera a fundamentar mejor nuestras decisiones clínicas en este escenario particular. A ello animamos desde estas líneas.

Una importante limitación del estudio es el empleo en el estudio SYNTAX de DES liberadores de paclitaxel de primera generación, ya obsoletos. Los DES de última generación, en uso actualmente, han demostrado reducir las tasas de trombosis, infarto de miocardio y nuevas revascularizaciones respecto a los primeros, por lo que los resultados en costes no son generalizables al estándar de revascularización percutánea actual. Por otra parte, las revascularizaciones en el SYNTAX se llevaron a cabo guiadas por angiografía, y no incorporó la valoración funcional de las lesiones mediante guía de presión, la cual ha demostrado mejorar también los eventos clínicos y reducir los costes en el seguimiento a largo plazo.

En conclusión, basados en los resultados del estudio SYNTAX, CABG es una opción clínica y económicamente atractiva para pacientes con enfermedad coronaria de tronco común izquierdo o tres vasos. No obstante, en aquellos pacientes de menor complejidad, DES-PCI podría ser una opción competitiva, lo que debe confirmarse en sucesivos ensayos clínicos. Contestando a la pregunta que se hace el autor de esta entrada en el título de la misma, diría que el presente análisis no modificará nuestra práctica habitual ya que, como sería esperable, la ventaja económica es paralela y coherente con la ventaja clínica de CABG ya documentada. No obstante, el factor coste-efectividad sí podría resultar determinante en aquellos subgrupos en los que ambos tratamientos han mostrado ser clínicamente equivalentes.

Referencia

Cost-Effectiveness of Percutaneous Coronary Intervention with Drug-Eluting Stents vs. Bypass Surgery for Patients with 3-Vessel or Left Main Coronary Artery Disease: Final Results from the SYNTAX Trial

- David J. Cohen, Ruben L. Osnabrugge, Elizabeth A. Magnuson, Kaijun Wang, Haiyan Li, Khaja Chinnakondepalli, Duane Pinto, Mouin S. Abdallah, Katherine A. Vilain, Marie-Claude Morice, Keith D. Dawkins, A. Pieter Kappetein, Friedrich W. Mohr, Patrick W. Serruys.
- doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.009985.

Web Cardiología hoy

Análisis de coste-efectividad del estudio SYNTAX a 5 años: ¿una vuelta de tuerca más?

Complicaciones graves a largo plazo en supervivientes de endocarditis infecciosa

Dr. David Cordero Pereda

12 de noviembre de 2014

Estudio observacional que evaluó a largo plazo la mortalidad y aparición de eventos mayores (ictus cerebral, infarto de miocardio, arritmias ventriculares, muerte súbita y fallo cardiaco) en pacientes que han sobrevivido a endocarditis infecciosa (EI).

A pesar de las mejorías en antibioticoterapia y cirugía cardiaca, es conocido que más del 30% de los pacientes fallece en el primer año. Aunque la mortalidad a largo plazo (más allá del primer año) de pacientes dados de alta tras una EI ha sido estudiada anteriormente, otros resultados clínicos adversos a largo plazo no habían sido ampliamente analizados.

Se trata de un estudio de cohortes retrospectivo, realizado a partir de la base de datos del sistema nacional de salud taiwanés. Se identificaron 10.116 pacientes hospitalizados por un primer episodio de EI entre enero de 2000 y diciembre de 2009. A todos se les calculó la probabilidad de rehospitalización por EI para aparearlos 1:1 con una cohorte de pacientes dados de alta por otra causa. Finalmente se incluyeron 8.494 en cada cohorte. La edad media de la cohorte EI fue 54,7 años, 65,7% hombre.

Durante un seguimiento global de 4,1 años se observó que los pacientes con antecedentes de EI presentaban, respecto a la cohorte de control, mayor riesgo de ictus isquémico (Hazard Ratio [HR]: 1,59. 95% IC, 2,05-2,43), de ictus hemorrágico (HR: 2,37. 95% IC, 1,90-2,96), de infarto de miocardio (HR: 1,44. 95% IC, 1,17-1,79), de reingresos por insuficiencia cardiaca (HR: 2,24. 95% IC, 2,05-2,43), de muerte súbita o arritmia ventricular (HR: 1,69. 95% IC, 1,44-1,98) y de muerte por todas las causas (HR: 2,27. 95% IC, 2,14-2,40). Se observó recidiva de la endocarditis en 1.180 pacientes (11,7%) de los cuales un 56% lo hizo en el primer año (n=667). Los factores de riesgo para

repetir un episodio de EI fueron edad avanzada, sexo masculino, abuso de drogas y reemplazamiento valvular tras primer episodio de EI.

Los autores concluyeron que el riesgo de complicaciones cardiovasculares mayores a largo plazo tras un primer episodio de EI fue sustancialmente mayor que en pacientes sin EI.

COMENTARIO

Se trata del primer estudio en demostrar que los supervivientes de EI presentan más complicaciones mayores (MACE) a largo plazo y un incremento de la mortalidad por todas las causas, respecto a los pacientes sin EI.

Las complicaciones más frecuentes y severas fueron las neurológicas. A pesar, de que el tratamiento antibiótico adecuado disminuye el riesgo de eventos isquémicos, se encontró que el riesgo era 1,6 veces más alto en la cohorte EI. La dificultad para erradicar completamente micro-vegetaciones a pesar de tratamiento óptimo, o los cambios inflamatorios por bacteriemias repetidas que generan lesiones endoteliales aumentando la tendencia trombótica y el riesgo de embolias periféricas podrían ser algunas de las causas de mayor ictus en esta población. Respecto al infarto de miocardio, como ya demostraron en 2007 Manzano MC *et al*., la mayoría de ellos ocurrieron en las primeras semanas tras diagnosticar la EI probablemente debido a compresión directa de las arterias coronarias por abscesos perianulares o pseudoaneurismas y embolias coronarias.

Estamos ante un estudio que tiene a su favor el haber seleccionado una amplia muestra de una base de datos poblacional que, junto con el cálculo de la probabilidad de rehospitalización para el apareamiento de las cohortes, disminuye la aparición de un sesgo de selección. Además, 8.494 pacientes seguidos durante un periodo de hasta 10 años garantiza un adecuado poder estadístico para el análisis. Sin embargo, presenta algunas limitaciones, como que no se incluyeron en el análisis factores individuales de riesgo cardiovascular como tabaquismo, abuso de alcohol o índice de masa corporal. También, el carácter retrospectivo del mismo que afecta a la calidad de los datos ya que no permite garantizar la uniformidad y el rigor de las mediciones pudiéndose introducir un sesgo de información.

Las guías europeas recomiendan un seguimiento estrecho durante el primer año desde el alta de los pacientes con EI. Los resultados de este estudio apoyan la

necesidad de considerar este seguimiento más allá del primer año para vigilar la aparición de eventos mayores.

Referencia

Long-Term Clinical Outcome of Major Adverse Cardiac Events in Survivors of Infective Endocarditis: A Nationwide Population-Based Study

- Shih CJ, Chu H, Chao PW, Lee YJ, Kuo SC, Li SY, Tarng DC, Yang CY, Yang WC, Ou SM, Chen YT.
- Circulation. 2014 Nov 4;130(19):1684-91.

Web Cardiología hoy

Complicaciones graves a largo plazo en supervivientes de endocarditis infecciosa

TIC y TAC en el Congreso de las Enfermedades Cardiovasculares 2014

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

13 de noviembre de 2014

Acaba de concluir el congreso anual de la Sociedad Española de Cardiología (#SEC14). Con resonante éxito a todos los niveles: organizativo, de asistencia, de participación, de altura científica, de logros docentes. Seguramente otros los comentarán. Pero si algo ha destacado como novedad ha sido la aplicación y el desarrollo de lo que impropiamente se llaman 'nuevas' tecnologías de comunicación. O, más académicamente, Técnicas de Información y Comunicación (TIC). De nuevas nada; una cosa es que sean recientes y otra que ya estén incorporadas de pleno a nuestro quehacer. O sea, que ya son con todo derecho Técnicas de Aplicación Cotidiana (TAC).

Ya hemos sido testigos del inicio de este TIC-TAC imparable y sus enormes posibilidades docentes en el reciente #SEC14. Los muchísimos y competentísimos expertos que lo han hecho posible merecen una ovación cerrada, vuelta al ruedo, las dos orejas y el rabo, la ola y el balón de oro (que aprovechen ahora para pedir aumento de sueldo). Los moderadores hacían TIC asombrados por las preguntas que llegaban por Twitter, máxime si el que preguntaba era un colega latinoamericano que asistía en *streaming*. Los más rezagados aprendían a hacer TIC en el taller de Twitter, mientras otros se detenían a hacer TIC en la caseta de la Sociedad con las nuevas *apps* o descargaban el CardioTuit para llevárselo y empezar a hacer TIC en casa. También había quien se pasó el congreso haciendo TAC con su dispositivo pegado a la mano, como si de un apéndice más se tratara. Aunque destacaran los TAC científicos que pudimos conocer en las nuevas sesiones de comunicaciones orales y poster sobre nuevas tecnologías aplicadas. En definitiva, hubo TIC y hubo TAC. Y estamos seguros es de que este TIC-TAC sonó mucho en el #SEC14 y ha pasado a formar parte de nuestro hilo musical.

Pero no conviene dormirse en los laureles. La tecnología al servicio de la ciencia y de la comunicación tiene inabarcables posibilidades. Que no somos quienes para

expresar. Pero que los expertos deben ir potenciando, enriqueciendo y aplicando (¿implementando?). ¿Que pasará en #SEC15? No lo sabemos, pero seguro que habrá TIC y habrá TAC, y seguro que nos sorprenderán: es posible que todo el mundo lleve iPad o móvil a la sala para poder preguntar, ver desde una misma sala varias presentaciones a la vez, después de acreditarse sin el lector de la entrada, chatear con sus colegas (los cuales tendrá localizados por GPS), mandar opiniones online, consultar bibliografía relacionada con la presentación sobre la marcha, participar en un caso de forma activa... TIC, TAC, TIC, TAC, TIC, TAC.

Os esperamos en #SEC15. ¡Venid preparad@s!

Web Cardiología hoy

TIC y TAC en el Congreso de las Enfermedades Cardiovasculares 2014

Enfermedad coronaria no obstructiva y riesgo de infarto de miocardio

Dr. Rafael Vidal Pérez

14 de noviembre de 2014

Poco se sabe al respecto de los eventos cardiacos adversos en los pacientes con enfermedad arterial coronaria no obstructiva. El objetivo de los autores fue comparar el infarto de miocardio y las tasas de mortalidad entre los pacientes con EAC no obstructiva, EAC obstructiva, y EAC no aparente en una cohorte nacional.

La metodología empleada fue la siguiente: estudio de cohortes retrospectivas de todos los veteranos de los Estado Unidos que realizaron una coronariografía invasiva electiva para EAC por distintas indicaciones (dolor torácico, angina estable, cardiopatía isquémica, o estudio funcional positivo) entre octubre de 2007 y septiembre de 2012 en el *Veterans Affairs Health Care System*. Se excluyeron los pacientes con eventos previos por EAC.

La exposición evaluada fue la extensión de EAC angiográfica, definida por su grado (EAC no aparente: no estenosis >20%; EAC no obstructiva: ≥1 estenosis ≥20% pero no estenosis ≥70%; EAC obstructiva: cualquier estenosis ≥70% o estenosis de tronco coronario [TC] ≥50%) y distribución (1, 2 o 3 vasos). Y los resultados evaluados fueron como objetivo primario las hospitalizaciones al año por IM no fatal tras la angiografía índice, los objetivos secundarios incluyeron la mortalidad por todas las causas al año y un combinado de IM y mortalidad al año.

Los resultados comunicados fueron los siguientes: entre los 37.674 pacientes, 8.384 pacientes (22,3%) tenían EAC no obstructiva y 20.899 pacientes (55,4%) tenían EAC obstructiva. En 1 año, 845 pacientes murieron y 385 fueron rehospitalizados por IM. Entre los pacientes con EAC no aparente, la tasa de IM al año fue de 0,11% (n=8, IC 95% 0,10-0,20%) y se incrementaba progresivamente de la siguiente forma EAC no obstructiva de 1 vaso 0,24% (n=10, IC 95% 0,10-0,40%); EAC de 2 vasos no obstructivos 0,56% (n=13, IC 95% 0,30-1,00%); EAC de 3 vasos no obstructivos 0,59% (n=6, 95% IC, 0,30-1,30%); EAC obstructiva de 1 vaso

1,18% (n=101, IC 95% 1,00-1,40%); EAC obstructiva de 2 vasos 2,18% (n=110, IC 95% 1,80-2,60%); y EAC obstructiva de 3 vasos o TC 2,47% (n=137, IC 95% 2,10-2,90%). Tras ajustes, las tasas de IM a un año se podía ver que se incrementaron conforme iba aumentando la extensión de la EAC.

En relación a los pacientes con EAC no aparente los pacientes con enfermedad de 1 vaso no obstructiva tenían un hazard ratio (HR) al año para IM de 2,0 (IC 95% 0,8-5,1); 2 vasos no obstructivos HR 4,6 (IC 95% 2,0-10,5); 3 vasos no obstructivos HR 4,5 (IC 95% 1,6-12,5); 1 vaso obstructiva HR 9,0 (IC 95% 4,2-19,0); 2 vasos obstructivos HR 16,5 (IC 95% 8,1-33,7); y 3 vasos o TC obstructivo 19,5 (IC 95% 9,9-38,2). Las tasas de mortalidad a 1 año se asociaban con el incremento de la extensión de la EAC, oscilando desde el 1,38% en los pacientes sin aparente EAC al 4,3% en los de 3 vasos o TC obstructivos. Tras los ajustes por riesgo, no existía una asociación significativa entre la EAC no obstructiva de 1 o 2 vasos y la mortalidad, pero en cambio si existían asociaciones significativas entre la mortalidad y la EAC no obstructiva de 3 vasos (HR 1,6; IC 95% 1,1-2,5), EAC de un vaso obstructiva (HR 1,9; IC 95% 1,4-2,6), EAC de 2 vasos obstructiva (HR 2,8; IC 95% 2,1-3,7), y EAC obstructiva de 3 vasos o TC (HR 3,4; IC 95% 2,6-4,4). Una asociación similar se encontró también para el resultado combinado.

Los autores concluyeron que en esta cohorte de pacientes en los que se realizaba una coronariografía electiva, la EAC no obstructiva, compara con la EAC no aparente, se asociada con un significativamente mayor riesgo al año de IM y mortalidad por todas las causas. Afirmando que dichos hallazgos sugieren una importancia clínica de la EAC no obstructiva y que garantiza la necesidad de investigar las intervenciones que puedan mejorar el pronóstico en este grupo de pacientes.

COMENTARIO

La EAC no obstructiva es una placa aterosclerótica que no se espera que obstruya el flujo sanguíneo o resulte en síntomas anginosos. Aunque tales lesiones son relativamente comunes, ocurriendo entre 10-25% de los pacientes que se someten a coronariografía, su presencia se ha caracterizado como 'insignificante' o 'EAC no significativa' en la literatura médica. Sin embargo, esta percepción de la EAC no obstructiva podría ser incorrecta, porque estudios previos ya habían destacado que la mayoría de las rupturas de placa y el MI resultante se van a originar de esas placas no obstructivas. A pesar de la prevalencia de EAC no obstructiva identificada por coronariografía poco se sabía hasta ahora sobre el riesgo que conllevaban.

Lo primero a destacar y, no me cansaré de decirlo, es el valor de los registros en la práctica clínica. Semana sí y semana también comentamos resultados que vienen de registros obtenidos desde sistemas administrativos sanitarios, ¿estaremos perdiendo ese tren en España?

Los resultados de este estudio apoyan el concepto de que la EAC no obstructiva no es algo 'insignificante' sino que se asocia con la mortalidad y morbilidad cardiovascular y que debemos abandonar quizá la dicotomía tradicional de enfermedad obstructiva versus no obstructiva que era muy útil para caracterizar pacientes y su manejo pero no para acciones pronósticas visto el resultado de este estudio. Y nos abre los ojos al respecto de que los ensayos clínicos de prevención excluyen a estas poblaciones no obstructivas que quizás también se podrían beneficiar de estrategias de tratamiento no evaluadas en ellos.

El estudio tiene limitaciones inherentes a su diseño, se basa en la información que se ha metido en los sistemas de registro que puede aportar imprecisiones, el criterio que indicaba la coronariografía es variable. En el multivariado pueden no haberse valorado confusores del tipo toma de aspirina entre otros, y otros motivos que los propios autores citan en la discusión. Un dato importante de aplicabilidad, la población de los veteranos es de predominio masculino en torno al 90% con lo que en mujeres no tenemos realmente información con este estudio.

Permanezcamos atentos a esta línea de investigación, quizá las placas 'poco o nada significativas' no lo sean tanto.

Referencia

Nonobstructive Coronary Artery Disease and Risk of Myocardial InfarctionNonobstructive Coronary Artery Disease and Risk of Myocardial Infarction

- Thomas M. Maddox, Maggie A. Stanislawski Gary K. Grunwald, Steven M. Bradley, P. Michael Ho, Thomas T. Tsai, Manesh R. Patel, Amneet Sandhu, Javier Valle, David J. Magid, Benjamin Leon, Deepak L. Bhatt, Stephan D. Fihn, John S. Rumsfeld.
- JAMA. 2014:312(17):1754-1763.

Más información

Enlace al vídeo comentario del autor

Web Cardiología hoy

Enfermedad coronaria no obstructiva y riesgo de infarto de miocardio

¿Qué tipo de prótesis aórtica les ponemos a los pacientes de mediana edad?

Dr. Alberto Esteban Fernández

17 de noviembre 2014

Estudio retrospectivo que analiza la supervivencia de una cohorte de pacientes de mediana edad (entre 50 y 69 años) con valvulopatía aórtica aislada a los que se les realizó una sustitución valvular por prótesis biológica (PB) o mecánica (PM).

En el análisis de supervivencia se consideró como objetivo primario la mortalidad por cualquier causa, y como objetivos secundarios la aparición de ictus de cualquier tipo, la necesidad de reintervención sobre la válvula aórtica y el sangrado mayor que requiriese ingreso hospitalario. Se excluyeron los pacientes con intervenciones cardiacas previas y aquellos que necesitaban alguna otra intervención (coronaria o valvular) en el mismo acto quirúrgico.

Se siguió a 4.253 pacientes durante una mediana de 10,8 años [rango 0-16,9], 1.466 (34,5%) con PB y 2.787 (65,5%) con PM. La supervivencia en el grupo de PM fue del 60,6% frente al 62,1% en el grupo de PM (HR 0,97 [IC 95% 0,83-1,14]). La incidencia acumulada de ictus fue del 7,7% en el grupo de PB frente al 8,6% en el grupo de PM (HR 1,04 [IC 95% 0,75-1,43]). La incidencia de reoperación fue del 12,1% en el grupo de PB frente al 6,9% en el grupo de PM (HR 0,52 [IC 95% 0,36-0,75]). Por último, la incidencia acumulada de sangrado mayor fue del 6,6% en el grupo de PB frente al 13,0% en el grupo de PM (HR 1,04 [IC 95% 1,27-2,43]).

Los autores concluyeron que, en pacientes de mediana edad, las bioprótesis deben tenerse en cuenta al mismo nivel que las mecánicas, ya que la supervivencia a largo plazo en ambos grupos fue similar. Además, aunque las bioprótesis requieren un mayor número de reintervenciones, presentan un menor riesgo de sangrado mayor.

COMENTARIO

Las indicaciones recogidas en las guías de práctica clínica al respecto del tipo de prótesis que se debe implantar a los pacientes con valvulopatía aórtica significativa, surgen de la evidencia aportada por varios estudios no recientes, por lo que este trabajo, aunque retrospectivo, aporta nuevas evidencias en este campo.

Así, en pacientes mayores resulta razonable la indicación de una PB por su menor tasa de complicaciones hemorrágicas y tromboembólicas, y la preferencia por las PM en pacientes más jóvenes, por el mayor riesgo degenerativo de las PB, disminuyendo así la tasa de reintervenciones, aunque a costa de un potencial mayor número de complicaciones hemorrágicas. Sin embargo, el rango intermedio de edad (50-69 años), es en el que más dudas se plantean a la hora de decidir el tipo de prótesis que se implanta.

En este trabajo, el hecho de no encontrar diferencias en la supervivencia entre los dos grupos en pacientes de mediana edad, apoya la necesidad de crear grupos de trabajo multidisciplinares que individualicen la decisión en cada paciente. Así, la elección del tipo de prótesis no debería depender únicamente de la edad (y menos de la edad cronológica), sino también de la presencia de comorbilidades, el riesgo hemorrágico y tromboembólico, la fragilidad del paciente y del propio acto quirúrgico.

A parte de lo ya comentado, estos resultados resultan también interesantes, especialmente en la era de las prótesis percutáneas y sus buenos resultados a medio plazo, a la hora de plantear decisiones quirúrgicas en pacientes complejos, como por ejemplo aquellos que requieren anticoagulación y/o antiagregación (a veces doble) por otras causas.

Este estudio, además de su carácter retrospectivo, tiene otras limitaciones. En primer lugar se desconoce la fragilidad de los pacientes y la presencia de otras alteraciones cardiacas (valvulopatías, disfunción ventricular...) que pudieran interferir en los resultados. Asimismo, no se aportan datos sobre el tratamiento que tomaban los pacientes, especialmente en lo que se refiere a anticoagulación y/o antiagregación, y el adecuado cumplimiento de los objetivos de INR en el caso de los pacientes anticoagulados.

Referencia

Survival and Long-Term Outcomes Following Bioprosthetic Versus Mechanical Aortic-Valve Replacement in Patients Aged 50 to 69 Years

- Yuting P. Chiang, Joanna Chikwe, Alan J. Moskowitz, Shinobu Itagaki, David H. Adams, Natalia N. Egorova.
- JAMA. 2014;312(13):1323-1329.

Web Cardiología hoy

¿Qué tipo de prótesis aórtica les ponemos a los pacientes de mediana edad?

IMPROVE-IT, un punto de inflexión en el tratamiento hipolipemiante

Dr. Francisco Xavier García-Moll

19 de noviembre de 2014

Comentario sobre el estudio IMPROVE IT (*IMProved Reduction of Outcomes: Vytorin Efficacy International Trial*), presentado durante las sesiones científicas de la *American Heart Association*, celebradas en Chicago (EE. UU.).

IMPROVE IT1 es un estudio multicéntrico, aleatorio, a doble ciego, en el que se incluyeron 18.444 pacientes tras un síndrome coronario agudo (SCA). Los pacientes debían tener un ingreso hospitalario por infarto agudo de miocardio (IAM) con o sin elevación del segmento ST, o angina inestable menos de 10 días antes de su aleatorización, debían tener más de 50 años y una característica adicional de las siguientes: nueva alteración del segmento ST, troponinas positivas, DM, IAM previo, enfermedad arterial periférica, o cerebrovascular, cirugía de revascularización coronaria más de 3 años atrás, y enfermedad coronaria multivaso, con un colesterol LDL entre 50 mg/dL y 125 mg/dL (o 50-100 mg/dL si previamente estaban bajo tratamiento hipolipemiante). Los principales criterios de exclusión fueron cirugía coronaria para el tratamiento del SCA índice, tratamiento con estatinas más potentes que simvastatina 40 mg/día, aclaramiento de creatinina inferior 30 mL/min o hepatopatía activa.

El seguimiento medio fue de 57 meses, consiguiéndose un seguimiento para el objetivo principal en el 91% de pacientes, y del 97% para la supervivencia. Los pacientes tenían una media de 64 años de edad, con un 25% de mujeres, un 27% de DM, infarto previo al del ingreso índice del 21%, con un razonable porcentaje de revascularización del evento índice (70%), y con un colesterol LDL en el evento índice de 95 mg/dL. Los pacientes interrumpieron el tratamiento en un 42% de los casos.

Se obtuvo una reducción significativa de colesterol LDL de 95 mg/dL a 54 mg/dL en el grupo ezetimibe, y de 95 mg/dL a 70 mg/dL con simvastatina sin ezetimibe. También se reduce la proteína C reactiva y los triglicéridos. El objetivo principal

del estudio, compuesto por muerte cardiovascular, infarto de miocardio, angina inestable, revascularización coronaria, AVC se redujo un 2,0% absoluto (reducción relativa del 6,4%, p=0,016), NNT 50, con unas curvas que se separan alrededor del año. El NNT en el análisis on treament (per protocol) es de 38. El primer objetivo secundario, compuesto de mortalidad total, infarto de miocardio, angina inestable, revascularización coronaria, AVC se redujo un 1,6% (reducción relativa del 5,2%, p=0,034). El segundo objetivo secundario, compuesto de revascularización urgente, infarto de miocardio y muerte por cardiopatía isquémica se redujo un 1,4%, que representa una reducción relativa del 8,8%, p=0,016). El tercer objetivo secundario era el compuesto de muerte cardiovascular, infarto de miocardio, angina inestable, revascularización coronaria, AVC. La reducción absoluta del riesgo fue del 1,7% (reducción relativa del 5,5%, p=0,035).

El riesgo de infarto de miocardio se redujo un 1,5% (reducción relativa del 13%, p=0,002). El de AVC se reduce un 0,6% absoluto (reducción relativa del 14%, p=0,052). El de AVC isquémico se reduce un 0,7% absoluto (reducción relativa del 21%, p=0,008). La reducción de muerte cardiovascular, infarto de miocardio y AVC es del 1,8% (reducción relativa del 10%, p=0,003; NNT 56).

En el análisis de subgrupos destaca el especial beneficio que tiene en los pacientes diabéticos, que constituyen un 30% de la población estudiada: en no diabéticos el objetivo principal se reduce un 0,6%, mientras que en diabéticos es del 5,5% (p para interacción de 0,023).

COMENTARIO

Ezetimibe es un fármaco que inhibe la absorción de colesterol por parte de la proteína Niemann-Pick C1 like[1], localizada en el epitelio del aparto digestivo. Es una proteína que está más expresada en pacientes diabéticos, lo que ayudaría a entender porqué este grupo de pacientes se beneficia más que los no diabéticos. Con IMPROVE IT, el primer estudio en esta última década que demuestra un beneficio clínico al añadir un hipolipemiante no estatina a una estatina, se contestan varias importantes preguntas. En primer lugar, bajar los niveles de colesterol LDL con un fármaco 'no estatina' reduce los episodios cardiovasculares. En segundo lugar, bajar todavía más el colesterol LDL (de 65mg/dL a 50 mg/dL) aporta beneficio pronóstico, y en tercer lugar se confirma que ezetimibe tiene un perfil seguro.

Hasta la fecha se había observado que el uso de estatinas reducía la mortalidad y nuevos episodios cardiovasculares (a partir del estudio 4S)[2], y con estudios como el

PROVE-IT se había demostrado que el tratamiento agresivo con estatinas a dosis elevadas mejoraba también el pronóstico comparado con estatinas a dosis más moderadas[3]. Hace justo un año se publicaron las guías americanas del tratamiento hipocolesterolemiante, que se basaban prácticamente de forma exclusiva en el uso de estatinas. La razón esgrimida era que los estudios con fibratos, niacina o inhibidores CETP no habían demostrado beneficio pronóstico. Con IMPROVE IT finalmente ha aparecido el estudio clínicamente relevante sobre la reducción de los niveles de colesterol con ezetimibe añadido a una estatina (simvastatina, estatina de moderada intensidad según las guías mencionadas), en el que se ha demostrado una mejoría pronóstica a pesar de partir con unos niveles LDL basales bajos.

Por tanto, IMPROVE IT ha acabado de corroborar la teoría lipídica: cuanto más se bajen los niveles de colesterol LDL, mayor mejoría pronóstica se obtiene, independientemente de con qué se baje el colesterol LDL. Ya en la década de los 80 se observó que el tratamiento con colestiramina mejoraba el pronóstico[4]. En dicho estudio, con un seguimiento mediano de 7,4 años, se demostró una reducción significativa del 19% del objetivo principal compuesto (infarto de miocardio y muerte por cardiopatía isquémica) respecto placebo. Por otro lado, con IMPROVE IT se demuestra que la reducción del colesterol LDL obtenida todavía no detecta una curva en J en cuanto a pronóstico, sino que se sitúa perfectamente en la recta de regresión que asocia los episodios cardiovasculares con el nivel de colesterol LDL conseguido, como ocurre con las estatinas. Además, dicha reducción se obtiene con gran seguridad, sin incremento de efectos indeseables respeto el grupo placebo (litiasis, alteraciones hepáticas, cáncer, rabdomiolisis, mialgias). Además, el hecho que los objetivos secundarios también fueron positivos refuerza los resultados, sobretodo a raíz de la disminución de IAM y AVC. Los resultados que se obtienen con el grupo de pacientes diabéticos se deberán valorar en futuros estudios, aunque como se ha comentado previamente la plausibilidad biológica es sólida.

El estudio ha tenido sus problemas, ya que con un seguimiento tan largo, con las noticias que surgían sobre eventual incremento de cáncer asociado a ezetimibe y la recomendación de la FDA de no usar la dosis de 80 mg de simvastatina se llegó a una tasa de abandono del tratamiento del 48% de pacientes, aunque el seguimiento se ha podido completar en un 97%. No cabe duda que la potencia estadística se ha visto mermada, y a pesar de ello el estudio ha sido positivo. Esto puede ser un motivo por el que el NNT para reducir un episodio del objetivo principal es de 50 (durante 7 años). Puede parecer bajo, pero posiblemente es mucho mejor que el NNT de doblar la dosis de estatina o cambiar a una estatina más potente.

Por tanto IMPROVE IT probablemente marca un punto de inflexión en la historia del tratamiento hipocolesterolemiante. Se demuestra que la reducción agresiva del colesterol LDL tras un síndrome coronario agudo (de 70 a 50 mg/dL) reduce el objetivo principal del estudio, en la línea de la recta de regresión que se observa en los estudios con estatinas. IMPROVE IT posiblemente inducirá algún cambio en las guías en futuras revisiones. Otra posibilidad es que pueda ayudar a evitar la posibilidad de diabetogenicidad con estatinas a dosis altas en aquellas personas con mayor riesgo de presentar dicha complicación (por ejemplo, con riesgo FINDRISC, *FINnish Diabetes RIsk Score*, elevado)[5].

Bibliografía

1. Randomised trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). Lancet 1994;344:1383-9.
2. Cannon CP, et al. IMPROVE IT. Sesiones Científicas de la AHA. Lunes 17.11.14, Chicago, USA.
3. Cannon CP, Braunwald E, McCabe CH, et al. Intensive versus moderate lipid lowering with statins after acute coronary syndromes. N Engl J Med 2004;350:1495-504.
4. The Lipid Research Clinics Coronary Primary Prevention Trial results. I. Reduction in incidence of coronary heart disease. JAMA 1984;251(3):351-64.
5. Sattar NA, Ginsberg H, Ray K, et al. The use of statins in people at risk of developing diabetes mellitus: Evidence and guidance for clinical practice. Atherosclerosis Supplements 2014;15(1):1-15.

Web Cardiología hoy

IMPROVE-IT, un punto de inflexión en el tratamiento hipolipemiante

Juntos contra el aislamiento digital

Dra. Nekane Murga Eizagaechevarria

20 de noviembre de 2014

Se ha puesto en marcha la iniciativa, 'Juntos contra el aislamiento digital', en la que la SEC participa junto a otras sociedades científicas, colegios profesionales, colectivos o individuos implicados en la salud 2.0. Su objetivo: facilitar a personas y entidades la aplicación de iniciativas digitales en salud (e-salud) que respondan a sus inquietudes y necesidades.

El desarrollo de las nuevas tecnologías puede ayudar a la salud de los ciudadanos, y es una oportunidad de universalizar el conocimiento y mejorar los cuidados, pero se les debe pedir equidad y que consigan mejorar la calidad y seguridad en los procesos sanitarios. Con esta intención queremos impulsar un movimiento a favor de la reducción de la brecha digital en el ámbito de la salud. Reduciendo la separación entre los que tienen acceso a la e-salud y los que no la tienen, independientemente de la causa. Si quieres conocer más sobre esta iniciativa visita http://www.contraelaislamientodigital.com, o síguenos en Twitter mediante la etiqueta #sherpas20. Aprovecho también para agradecer la invitación de Laboratorios Menarini, líder e impulsor de este fantástico proyecto.

La e-salud es la práctica de cuidados sanitarios sustentada en tecnologías de la información y las comunicaciones. Otro aspecto diferente trata sobre los cuidados sanitarios informatizados que se incluirían en la telemedicina. Ambas se complementan. La e-salud no es una forma diferente de prestar servicios sanitarios, sino que debe complementar a las formas tradicionales e intentar mejorar aspectos como la accesibilidad, rapidez en la atención, demoras, sistematización de alertas, reducción de costes, reducción de la variabilidad clínica con mayor efectividad diagnóstica o terapéutica, etc.

La e-salud nos trae una nueva dimensión en la atención de la salud permitiendo el aumento de las interacciones entre pacientes, un mayor acceso a información personalizada, al apoyo social y emocional, mejor adherencia al tratamiento o a indicaciones sobre autocuidados o hábitos saludables, etc., pero también la

e-salud tiene limitaciones específicas, como los errores en la identificación, la confidencialidad y la privacidad, entre otros.

Globalmente, creemos que la e-salud puede aportar beneficios al conjunto de la sociedad, por lo que como responsables de la salud de la población queremos potenciar su utilización de forma racional detectando los riesgos e interviniendo con posibles soluciones. La sobreinformación o el uso inadecuado de la información también deberían tenerse en cuenta.

Como primer paso para reducir la brecha digital, tenemos que demostrar y difundir los beneficios de la tecnología en salud una vez evaluados los riesgos de su implementación, así como el coste-efectividad. Tenemos que llegar a los escépticos, tanto profesionales como pacientes, con resultados. La realidad, es que disponemos de escasa evidencia sobre estos aspectos. Impulsar estudios que demuestren los efectos de la e-salud y que nos enseñen cómo utilizarla es uno de los objetivos de los que participamos en esta iniciativa.

Otro punto relevante sería promover que se legisle sobre contenidos y usos de páginas web relacionadas con la salud, así como dispositivos o aplicaciones que finalmente tienen un uso sanitario. Evitando el intrusismo y la confusión en la población se ayudaría a la utilización correcta de la e-salud.

Las poblaciones de mayor riesgo de exclusión tecnológica están identificadas: son aquellas con peores condiciones económicas o culturales o las de mayor edad. Casualmente, en estos grupos también se produce con mayor frecuencia un menor acceso a los servicios sanitarios tradicionales, por lo que la inequidad puede verse potenciada con la incorporación de la e-salud. Son necesarias políticas de salud pública que incorporen el uso de las nuevas tecnologías de forma sistemática. Llegar con la e-salud a los lugares de ocio (como hogares de jubilados), de creación de juegos, institutos, etc. debería ser una realidad.

Por otra parte, incorporar conocimientos sobre comunicación y tecnología en los programas de formación de las facultades dirigidos a los profesionales de la salud mejoraría la práctica de estos en el futuro. Para llegar al mayor número de pacientes, es necesario adaptar los contenidos a las necesidades de los usuarios, facilitando su difusión y el uso de forma agradable. Conseguir entornos fáciles de usar con bajo aprendizaje sería el objetivo.

Vivimos un momento de la historia en el que, como profesionales sanitarios, disponemos de mayores recursos tanto para intervenir en la salud de la población de forma preventiva como en la atención del paciente. La tecnología no debe potenciar la sobremedicalización que sufre la población sino que debe facilitar los autocuidados y la adherencia. Tenemos que conseguir que nos acerque a aquellos individuos con mayores necesidades o a los que tienen dificultades de acceso.

Las iniciativas digitales en salud nos hacen reflexionar sobre nuestra responsabilidad de mejorar la salud cardiovascular y la necesidad de planificar estrategias de acción para contar con todas las armas que estén a nuestro alcance para lograr nuestro objetivo.

Web Cardiología hoy

Juntos contra el aislamiento digital

Doble antiagregación: ¿aporta beneficio prolongarla más de 12 meses? Estudio DAPT

Dr. Rafael Vidal Pérez

21 de noviembre de 2014

Ensayo clínico que compara, en una población en la que se ha implantado stents farmacoactivos tras 12 meses de tratamiento estándar, una estrategia de doble antiagregación (DAG) prolongada contra una de solo aspirina hasta 30 meses.

Este estudio parte de que la doble antiagregación se recomienda tras un implante de stent coronario para prevenir complicaciones trombóticas, sin embargo, los beneficios y los riesgos de tratar más allá de un año son inciertos.

La metodología planteada fue la siguiente: se reclutaron pacientes tras haber realizado un procedimiento de implante de stent donde se hubiese colocado un stent farmacoactivo. Tras doce meses de tratamiento con un fármaco tienopiridínico (clopidogrel o prasugrel) y aspirina, los pacientes se aleatorizaban a continuar recibiendo tratamiento tienopiridínico o a recibir placebo durante otros 18 meses; todos los pacientes mientras tanto iban a continuar con aspirina. Los objetivos primarios conjuntos de eficacia fueron por un lado trombosis del stent y por otro episodio adverso mayor cardiovascular y cerebrovascular (un compuesto de muerte, infarto de miocardio, o ictus) durante un periodo desde los 12 a los 30 meses. El objetivo de seguridad primario fue sangrado moderado o importante.

Los resultados comunicados fueron los siguientes: un total de 9.961 pacientes fueron asignados aleatoriamente a continuar tratamiento tienopiridínico o a recibir placebo. El tratamiento continuado con tienopiridinas, cuando se comparaba con placebo, reducía las tasas de trombosis del stent (0,4% vs. 1,4%; hazard ratio 0,29, IC 95% 0,17-0,48; P<0,001) y los eventos adversos mayores cardio y cerebrovasculares (4,3% vs. 5,9%; hazard ratio 0,71, IC 95% 0,59-0,85; p<0,001). La tasa de infarto de miocardio fue más baja con el tratamiento con tienopiridinas respecto

a placebo (2,1% vs. 4,1%; hazard ratio 0,47; p<0,001). La tasa de muertes por cualquier causa fue del 2,0% para el grupo que continuaba con tienopiridinas y del 1,5% en el grupo placebo (hazard ratio 1,36, IC 95% 1,00-1,85; p=0,05). La tasa de sangrado moderado o importante se incrementó con el tratamiento continuado con tienopiridinas (2,5% vs. 1,6%, p=0,001). Un riesgo elevado de trombosis del stent e infarto de miocardio se observó en ambos grupos durante los 3 meses después de la suspensión del tratamiento tienopiridínico.

Ante estos resultados, los autores concluyeron que la DAG más allá de un año después de implantar un stent farmacoactivo, comparado con la terapia aislada de aspirina, reducía significativamente los riesgos de trombosis del stent y los episodios mayores adversos cardio y cerebrovasculares pero esto se asociaba con un incremento del riesgo de sangrado.

COMENTARIO

Estamos ante uno de los LBCT (*late breaking clinical trials*) de #AHA14 que se presentó conjuntamente con otros estudios de antiagregación, no comparables entre sí en ninguna forma y que han generado en mi humilde opinión una grandiosa confusión entre los presentes y ausentes (pero virtualmente presentes gracias a twitter) en este congreso.

Millones de pacientes en todo el mundo son sometidos al implante de un stent coronario cada año para el tratamiento de la cardiopatía isquémica. Aunque los stents farmacoactivos reducen la tasa de reestenosis en comparación con los stents convencionales, existe la preocupación de que los stents farmacoactivos se pueden asociar con un riesgo de trombosis del stent más allá de un año. La trombosis del stent es rara, sin embargo, frecuentemente se asocia con infarto de miocardio y puede ser mortal. Por otra parte, los episodios isquémicos, como el infarto de miocardio, ictus o muerte por causas cardiovasculares, que no estén relacionados con la lesión coronaria tratada también pueden ocurrir más allá de 1 año. El estudio DAPT se plantea en este escenario que busca una población que pueda precisar un mayor tiempo de DAG sin un aumento del riesgo de sangrado.

Debemos destacar varios aspectos metodológicos, animo primero a estudiar el material suplementario, uno de los anexos solo tiene 55 páginas, luego los diferentes stents farmacoactivos incluidos en el estudio que van desde everolimus (el predominante en el estudio) hasta paclitaxel pasando por sirolimus o zotarolimus, lo que

nos pone ante la primera duda metodológica: ¿son todas las plataformas similares? En estudios previos unos han demostrado seguridad en suspensión prematura respecto a otros, así que la población es heterogénea. Otra importante limitación señalada por los autores es que las tienopiridinas no se repartieron de forma homogénea, habiendo predominio de clopidogrel. Estos dos aspectos limitan el análisis por subgrupos. Dentro de las limitaciones, otra importante es que sólo se incluyeron pacientes que fueron adherentes y sin complicaciones en los primeros 12 meses lo que ya supone un sesgo de selección ya que probablemente sean pacientes con un menor riesgo para eventos tardíos. Otro problema es que la muestra no permite un buen análisis del efecto neto sobre episodios isquémicos y de sangrado.

Uno de los elementos más sorprendentes del estudio es la mayor mortalidad en el grupo que continuó con tienopiridinas lo que ocupa una parte importante de la discusión, y donde los autores explican que el mayor número de muertes era no cardiovascular en relación con sangrados por traumatismo mortal principalmente en pacientes con cáncer previo en el momento del reclutamiento, afirmando al final que si se retiraban estos pacientes en un análisis de sensibilidad *post hoc* esas diferencias en la mortalidad dejaban de ser significativas.

Otro elemento interesante es si este estudio había quedado un poco fuera de moda ya antes de ser presentado, de hecho había habido una reciente giro dentro de la comunidad intervencionista hacia acortar la duración de la DAG después del implante de un stent farmacoactivo de los 12 meses a 6 o incluso 3 meses; además varios ensayos y metaanálisis nos vienen demostrando que esta práctica podía ser segura, al menos en pacientes seleccionados. Por lo tanto, la cuestión de si se debe continuar la DAG más allá de 12 meses puede parecer algo obsoleta. Esta aparente contradicción puede explicarse por la necesidad de separar la DAG después de la implantación de un stent farmacoactivo en dos fases: un periodo de terapia de DAG 'obligatoria' y un periodo de 'posiblemente beneficiosa' terapia de DAG. El periodo obligatorio se definiría como el intervalo durante el cual la interrupción prematura de la DAG daría lugar a una tasa inaceptablemente alta de trombosis del stent, mientras que el periodo posiblemente beneficioso sería el intervalo subsiguiente durante el cual el beneficio frente a riesgo de continuar, la terapia ininterrumpida sería más una cuestión de debate, y ahí es donde se ha movido el ensayo DAPT.

En un editorial acompañante al artículo, Antonio Colombo y Alaide Chieffo, nos indican que el mensaje clave de DAPT es que nos sugiere que algunos pacientes que están siendo tratados con un stent farmacoactivo se podrían beneficiar en extender la DAG más allá de un año, pero que también existe un potencial daño con esta

aproximación que no debería ser pasado por alto. Por otra parte, afirman con razón que no sabemos cuánto tiempo se extiende este beneficio y qué pacientes se benefician más; así como que la duración más segura y efectiva de la DAG todavía sigue siendo incierta y debe ser individualizada para cada paciente; presumiblemente en la realización de este juicio, los médicos deben equilibrar los factores de riesgo que favorecen la aterotrombosis contra el riesgo de sangrado. Y yo añado que quizás tras este ensayo y los tres que lo acompañaron (ITALIC, ISAR-SAFE y TL-PAS) con más razón debamos individualizar según el criterio clínico ya que estamos más confundidos en la senda de la DAG tras los ensayos presentados en AHA14.

Referencia

Twelve or 30 Months of Dual Antiplatelet Therapy after Drug-Eluting StentsTwelve or 30 Months of Dual Antiplatelet Therapy after Drug-Eluting Stents

- Laura Mauri, Dean J. Kereiakes, Robert W. Yeh, Priscilla Driscoll-Shempp, Donald E. Cutlip, P. Gabriel Steg, Sharon-Lise T. Normand, Eugene Braunwald, Stephen D. Wiviott, David J. Cohen, David R. Holmes, Mitchell W. Krucoff, James Hermiller, Harold L. Dauerman, Daniel I. Simon, David E. Kandzari, Kirk N. Garratt, David P. Lee, Thomas K. Pow, Peter Ver Lee, Michael J. Rinaldi, Joseph M. Massaro, for the DAPT Study Investigators.
- N Engl J Med 2014; 371:2155-2166.

Clinical Trial Registration

- Unique identifier: NCT00977938.
- Investigadores del estudio DAPT.

Más información

Vídeo resumen en inglés del artículo

Documento de 55 páginas de material suplementario

Web Cardiología hoy

Doble antiagregación: ¿aporta beneficio prolongarla más de 12 meses? Estudio DAPT

El rechazo para cirugía confiere un mayor riesgo al ICP en la enfermedad multivaso

Dr. Agustín Fernández Cisnal

24 de noviembre de 2014

Las decisiones para realizar una revascularización quirúrgica en pacientes con enfermedad coronaria multivaso suelen estar basadas en información clínica sutil que puede no estar reflejada en los registros contemporáneos. El presente estudio trata de evaluar la asociación entre la inelegibilidad quirúrgica documentada en la historia clínica y la mortalidad a largo plazo en pacientes con enfermedad de tronco coronario izquierdo o multivaso que se someten a intervencionismo coronario percutáneo (ICP).

Se identificaron en dos centros médicos de 2009 a 2012 todos los pacientes sometidos a ICP no emergente por tronco no protegido o enfermedad multivaso. La documentación de la inelegibilidad quirúrgica se evaluó mediante la revisión de la historia clínica digital. Para evaluar la mortalidad a largo plazo en los pacientes con y sin inelegibilidad quirúrgica se crearon modelos de Cox ajustados por factores de riesgo conocidos para mortalidad. En 1.013 pacientes con enfermedad multivaso, 218 (22%) fueron considerados inelegibles para cirugía de *bypass* aortocoronario. La razones explícitas más comunes para inelegibilidad quirúrgica en la historia clínica fueron malos vasos distales (24%), edad avanzada (16%) e insuficiencia renal (16%). Tras el ajuste por factores de riesgo conocidos la documentación de inelegibilidad quirúrgica permaneció independientemente asociada con un mayor riesgo de muerte intrahospitalaria hospital (OR 6,26, IC 95% 2,16-18,15, P<0,001) y mortalidad a largo plazo (HR 2,98, IC 95% 1,88-4,72, P<0,001) tras ICP.

Los autores concluyeron que la inelegibilidad quirúrgica está comúnmente asociada con una mayor mortalidad a largo plazo en pacientes que se someten a ICP por tronco no protegido o enfermedad multivaso, incluso tras ajuste por factores de riesgo conocidos para eventos adversos en la revascularización percutánea.

COMENTARIO

En las últimas décadas la elección de la estrategia óptima para la revascularización en la cardiopatía isquémica ha sido objeto de una extensa investigación y en la actualidad los criterios para determinar una u otra actitud son tanto anatómicos (SYNTAX score) como clínicos (Euroscore, STS...). Sin embargo, en muchas ocasiones pacientes con enfermedad multivaso o tronco no protegido son rechazados para cirugía de revascularización coronaria por razones que no están reflejadas en estos métodos de valoración de riesgo y que son determinantes para el clínico, y muchos de estos pacientes, que en un primer momento se valoraron para una estrategia quirúrgica terminan siendo revascularizados de forma percutánea. Estas razones suelen ser únicas y subjetivas como puede ser la fragilidad del paciente.

Este estudio examina las causas de rechazo de pacientes para cirugía de bypass aortocoronario revisando las historias clínicas de 1.013 pacientes con enfermedad multivaso o tronco no protegido y analiza su relación con la mortalidad cuando esos pacientes se someten a ICP y determina que el rechazo para cirugía está asociado a una mayor mortalidad (tanto intrahospitalaria como a largo plazo) incluso ajustando el modelo para factores de riesgo conocidos para eventos adversos en la revascularización percutánea.

Los autores analizan las implicaciones de sus conclusiones en tres aspectos fundamentales:

- **Investigación comparativa de efectividad**: sugieren que a la vista de la gran asociación de la inelegibilidad quirúrgica con mortalidad, esta debe incorporarse como variable a analizar en futuros ensayos clínicos y registros y que aunque puede ser secundaria a otras características como fragilidad o escaso apoyo psicosocial representa una buena medida indirecta de ciertas variables subjetivas.

- **Valoración de calidad hospitalaria**: la mortalidad ajustada de la ICP es utilizada como indicador de calidad de los hospitales (y en ciertos países, como los Estados Unidos se publica y es de acceso a los pacientes). Dados los resultados de este estudio parece razonable incluir la inelegibilidad quirúrgica como uno de los factores para ajustar la mortalidad de la ICP en estos modelos de *benchmarking*.

- **Toma de decisiones clínicas**: hace gran hincapié en que la proporción de pacientes rechazados para cirugía que fueron valorados por el *Heart Team* fue baja y que los cardiólogos se apoyaron en escalas de riesgo como Euroscore o

STS elevadas y por tanto asumieron que la revascularización percutánea era más segura. Sin embargo, a la vista de estos resultados hay que tener en cuenta que el hecho de que un paciente se rechace para cirugía no hace automáticamente que la ICP sea una opción más segura.

Como principales limitaciones del estudio hay que destacar su carácter retrospectivo y basado en historia clínica, por lo que no se tuvo acceso a las discusiones que pudieron surgir para determinar la estrategia de revascularización, que no quedaron registradas en la historia y que pudieron ser determinantes. Por otro lado, no se analizaron aquellos pacientes inelegibles para cirugía y que se sometieron a tratamiento médico y no a ICP.

Como conclusión, el rechazo para cirugía cardiaca en pacientes con enfermedad multivaso o tronco no protegido supone un factor pronóstico importante e independiente para mortalidad a corto y largo plazo para ICP y debe tenerse en cuenta para la toma de decisiones clínicas, para la evaluación de la calidad hospitalaria y para la futura investigación que compare revascularización quirúrgica y percutánea.

Referencia

Surgical Ineligibility and Mortality Among Patients with Unprotected Left Main or Multivessel Coronary Artery Disease Undergoing Percutaneous Coronary Intervention

- Waldo SW, Secemsky EA, O'Brien C, Kennedy KF, Pomerantsev E, Sundt TM, McNulty EJ, Scirica BM, Yeh RW.
- doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.011541.

Web Cardiología hoy

El rechazo para cirugía confiere un mayor riesgo al ICP en la enfermedad multivaso

¿Se debe reparar la insuficiencia mitral isquémica moderada en la cirugía de *bypass*?

Dr. Alberto Ullate de la Torre

26 de noviembre de 2014

Ensayo clínico que analiza el beneficio de añadir un procedimiento de reparación mitral a la cirugía de revascularización coronaria (CABG) en los casos con insuficiencia mitral (IM) moderada de etiología isquémica.

Se seleccionaron a 301 pacientes con IM moderada isquémica y se les aleatorizó de manera estratificada (1:1) a CABG solo, o a CABG con reparación de la válvula mitral (procedimiento combinado). Los dos brazos de tratamiento mostraron similares características basales. El diagnóstico y gradación de la IM se realizó por ecocardiografía transtorácica, y la reparación mitral consistió en una anuloplastía con anillo rígido o semirígido.

Se eligió como desenlace primario el volumen telesistólico ventricular izquierdo (LVESVI) al cabo de 1 año tras la cirugía, como expresión del remodelado inverso del ventrículo izquierdo. De manera secundaria se analizó una combinación de eventos adversos mayores (muerte, ictus, reintervención mitral, rehospitalización por insuficiencia cardiaca o aumento en la clase NYHA), así como mortalidad, grado de IM residual, estado funcional según NYHA y calidad de vida. Se realizó una evaluación un año después del procedimiento, con un análisis intermedio preestablecido a los 6 meses.

Los resultados no mostraron diferencias significativas en cuanto al LVESVI [cambio medio respecto al valor basal, -9,4 frente a -9,3 ml). Tampoco se apreciaron diferencias en la mortalidad (6,7% en el grupo combinado frente a 7,3% en el grupo de solo CABG, HR= 0,9, P=0,83). Sí se objetivó una prolongación en el tiempo quirúrgico, en los días de ingreso en la unidad de cuidados intensivos, y en la estancia hospitalaria total en el grupo de tratamiento combinado. También se observó

un aumento significativo de los accidentes cerebrovasculares en este grupo (13% frente a 4%, P=0,03).

Como es lógico, se encontró una mayor proporción de IM residual moderada o severa en el grupo sometido solamente a CABG (31% frente a 11%, P<0,01), aunque no hubo cambios en cuanto a la clase funcional o la calidad de vida entre los dos brazos de tratamiento.

El seguimiento se está prolongando hasta un total de dos años, periodo tras el cual se evaluarán parámetros clínicos y de persistencia en la mejora observada en la IM residual a un año.

COMENTARIO

La presencia de IM es un predictor de mayor mortalidad y morbilidad en los pacientes con cardiopatía isquémica. Precisamente por la etiología isquémica de la IM, no está claro que deba intervenirse de manera concomitante a la cirugía de revascularización coronaria. En la práctica clínica, en frecuentes ocasiones posterior a la cirugía de pontaje coronario, hemos observado que al resolver la isquemia papilar ha mejorado la IM sin que se haya intervenido en el aparato valvular.

En la situación actual, con evidencia escasa y contradictoria, este trabajo supone una aportación importante a la cuestión. Son escasos los ensayos clínicos aleatorizados sobre este tema, y en este encontramos un diseño cuidado y riguroso.

Pero a su vez, este trabajo muestra algunas debilidades importantes. Como destacan los propios autores en la discusión del estudio, la elección de un parámetro ecocardiográfico como es la LVESVI como baremo principal nos deja algo fríos a la hora de traducir el beneficio. Es cierto que refleja el remodelado inverso, que a su vez significa mala evolución y un peor pronóstico. Tampoco escapa al lector que plantear un *endpoint* clínico duro, como podría ser la mortalidad, requeriría un tamaño de la muestra mucho mayor, y un mayor tiempo de seguimiento, con el consiguiente aumento en la dificultad en su realización y en el gasto. Pero las conclusiones que podemos sacar con una variable intermedia como la analizada son, inevitablemente, más modestas de lo que nos gustaría.

Otro aspecto a tener en cuenta es el tipo de IM isquémica que estamos revascularizando. Parece lógico pensar que los pacientes que sufran isquemia reversible

responderán mejor que los que tengan necrosis completa en el territorio revascularizado. En este estudio no se hace esta consideración, y de hecho se observa una disminución de la IM considerable en ambos grupos, a partir de una proporción muy alta de casos con miocardio viable (poca incidencia de infarto previo en el reclutamiento). Parece necesario introducir este concepto en futuros estudios destinados a esclarecer esta cuestión y comparar los resultados en IM en presencia de necrosis transmural.

Aunque, viéndolo con perspectiva, las conclusiones más importantes a destilar de este estudio aún están por llegar y las veremos cuando concluya el seguimiento a 2 años. En este tiempo podremos tener respuesta a preguntas que todos nos hacemos como:

- ¿Supone la reparación mitral un cambio duradero?, y lo que es más importante, ¿con beneficio clínico real?

- ¿Tendremos alguna pista en cuanto a eventos clínicos, o incluso mortalidad?

Por lo tanto, mientras llegan estos resultados, no indicaremos sistemáticamente la reparación mitral a pacientes que enviemos a revascularizar territorios miocárdicos viables con IM moderada y seguiremos esperando más estudios valientes como este.

Referencia

Surgical Treatment of Moderate Ischemic Mitral Regurgitation

- Smith PK, Puskas JD, Ascheim DD, Voisine P, Gelijns AC, Moskowitz AJ, Hung JW, Parides MK, Ailawadi G, Perrault LP, Acker MA, Argenziano M, Thourani V, Gammie JS, Miller MA, Pagé P, Overbey JR, Bagiella E, Dagenais F, Blackstone EH, Kron IL, Goldstein DJ, Rose EA, Moquete EG, Jeffries N, Gardner TJ, O'Gara PT, Alexander JH, Michler RE.
- N Engl J Med 2014; 371:2178-2188.

Web Cardiología hoy

¿Se debe reparar la insuficiencia mitral isquémica moderada en la cirugía de *bypass*?

El síndrome del videojuego

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

27 de noviembre de 2014

En la SEC tenemos grandes expertos en cardioimagen. Algunos en cargos directivos o participando en órganos de decisión de la *European Society of Cardiology*. Pero antes (y además) de ser expertos en imagen fueron y siguen siendo grandes clínicos. Eran, y son, capaces de mezclar armoniosamente ambos saberes en su quehacer diario.

Otros no somos ni grandes clínicos ni expertos en imagen. Pero da la impresión de que los residentes y cardiólogos jóvenes están construyendo la casa de su formación empezando por el tejado de cristal -brillante pero quebradizo- de la imagen. Se preocupan mucho por saber lo más posible sobre las técnicas de imagen y dedican tiempo, estudio y esfuerzo a empaparse de ellas. Esto es estupendo. Menos lo es que lo hagan a base de detraer tiempo e interés de la clínica, más opaca. La desdeñan por obsoleta, propia de otras maneras de enfocar la cardiología o que ha quedado superada por la imagen. Intentan imitar a sus mayores solo en su maestría con las imágenes, pero no en su pericia como clínicos.

Y deberían hacer también esto segundo. La falta de base clínica y la confianza excesiva en las técnicas de imagen es lo que se conoce como síndrome del videojuego. Se podría definir como el deslumbramiento por el brillo aparente de las técnicas de imagen, sobre las que se fundamentan casi únicamente los diagnósticos dificultando u oscureciendo la consideración de este como un todo sin contemplar las muchas otras variables que intervienen.

La etiopatogenia del síndrome también puede rastrearse. No se han descubierto por ahora mecanismos genéticos. Es adquirido, pero desde la infancia. Las generaciones jóvenes han crecido rodeadas de imágenes. Que no solo pueden visualizar, sino también manipular. En principio como actividad lúdica, a la que por cierto dedican incontables horas. Pero con las técnicas de diagnóstico por imagen ¡también pueden hacerlo en el trabajo! Tienen a su disposición aparatos que saben y pueden manejar y que les proporcionan multitud de imágenes.

Las cuales informáticamente pueden manipular, voltear o proyectar, medir, ensombrecer o resaltar, ampliar o reducir, editar, imprimir, ocultar o 'exportar'. ¡Un filón! No es de extrañar que desarrollen el síndrome en sus cuatro fases evolutivas (todo en cardiología tiene cuatro fases, ¡con más no podríamos!): primero afición (deseable), luego admiración (comprensible), más tarde obnubilación (indeseable) y finalmente incapacidad de utilizar la materia gris más allá de la que interviene en las vías visuales.

Hay dos manifestaciones relevantes, entre otras. La primera es que basar los diagnósticos en la imagen hace que queden inevitablemente cojos. Y, en consecuencia, los tratamientos se basan en la aplicación irreflexiva de los protocolos terapéuticos sin la individualización que los propios protocolos indican. Un factor favorecedor de esta manifestación es la imprecisión de las guías de práctica clínica ¿Os habéis percatado de que la mayoría de las directrices son mucho más 'abiertas' en las indicaciones de las pruebas diagnósticas incruentas que en las de las terapias? Lo que es una categorización a veces demasiado rotunda de las indicaciones de los tratamientos pasa a ser una indefinición llamativa respecto a las pruebas de imagen. Muchos capítulos que se refieren a estas acaban con frases parecidas a la que sigue (tomada literalmente de una guía): "También pueden ayudar en ocasiones la RM, la TC y la gammagrafía, aunque no siempre son necesarias". ¡O, sea, haz lo que te parezca! ¡Un gallego no lo hubiera expresado mejor!

Y así hemos llegado a lo que muchos colegas comentan, el exceso de pruebas diagnósticas. A todos los niveles: análisis, registros de 24 horas… y técnicas de imagen. El razonamiento de muchos de nuestros colegas jóvenes es parecido a este: como estas pruebas son incruentas, dispongo de ellas, las practico yo mismo, me confirman el diagnóstico, me orientan cuando estoy dubitativo, me tranquilizan de que ya "le pedí todo" si estoy en blanco, nadie me pide cuentas, yo decido… adelante con ellas. Las indican a discreción. Muchas veces con escasa utilidad y, feo está decirlo, con notables diferencias entre los pacientes atendidos en la sanidad pública y otras.

Otro mecanismo potenciador es el sistema de formación actual de los médicos. Está descompensado -cuantitativa y cualitativamente- a favor de las técnicas de imagen respecto de la clínica en todos los niveles. Quizá deba ser así y la clínica deba ir desapareciendo poco a poco a favor de la imagen. Muchos no creen que esto sea bueno… al menos por ahora. Eso se da ya desde la facultad. El acceso al sistema MIR inevitable pero lamentablemente impregna la enseñanza de la medicina en las facultades (o lo hacía, aunque aún no se han apreciado los efectos de

la revolución Bolonia; ¿los veremos?). Y no favorece la adquisición de conocimientos clínicos sino teóricos.

La segunda consecuencia es que 'lo que no veo no existe'. Los síndromes funcionales coronarios o vegetativos, las palpitaciones no registrables, los estilos de vida, etc. no tienen traducción en una imagen y, por tanto, apenas se tienen en cuenta. Esto quizá precise una discusión más amplia en otro momento.

Francamente, no es fácil dar un pronóstico de este síndrome. La evolución es imprevisible. A veces cura solo con el tiempo. Con la madurez o la experiencia (eso que algunos creen que no sirve para nada frente a la tiranía de las guías). Otras veces va agravándose progresivamente. Hasta acabar convirtiendo al cardiólogo en el fotógrafo de los internistas u otros médicos, que son los que atienden a los pacientes. En unos pocos casos padecer este síndrome ayuda en el desempeño profesional, pero se cree que son mutaciones regresivas.

El mejor tratamiento, como en todo, es la prevención. Se admiten sugerencias.

Web Cardiología hoy

El síndrome del videojuego

STREAM a 1 año: estrategia de fibrinólisis muy precoz vs. angioplastia

Dr. José Ángel Pérez Rivera

28 de noviembre de 2014

Estudio multicéntrico aleatorizado prospectivo que compara los resultados a 1 año del tratamiento con fibrinólisis respecto a angioplastia primaria en pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del ST (SCACEST).

Las guías clínicas vigentes señalan la angioplastia primaria como el tratamiento de reperfusión de elección en el SCACEST. Sin embargo, en la práctica diaria el retraso en la realización de la angioplastia desde el primer contacto médico es en ocasiones excesivo, lo que conlleva un incremento de la mortalidad. En estos casos, la fibrinólisis es una opción a tener en cuenta.

El estudio STREAM, publicado en 2013, mostró una tendencia a un mejor resultado, a expensas sobre todo de una reducción en la incidencia de *shock* cardiogénico a los 30 días, de la fibrinólisis respecto a la angioplastia primaria en pacientes con SCACEST de evolución inferior a 3 horas desde el inicio de los síntomas cuando el retraso esperado para la realización de angioplastia primaria era mayor a 1 hora. Ahora los investigadores presentan los resultados a 1 año.

La mayoría de los pacientes del estudio STREAM se incluyeron en la fase prehospitalaria. Tras el primer contacto médico, fueron aleatorizados a angioplastia primaria o fibrinólisis con tenecteplasa. La estrategia de fibrinólisis incluía angioplastia urgente si no se objetivaban signos de reperfusión en menos de 90 minutos o diferida en un máximo de 24 horas en caso contrario. El objetivo del estudio fue la determinación de los efectos de estas dos opciones terapéuticas en la mortalidad a 1 año.

Los datos de supervivencia a 1 año estaban disponibles en más del 99% de los pacientes en ambos grupos, un total de 1877 pacientes. La mortalidad por cualquier causa a 1 año fue similar en el grupo tratado con fibrinólisis y en el de angioplastia

primaria (6,7% vs. 5,9%; p=0,49) así como la mortalidad por causa cardiaca (4% vs. 4,1%; p=0,49). Entre el primer mes y el año de seguimiento solo 34 pacientes fallecieron, 20 de ellos por causas no cardiacas. De estos 20 pacientes, 13 pertenecían al grupo de fibrinólisis (dos de ellos murieron por ictus o hemorragia intracraneal).

Por tanto, los autores concluyeron que, a pesar de la tendencia demostrada en el estudio previo, la tasa de mortalidad a 1 año en los pacientes con SCACEST de menos de 3 horas de evolución en los que se estima un retraso hasta la angioplastia primaria superior a 1 hora fue similar entre aquellos tratados con fibrinólisis y los que fueron derivados angioplastia primaria.

COMENTARIO

En el editorial que acompaña al artículo, de Eric R. Bates, señala la importancia del estudio al ser el primero que recoge una estrategia moderna de fibrinólisis que incluyó administración habitualmente prehospitalaria de tenecteplasa y angioplastia en todos los casos, ya sea diferida o urgente en función de que la fibrinólisis fuese exitosa o no. Además, todos los pacientes recibieron heparina, aspirina y clopidogrel. Este punto es importante ya que otros estudios como el CAPTIM no recogían la angioplastia diferida sistemática en el grupo de fibrinólisis y el tratamiento antitrombótico usado no era el considerado óptimo en el momento actual.

Sin embargo, en la editorial también se ponen de manifiesto algunas de sus limitaciones. Los pacientes del estudio STREAM difieren de los de la práctica diaria ya que, a diferencia de lo recogido en las guías clínicas, los pacientes eran elegibles para el estudio si el tiempo desde el inicio de los síntomas era menor a 3 horas (y no 6 o 12) y el tiempo estimado para la angioplastia primaria era superior a 60 minutos (y no 120). Además, en el grupo de angioplastia primaria el tiempo desde el inicio síntomas al inicio de la angioplastia fue de solo 178 minutos. Por otro lado, el estudio STREAM era un estudio abierto, sin hipótesis pre-especificadas y en el que se realizó un importante cambio en el protocolo del estudio cuando estaban ya incluidos un 20% de los pacientes. Este cambio en el protocolo consistió en la disminución a 1 mm en lugar de 2 mm de la elevación del ST en los pacientes con SCACEST inferior para poder ser incluidos en el estudio y, especialmente, en la reducción al 50% de la dosis de tenecteplasa administrada a los mayores de 75 años. La disminución de la dosis de fibrinolítico en los ancianos fue recomendada por el Comité de Seguridad porque se detectó un alto número de hemorragias intracraneales en ese grupo. Tras este ajuste de dosis, no existieron diferencias significativas en la tasa de hemorragias intracraneales entre los dos grupos.

Desde mi punto de vista, pese a que los resultados a 1 año del estudio STREAM no confirman la tendencia mostrada en el estudio previo hacia un beneficio de una estrategia de fibrinólisis muy precoz respecto a la angioplastia primaria "no inmediata", este artículo vuelve a poner de manifiesto que la fibrinólisis, en un determinado contexto clínico, es una alternativa segura y al menos tan eficaz en términos de mortalidad como la angioplastia primaria. Hubiera sido deseable que los investigadores comunicasen no sólo los resultados de mortalidad sino también los del evento combinado especificado en el estudio STREAM (mortalidad por cualquier causa, *shock*, insuficiencia cardiaca o reinfarto) para así comprobar si la fibrinólisis presenta un mejor perfil de eficacia en eventos no tan duros como la mortalidad.

Los resultados a 1 mes y a 1 año del estudio STREAM cobran más importancia en un sistema sanitario como el nuestro en el que las redes de atención al SCACEST están aún en sus fases iniciales y en el que, pese a los esfuerzos realizados, los tiempos en la angioplastia primaria distan aún de ser ideales. De hecho, en los registros PRIAMHO y MASCARA el tiempo puerta balón aumento en 15 minutos entre 2000 y 2005. Además, el porcentaje de pacientes con SCACEST no revascularizados en nuestro medio continua en torno al 30%, cifra claramente excesiva. Es por esto que la fibrinólisis precoz extrahospitalaria debería jugar un papel fundamental en los casos en los cuales no exista disponibilidad inmediata de angioplastia primaria.

Por otro lado, coincido con el editorialista en que los investigadores del estudio STREAM merecen un especial reconocimiento por haber sido los primeros en testar una estrategia moderna de fibrinólisis con un fármaco específico de la fibrina, terapia antitrombótica completa y actualizada y realización sistemática de angioplastia diferida en los casos de fibrinólisis exitosa. De hecho, esta sistematización les permite apuntar que quizá se eligió un mejor método de revascularización definitiva en los pacientes fibrinolisados con enfermedad coronaria multivaso ya que un mayor porcentaje de estos fueron derivados a cirugía de revascularización respecto a los pacientes tratados con angioplastia primaria. Además, la corrección en el exceso de hemorragias intracraneales en los ancianos tras la disminución en la dosis de tenecteplasa podría justificar la actualización de los protocolos de tratamiento fibrinolítico para este grupo de pacientes. De esta forma podría favorecerse el tratamiento de reperfusión en pacientes ancianos, en ocasiones apartados de esta terapia por su mayor riesgo hemorrágico. Sin embargo, deberían diseñarse estudios específicamente dirigidos a confirmar la seguridad y eficacia de esta estrategia.

Referencia

ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction Patients Randomized to a Pharmaco-Invasive Strategy or Primary Percutaneous Coronary Intervention: Strategic Reperfusion Early After Myocardial Infarction (STREAM) 1-Year Mortality Follow-Up

- R. Sinnaeve, P. W. Armstrong, A. H. Gershlick, P. Goldstein, R. Wilcox, Y. Lambert, T. Danays, L. Soulat, S. Halvorsen, F. R. Ortiz, K. Vandenberghe, A. Regelin, E. Bluhmki, K. Bogaerts y F. Van de Werf.
- Circulation 2014;130:1139-45.

Web Cardiología hoy

STREAM a 1 año: estrategia de fibrinólisis muy precoz vs. angioplastia

Predictores de riesgo de tromboembolismo venoso en pacientes con IC

Dra. Emilia Blanco Ponce

1 de diciembre de 2014

El ensayo MAGELLAN comparó la administración prolongada de anticoagulación oral con rivaroxabán frente a enoxaparina (dosis estándar profiláctica) seguida de placebo para la prevención del tromboembolismo venoso (TEV) en 8.101 pacientes en pacientes hospitalizados por enfermedades agudas con o sin insuficiencia cardiaca (IC).

En este trabajo se incluyeron los pacientes hospitalizados diagnosticados de IC, definida como clase funcional de la NYHA III o IV al ingreso (n=2.593). La severidad de la IC fue establecida por cuartiles según las concentraciones plasmásticas de N-terminal pro-péptido natriurético cerebral (NT-proBNP) (mediana de 1904 pg/ml). Así mismo se determinaron las concentraciones plasmáticas de D-dímeros basales entre 0,6 a 1,7 mg/l para los subgrupos con IC leve y más grave. Los pacientes con IC más grave tenían una mayor incidencia de TEV en comparación con los pacientes con IC más leve, con una tendencia significativa hasta el décimo día (4,3% vs. 2,2%; p= 0,0108) y el día 35 (7,2% vs 4,1%; p=0,0150). El análisis multivariante confirmó que la concentración de NT-proBNP se asoció con mayor riesgo de TEV hasta el décimo día (p=0,017) y la concentración de D-dímeros con un mayor riesgo de TEV hasta el día 35 (p=0,005). La asociación entre el riesgo de TEV y la gravedad de la IC se observó en el grupo de tratamiento enoxaparina/placebo, pero no se observó en el grupo de rivaroxabán.

Los autores concluyen que los pacientes con insuficiencia cardiaca más grave, definidos por concentraciones plasmáticas más elevadas de NT-proBNP, tienen mayor riesgo de TEV que los pacientes con menos grave o sin IC. El NT-proBNP puede ser útil para identificar los pacientes de alto riesgo a corto plazo, mientras que los niveles elevados de D-dímeros pueden sugerir los pacientes de alto riesgo a medio plazo.

COMENTARIO

Múltiples avances en terapia farmacológica y dispositivos han mejorado el pronóstico de los pacientes con insuficiencia cardiaca. Sin embargo, los eventos trombóticos principalmente secundarios a la fibrilación auricular (FA) y al tromboembolismo venoso, aumentan la morbimortalidad de estos pacientes. Actualmente no se recomienda el uso de anticoagulación de forma rutinaria en los pacientes que presentan un riesgo elevado TEV.

En este trabajo demuestra la asociación entre la gravedad de la insuficiencia cardiaca y el riesgo aumentado de TEV. Pese a la tromboprofilaxis con enoxaparina la tasa de TEV en estos pacientes continúan siendo elevadas. Las concentraciones plasmáticas de NT-proBNP y D-dímeros pueden ser dos biomarcadores que nos ayuden a discriminar a los pacientes con riesgo de TEV mayor. Sin embargo, se necesitan más datos que confirmen dicha asociación y establezcan los niveles de corte, para poder recomendar terapias de tromboprofilaxis más agresivas en este subgrupo de pacientes.

Entre las limitaciones de este trabajo resalta en primer lugar que no se confirmó de forma independiente el diagnóstico de insuficiencia cardiaca definida como clase funcional NYHA III o IV en el momento inicial por el médico tratante. En segundo lugar, la ausencia de ajuste de los niveles de significación para las comparaciones múltiples, dado el carácter exploratorio de los análisis. Además, no se pre-especificó los detalles del análisis específico del NT-proBNP y la posible existencia de factores de confusión no controlados, puesto que los niveles de NT-proBNP pueden encontrarse influenciados la existencia de otras enfermedades cardiacas, la diabetes, el peso, etc.

Los resultados de este trabajo sugieren que los pacientes con insuficiencia cardiaca severa son susceptibles de beneficiarse de la anticoagulación oral, concretamente rivaroxabán, pero son necesarios ensayos clínicos que evalúen dicha estrategia y corroboren las diferentes hipótesis planteadas.

Referencia

Predicting the Risk of Venous Thromboembolism in Patients Hospitalized With Heart Failure

- Alexandre Mebazaa, Theodore E. Spiro, Harry R. Büller, Lloyd Haskell, Dayi Hu, Russell Hull, Geno Merli, Sebastian Schellong, Alex C. Spyropoulos, Victor F. Tapson, Yoriko De Sanctis, Alexander T. Cohen.
- Circulation.2014; 130: 410-418.

Web Cardiología hoy

Predictores de riesgo de tromboembolismo venoso en pacientes con IC

¿Sigue siendo útil el ECG en la valoración de la estenosis aórtica?

Dr. Manuel Barreiro Pérez

3 de diciembre de 2014

Estudio causal realizado mediante cardiorresonancia magnética que analiza el patrón de la sobrecarga sistólica electrocardiográfica en los pacientes que presentan estenosis aórtica severa, así como su relación pronóstica.

El patrón de sobrecarga sistólica (*strain*) en el electrocardiograma de superficie se relaciona con hipertrofia ventricular (HVI) significativa y un pronóstico adverso en pacientes con estenosis aórtica (EAo).

El presente trabajo se subdivide en tres cohortes: cohorte mecanicista (CM), cohorte de validación externa (CV) y cohorte pronóstica (CP). La CM, compuesta por 102 pacientes con diagnóstico de EAo del *Edinburgh Heart Center*, se estudió mediante ECG, ecocardiografía, cardiorresonancia magnética, estudiándose la presencia de fibrosis cardiaca mediante realce tardío (fibrosis focal) y mapas de T1 (fibrosis difusa), así como el análisis de troponina I ultrasensible (usTnI). Se excluyeron otros tipos de afección miocárdica, valvulopatías asociadas o una fracción de eyección menor a la normalidad por cardiorresonancia. La CV se compuso de 64 pacientes del *Royal Brompton Hospital*, con diagnóstico de EAo y a los que se realizaron los mismos estudios. Finalmente se obtuvieron datos evolutivos de la CP, 140 pacientes del SALTIRE (*Scottish Aortic Stenosis and Lipid Lowering Trial, Impact on Regression*) con un seguimiento de 10,6 años.

Comparando los resultados de dichas exploraciones en aquellos pacientes sin HVI (n=51), con HVI sin *strain* (n=30) y pacientes con HVI y *strain* (n=21); estos últimos tenían de forma estadísticamente significativa una estenosis aórtica de mayor severidad (área valvular y gradiente medio), mayor masa ventricular indexada, menores índices de contractilidad (acortamiento longitudinal y acortamiento fraccional medioventricular), mayores valores de usTnI y un incremento de la fibrosis miocárdica difusa. Todos los pacientes con HVI y *strain* presentaban realce

tardío focal medioventricular. En la CP la presencia de *strain* se asoció de forma independiente con el remplazo valvular aórtico o la muerte cardiovascular (HR 2,67; p<0,01)

Los autores concluyen que la presencia de sobrecarga sistólica en el electrocardiograma es un marcador específico de fibrosis y predice eventos adversos en pacientes con estenosis aórtica.

COMENTARIO

En el presente trabajo utilizando el abordaje descrito de tres cohortes, los autores encuentran posibles mecanismos causales a la sobrecarga sistólica en el ECG, así como una relación pronóstica adversa a largo plazo.

En la CM y CV se observa una fuerte asociación entre la presencia de la alteración electrocardiográfica y una mayor afectación miocárdica medida como indicadores de función sistólica y diastólica, estimación de presiones de llenado, alteración bioquímica o presencia de mayor fibrosis miocárdica. Así mismo, esto ocurre en presencia de una estenosis aórtica de mayor severidad que justificaría este deterioro ventricular 'silente', si bien la fracción de eyección se encontraba en todos ellos muy por encima del 50%. Sumado a esto en la CP definen un aumento del riesgo de muerte o remplazo valvular de más del doble en aquellos pacientes con presencia de sobrecarga sistólica en el ECG.

Aunque el ECG es accesible y barato, la presencia de sobrecarga sistólica es altamente específica, pero no demasiado sensible. Sin embargo, este marcador accesible podría sumarse a los ya validados previamente como la fracción de eyección, la severidad de la EAo, la masa ventricular indexada o el score calcio valvular aórtico para detectar aquellos pacientes con mayor riesgo de descompensación y peor pronóstico adverso. Futuros estudios nos indicarán su peso real en la decisión de realizar un recambio valvular aórtico en un paciente con EAo severa asintomática.

Referencia

Left Ventricular Hypertrophy with Strain and Aortic Stenosis

- Chin CW, Shah AS, Vassiliou V, Cowell SJ, Doris M, Kwok TC, Semple S, Zamvar V, White AC, McKillop G, Boon NA, Prasad SK, Mills NL, Newby DE, Dweck MR.
- Circulation. 2014; 130: 1607-1616.

Web Cardiología hoy

¿Sigue siendo útil el ECG en la valoración de la estenosis aórtica?

El síndrome de Peter Pan

Dr. Miguel Ángel García Fernández

4 de diciembre de 2014

Si ha habido un cambio en los últimos 30 años que ha modificado el diagnóstico, el pronóstico, la seguridad y, sin duda, la mortalidad del paciente cardiaco han sido las técnicas de imagen aplicadas obviamente con sentido clínico.

En el primer número del milenio, el New England Journal of Medicine publicaba un soberbio editorial sobre los 11 avances científicos de los últimos 1.000 años de la medicina e incluía las técnicas de imagen como el cambio más revolucionario, al mismo nivel que el descubrimiento de los antibióticos o la microbiología. Las técnicas de imagen han dado ciencia, seguridad y tangibilidad al bello arte del imaginar clínico, y no sé por qué hay que avergonzarse. ¡Cuando se entenderá que, por ejemplo, la ecoscopia a la cabecera del enfermo significa el renacer de la exploración clínica y no todo lo contrario!

El brillante, admirado y buen amigo, Dr. Alegría Ezquerra, lo menciona en un artículo publicado recientemente en este blog, el 'Síndrome del videojuego' y explica en qué consiste esta extraña patología: "[...] deslumbramiento por el brillo aparente de las técnicas de imagen, sobre las que se fundamentan casi únicamente los diagnósticos dificultando u oscureciendo la consideración de este como un todo sin contemplar las muchas otras variables que intervienen[...]". A este yo le opondría el llamado el 'síndrome cardiológico de Peter Pan', que se caracteriza por la idealización de la clínica del conocimiento cardiológico inmutable, negando la evolución adulta a otras maneras diferentes de hacer. Habitualmente consideran que si se tiene un eco en la mano o se está detrás de una consola, los rayos ultrasónicos debilitan y ablandan las meninges exactamente en el área donde radica en el cerebro el sentido clínico. De hecho, mantienen que la utilización de estas ondas o cambios magnéticos reducen la auscultatoria capacidad auditiva y de comunicación con el enfermo. Por cierto, lean lo siguiente: Nueva York, 2005. Hospital de reconocido prestigio. Esta es la apuesta: comparar en un grupo de pacientes el diagnóstico proporcionado por la exploración de los cardiólogos sénior, todos grandes clínicos, usando únicamente la exploración

física estándar y su sentido clínico, contra la que obtienen los estudiantes (¡sí, sí, he dicho estudiantes de Medicina!) auxiliándose de la ecocardiografía (entrenamiento de los estudiantes 16 horas) y mediante un equipo portátil. Solución: la habilidad de los estudiantes para detectar disfunción ventricular, dilatación de cavidades, hipertrofia y lesión valvular fue espectacularmente superior a la de nuestros doctores sénior expertos clínicos (Am. J Cardiol 2005,96:1002-1006).

Estoy de acuerdo en muchas de las cosas que dices, Eduardo, pero no demonicemos a las técnicas. Creo que nuestros jóvenes sí saben lo que hacen, creo que están más preparados de lo que estuvimos nosotros, aunque no me cambiaría por ellos. No creo que les podamos agredir intelectualmente diciendo que tienen el síndrome del videojuego, estoy convencido de que cuando crezcan, sumando la experiencia clínica que les da los años, serán mucho mejores que nosotros en la valoración del enfermo con patología cardiaca. En su hacer serán menos románticos que los grandes clínicos, pero sin duda serán más efectivos por confiar, amar y apasionarse por las técnicas de imagen. El enfermo lo agradecerá.

Web Cardiología hoy

El síndrome de Peter Pan

Ondas T negativas en atletas: ¿pueden practicar deporte?

Dra. Ana Rodríguez-Argüeso Pérez

5 de diciembre de 2014

Estudio prospectivo observacional y multicéntrico de una larga cohorte de atletas remitidos desde 2008 a 2013 para evaluación médica previa a la competición. Los objetivos de la investigación fueron: 1) determinar la prevalencia de patología cardiaca en atletas con inversión patológica de la onda T (IPOT); 2) evaluar la eficacia de la inclusión de la resonancia magnética cardiaca (RMC) en la batería de pruebas complementarias para su estudio.

Las ondas T invertidas son un hallazgo raro en atletas sanos (a excepción de los atletas africanos en derivaciones V1-V4, aVR y III) por lo que no pueden ser atribuidas a la adaptación fisiológica. Sin embargo, guardan estrecha relación con patologías relacionadas con la muerte súbita en atletas- miocardiopatía hipertrófica (MCH), miocardiopatía dilatada (MCD), ventrículo izquierdo no compactado (VINC), displasia arritmogénica del ventrículo derecho (DAVD) y miocarditis Por tanto, el manejo de estos pacientes es extremadamente complejo debido a la relación de la inversión de dicha onda con patología cardiaca, así como por el hecho de que dicha alteración eléctrica podría ser la única forma de manifestación de la misma.

Para ello se reclutaron 6.372 atletas entre 2008 y 2013 que fueron remitidos para evaluación médica antes de empezar a competir. Un total de 155 presentaron IPOT y fueron incluidos en el estudio, siendo excluidos aquellos con inversión atribuible a patología conocida, consumo de fármacos o alteraciones electrolíticas. Se les realizó una historia clínica precisa (antecedentes de mareo, síncope, muerte súbita en familiar de 1er°...), un ECG en reposo, ecocardiograma transtorácico, resonancia magnética cardiaca, ergometría maximal, holter 24 horas y evaluación anual clínica.

La historia familiar fue positiva en un 6% (9 casos): 5 MS (3 de causa desconocida, 1 MCH, 1 MCD) y 4 MC (3 MCH, 1 DAVD). En el ECG lo más prevalente fue la IPOT en cara inferior y/o lateral. (84%). La eco fue anormal en el 24%: 31 casos de MCH, 3

DAVD, 2 VINC, 1 alteraciones segmentarias de la contractilidad. En un 21% fue sugestivo de patología cardiaca pero no concluyente (23 posibles MCH y dos DAVD). La resonancia cardiaca resultó patológica en un 39% con 51 casos de MCH, 4 DAVD, 2 VINC y 4 miocarditis. Sugestiva pero no diagnóstica en un 16% (23 posibles MCH y 2 posibles DAVD). La ergometría resultó normal en el 895 de casos, con normalización de la IPOT en el 79%. Sin embargo, 5 atletas presentaron TVNS (3 DAVD, 1 VINC y 1 miocarditis) y uno caída tensional (VINC). En la evaluación anual y seguimiento, 3 atletas (3,3%) presentaron síntomas graves; 1 parada cardiaca durante el ejercicio, resucitada (de causa desconocida), 1 síncope (de causa desconocida pero con historia familiar de MS) y 1 síntomas de insuficiencia cardiaca (MCD).

En conjunto, la patología cardiaca fue puesta de manifiesto en un 44,5 % de los atletas con IPOT. La patología más prevalente fue la hipertrófica, seguida de la DAVD (2,6%) y la miocarditis (2,6%). A pesar de que la mayoría fueron identificadas al inicio (92,8%), un 7,2% fueron diagnosticados durante el seguimiento.

COMENTARIO

El estudio pretendía demostrar la prevalencia de patología cardiaca en atletas con IPOT y examinar la eficacia de la RMC como parte del estudio completo. Los datos demuestran que de 155 atletas con la inversión de la onda T, el 44,5% portaban patología cardiaca grave asociada con riesgo de MS. La RMC aumenta de forma significativa la capacidad diagnóstica para identificar dicha patología, especialmente en aquellos atletas con ecografías normales. Los análisis concluyen que todos los atletas con IPOT deberían ser seguidos anualmente hasta que se les permitiera por completo la práctica deportiva de competición, ya que un 7,2% expresaron la enfermedad tras un análisis clínico inicial normal.

En resumen, la IPOT se asoció con patología cardiaca en el 45% de los atletas siendo la MCH la más prevalente. Además, la RMC es fundamental para incrementar la capacidad diagnóstica y detección de alteraciones a este nivel incluso en pacientes con un ecocardiograma normal. Si bien no se puede prohibir la práctica deportiva profesional de forma definitiva, todos los atletas con IPOT deberían ser seguidos anualmente hasta que se pudiera confirmar que la práctica de deporte en el ámbito profesional pudiera ser realizada sin riesgo.

Referencia

The recognition and Significance of Pathological T-Wave Inversions in Athletes

- Frédéric Schnell, Nathan Riding, Rory O'Hanlon, Pierre Axel Lentz, Erwan Donal, Gaelle Kervio, David Matelot, Guillaume Leurent, Stéphane Doutreleau, Laurent Chevalier, Sylvain Guerard, Mathew G. Wilson, François Carré
- doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.011038.

Web Cardiología hoy

Ondas T negativas en atletas: ¿pueden practicar deporte?

Intention to tweet: recomendación IIbC en cardiología

Dr. Agustín Fernández Cisnal

8 de diciembre de 2014

Las revistas médicas utilizan las redes sociales para distribuir los hallazgos de sus artículos publicados. Es aún desconocido si la exposición de los artículos a las redes sociales mejora los indicadores de impacto de los artículos.

En este estudio, los artículos fueron aleatorizados a recibir exposición a las redes sociales desde *Circulation*, incluyendo artículos en los perfiles de Facebook y Twitter de la revista. El objetivo primario fue las páginas vistas en 30 días. Se realizó un análisis por intención de tratar comparando las páginas vistas del artículo mediante el test de Wilcoxon entre los artículos aleatorizados a redes sociales y el grupo control que no recibió difusión en redes desde *Circulation*. Los grupos preespecificados incluyeron el tipo de artículo (poblacional/clínico/básico), autor de los EE. UU. vs. no-EE. UU. y si el artículo recibió un editorial. En total, 243 artículos fueron aleatorizados: 121 en el brazo de redes sociales y 122 en el brazo de control. No hubo diferencias en la mediana de páginas vistas a los 30 días (409 [redes sociales] vs. 392 [control], p=0,80). No se observaron diferencias según el tipo de artículo (clínico, población o básico; p=0,19), ni el artículo recibió un editorial (p=0,87) o el autor fue estadounidense (p=0,73).

Una estrategia de redes sociales para una revista cardiovascular no incrementó el número de veces que el artículo fue visto. Se necesita más investigación para entender los mecanismo en los que las redes sociales puedan incrementar el impacto de la investigación cardiovascular publicada.

COMENTARIO

Las redes sociales vienen revolucionando el mundo en general desde hace unos 5 años, tanto a nivel de relaciones personales, comunicación, política organización de

grupos o incluso en investigación biomédica. Las revistas y sociedades de mayor impacto tradicional tienen perfiles con muchos seguidores y por lo tanto un impacto potencial mayor como posibilidad de visualización de los contenidos que generan.

Este artículo analizó si ese impacto potencial, mediante la publicación en Twitter y Facebook, aumentaría el número de veces que el artículo se visualiza en la web y concluye que en ninguno de sus objetivos una difusión por redes sociales mejora la cantidad de veces que este artículo es visto en la web.

Aunque llamativo para los (casi) nativos digitales tenemos que tener en cuenta que pocos cardiólogos o médicos tienen cuenta en redes sociales, menos son activos en ellas y menos aun las utilizan como método principal para una puesta al día en la investigación. Asimismo, aquellos que las utilizan no es el único medio por el que consumen contenidos, utilizando también los tradicionales (prensa en papel, email, acceso directo a la web…). Por lo tanto es reducido el impacto potencial real en redes sociales de las revistas en el grueso de la cardiología. Es por ello que la SEC puso en marcha el proyecto CardioTuit, para dar a conocer y ayudar a los cardiólogos en el mundo de las redes sociales.

Por otro lado, el diseño del artículo permitía detectar diferencias de hasta el 17% en páginas vistas a los 30 días con un poder estadístico del 80% lo que nos quiere decir que los autores consideran como relevantes diferencias de al menos un cambio 17% en las visitas a un artículo debido a las redes sociales, algo que es bastante optimista.

Se excluyeron aquellos artículos que se presentaron durante el congreso de la AHA y aquellos con cobertura de prensa desde la AHA, precisamente aquellos que tuvieron más repercusión, tanto científica, como en las redes sociales. Otra crítica, que los mismos autores comentan en la discusión, que puede hacerse al estudio es el *endpoint* primario medido como páginas vistas en 30 días. Habitualmente se presentan los resultados principales de los artículos en el cuerpo del tuit y se acompañan de una figura representativa lo que junto a los comentarios del resto de los usuarios puede ser suficiente para muchos cardiólogos en cuanto a lo que esperan de Twitter. Es decir, ven lo más importante del artículo desde su teléfono móvil, de forma instantánea, reciben el mensaje principal y ya leerán, en casa o en el hospital, el artículo, pero seguramente no accediendo al mismo a través de Twitter.

Algo que no tienen en cuenta los autores, y que sería de difícil aleatorización, es la repercusión que pueden tener los artículos que provengan de los usuarios, es decir, la difusión que un usuario ajeno a *Circulation* pueda hacer publicando alguno de los

artículos y que probablemente tenga mayor impacto que un tuit oficial. Por poner un ejemplo, solo José Juan Gómez de Diego (@josejgdnews) tiene más seguidores en Twitter que *Circulation* (@CircAHA), y Eric Topol (@EricTopol) diez veces más.

Las redes sociales tienen su gran valor diferencial frente a otros medios en nuevas tecnologías en cuanto a que son interactivas y permiten la comunicación multidireccional. En este trabajo se evalúa una forma de proceder, digamos, 1.0, es decir un solo emisor con múltiples receptores que no se relacionan entre ellos.

Aunque parece bienintencionado y con voluntad de difusión y estudio de las nuevas tecnologías de la comunicación en cardiología, los resultados de este artículo pueden ser confusos y darnos la impresión de que las redes sociales no valen para nada. En cualquier caso hay que valorar la iniciativa de los autores y de *Circulation* en poner en primera plana el valor que están tomando las redes sociales y que aunque sea un estudio con resultado negativo abre el camino para nuevos análisis.

La redes sociales están aún en desarrollo, y más en cardiología, por lo que su impacto real todavía no es determinante en la difusión de la investigación, al igual que pudo ser el correo electrónico hace 10 años. A nadie se le ocurriría ahora hacer este estudio para determinar si el correo electrónico aumentaría la difusión de un artículo y su uso tendría una recomendación IC. Las redes sociales, por ahora, quedan con una recomendación IIbC, que seguro cambiará en poco tiempo.

Por último, les recomiendo la lectura del artículo del Dr. Gómez de Diego en su blog personal Cardio2.0, donde amplía y mejora el análisis de este artículo.

Referencia

A Randomized Trial of Social Media from Circulation

- Fox CS, Bonaca MP, Ryan JJ, Massaro JM, Barry K, Loscalzo J.
- doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.013509.

Web Cardiología hoy

Intention to tweet: recomendación IIbC en cardiología

¿Debemos tratar la ferropenia o la anemia en la insuficiencia cardiaca?

Dr. Alberto Ullate de la Torre

10 de diciembre de 2014

Estamos ante un estudio multicéntrico, aleatorizado, doble ciego, en el que los autores analizaron el efecto de una terapia prolongada con hierro intravenoso en 304 pacientes con insuficiencia cardiaca (IC) sintomática y ferropenia.

Los pacientes elegibles eran aquellos con fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) <45%, péptidos natriuréticos elevados y clase funcional NYHA II-III. La ferropenia se definió como una ferritina <100 ng/mL, o entre 100-300 ng/mL si el índice de saturación de la transferrina era <20%. Como dato a destacar, la anemia no era un requisito, reclutándose cualquier paciente con Hb <15 mg/dL.

La terapia con hierro consistía en inyecciones intravenosas de carboximaltosa férrica, con una etapa de corrección y otra de mantenimiento, y el grupo control recibió placebo (suero fisiológico). Se siguió a los pacientes por un total de 52 semanas, con evaluaciones intermedias a las 6, 12, 24 y 36 semanas.

Como desenlace primario del estudio se eligió la diferencia en la distancia recorrida en el test de la marcha de 6 minutos (6MWT) desde el comienzo del estudio hasta la semana 24. De manera secundaria se evaluó el cambio en la NYHA, 6MWT, varias escalas funcionales o de calidad de vida y la tasa de reingreso por IC descompensada.

Los resultados fueron significativos y consistentes en el análisis de subgrupos realizado: a las 24 semanas, el grupo tratado con hierro intravenoso mejoró en el 6MWT mientras el grupo control empeoraba [diferencia entre ambos de 33+/- 11 metros, P=0,002]. Además, este hallazgo se acompañó de una mejora en todas las escalas funcionales y de calidad de vida en el grupo de tratamiento, manteniéndose estos beneficios a las 52 semanas. En cuanto a eventos clínicos, se detectaron diferencias significativas en la tasa de hospitalización por IC durante el seguimiento [HR 0,39 (0,19-0,82), P=0,009].

COMENTARIO

Muy citado en el congreso de la ESC este verano, durante el que se publicaron los resultados obtenidos, el CONFIRM-HF viene a recordarnos la importancia de detectar y tratar comorbilidades como la ferropenia en el complejo escenario del paciente con IC.

En esta línea ya apuntaba un estudio predecesor, el FAIR-HF, en el que se utilizaba como medidor del efecto de esta terapia el cambio en la clase NYHA y en la *Patient Global Assessment* (PGA) a lo largo de 6 meses de seguimiento. Parece que con el uso del 6MWT y un seguimiento más prolongado en este trabajo, ganamos en robustez y objetividad a la hora de evaluar el beneficio clínico, lo que siempre es de agradecer. Para los inconformistas, está ahora en marcha el EFFECT-HF, que utilizará la prueba de esfuerzo con consumo pico de oxígeno para seguir ganando en fiabilidad.

Un apunte interesante es que no hablamos de anemia ferropénica, sino de ferropenia. El déficit de hierro causa empeoramiento clínico a pesar de no haber debutado aún con su clásica anemia microcítica, lo que puede resultar curioso. Siendo así, parece razonable ampliar el hemograma de rigor con un estudio férrico básico (ferritina sérica e índice de saturación de la transferrina), de cara a detectar posibles candidatos a terapia con hierro.

Efectivamente parece que el hierro intravenoso funciona, pero ¿qué ocurre con el tratamiento oral? Lo que ocurre es que falta evidencia, por el momento. El hierro intravenoso tiene a su favor la rapidez de acción y mejor tolerancia por parte del paciente. Tampoco se ha investigado el grado de absorción intestinal del hierro en los pacientes con IC. Para arrojar algo de luz sobre esta cuestión del hierro oral se ha diseñado el IRONOUT.

En resumen, el hierro toma protagonismo en el ámbito de la IC. Y reclama nuestra atención. Al fin y al cabo, mejorar la capacidad funcional y reducir los reingresos suplementando un déficit nutricional tan bien conocido no deja de ser una ganga, más aun si la terapia oral se mostrase efectiva. Están en marcha muchos estudios que nos dirán cuál es la manera de proceder, pero la idea ya se ha lanzado: mano de hierro frente a la ferropenia.

Referencia

Beneficial Effects of Long-Term Intravenous Iron Therapy With Ferric Carboxymaltose in Patients With Symptomatic Heart Failure and Iron Deficiency

- Piotr Ponikowski, Dirk J. van Veldhuisen, Josep Comin-Colet, Georg Ertl, Michel Komajda, Viacheslav Mareev, Theresa McDonagh, Alexander Parkhomenko, Luigi Tavazzi, Victoria Levesque, Claudio Mori, Bernard Roubert, Gerasimos Filippatos, Frank Ruschitzka, Stefan D. Anker.
- doi: 10.1093/eurheartj/ehu385.

Web Cardiología hoy

¿Debemos tratar la ferropenia o la anemia en la insuficiencia cardiaca?

El síndrome de Ulises

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

11 de diciembre de 2014

Casos como el que presento a continuación, no son raros en las consultas de algunos cardiólogos consultores, más en el ámbito privado pero también en el público. No es un caso inventado, es real. Como la vida misma, valga el tópico.

Mujer de 64 años de edad. Cuenta que desde hace cuatro años (2010) presenta un cuadro de disnea de pequeños esfuerzos junto con opresión precordial irradiada a cuello y mandíbula que -según afirma- los numerosos especialistas a los que ha consultado no han podido solucionar. Pone encima de la mesa una bolsa (de gran tamaño) de unos grandes almacenes llena de informes e imágenes de diversas exploraciones. El resumen de las mismas es el siguiente:

- **Análisis**: innumerables. En algunos de ellos hay desviaciones del rango normal mínimas e irrelevantes, pero para las que se han prescrito tratamientos varios (hierro, hormonas, vitaminas y productos similares, minerales en diversas modalidades, hipoglucemiantes, hipolipemiantes).

- **Radiografías de tórax**: un montón. En esta época del reinado de la imagen apenas si se miran.

- **Pruebas de esfuerzo**: en la primera realizada en 2011 se encontró anormalidad eléctrica ligera. Se ha repetido tres veces en tres centros distintos (dos en 2012 y 2013, esta última con ecocardiograma) con resultados parecidos.

- **Gammagrafía de esfuerzo (2011)**: resultado dudoso. Se repitió por otro episodio de dolor torácico (2012) con resultado igual.

- **Coronariografía (2012)**: coronarias normales anatómicamente; fracción de eyección de 0,75 (por cierto, nótese que la fracción de eyección, precisamente por ser una fracción, debe expresarse como tal y no en porcentaje). Se repitió en 2013 para practicar test de ergonovina, encontrando vasoconstricción difusa ligera.

- **Ecocardiogramas**: por lo menos ocho en diferentes momentos. En todos ellos función sistólica ventricular izquierda normal, salvo en marzo de 2013 (fracción de eyección de 0,30); al mes se normalizó tras "tratamiento" (¿?). También se describe relajación anormal según los parámetros de llenado mitral.

- **Resonancia magnética cardiaca (2013)**: normal; fracción de eyección de 0,57.

- **Radiotomografía (2014)**: se descarta patología, en concreto embolia pulmonar.

El diagnóstico fue: síndrome de vasodilatación coronaria inadecuada (que por cierto mejoró notablemente con tratamiento intensivo, que incluye atención personal cariñosa a la vez que firme; habrá otra entrega sobre este tema).

Pero la paciente también padece o ha padecido el síndrome de Ulises. Hay otro 'síndrome de Ulises' descrito por J. Achótegui en emigrantes con estrés crónico. Pero en este caso se aplica sobre todo a los pacientes que padecen síndromes cardiológicos funcionales, en particular el llamado síndrome X (nos hemos lucido con este nombrecito). Se trata de un cuadro caracterizado por dolor torácico pseudoanginoso, arterias coronarias epicárdicas normales y documentación de isquemia en los estudios de provocación. Estas características peculiares, el desconocimiento relativo de su existencia real y la discordancia entre los síntomas y la coronariografía (que muchos siguen aún considerando como prueba diagnóstica irrebatible) provocan con frecuencia la situación de la paciente comentada. Es paradigmática del síndrome. Estos/as pacientes continúan presentando dolores torácicos reiterados que inducen a múltiples visitas a los servicios de urgencias, a ingresos repetidos y a la práctica de numerosos estudios funcionales y anatómicos, incruentos y cruentos. En busca -casi siempre descorazonadora- de soluciones, explicaciones o alivio de los síntomas.

Además, estos/as pobres pacientes visitan a cardiólogos, gastroenterólogos, psiquiatras, psicólogos, internistas, reumatólogos y otros profesionales. Los cuales pueden responder de dos maneras. Unos se ven en la obligación de repetir estudios de comprobación o practicar otros nuevos, cada vez más sofisticados e intentar tratamientos múltiples, diferentes, experimentales o engorrosos. Otros eluden enfrentarse a estos/as pacientes y se limitan a reenviárselos mutuamente una y otra vez, de un especialista a otro de la misma especialidad o de otra, repetida y displicentemente. Tildándolos de quejicosos o psíquicamente inestables. Unos y otros profesionales prescriben fármacos de todo tipo, incluyendo en lugar destacado los de los grupos N05 y N06.

El paciente a su vez, harto y desencantado, acude a otros profesionales pseudomédicos, que tampoco entienden el problema. Pero arriman el ascua a su sardina y no se privan de administrar tratamientos variopintos ineficaces (al menos no ordenan pruebas diagnósticas, que ya es algo).

Esta vorágine de polifarmacia y estudios de imagen, junto con la displicencia citada, han llevado a acuñar el término de síndrome de Ulises aplicado a estos pacientes, que buscan desesperada y baldíamente solución en muchos sitios. Para, tras numerosas y penosas vicisitudes, acabar donde empezaron. Igual que el héroe griego que da nombre al síndrome, que al concluir la guerra de Troya tardó 10 años de azarosos viajes en volver a casa, que estaba bastante próxima.

¿Cómo se trata este síndrome? Previniéndolo. O sea, no contribuyendo a crearlo o empeorarlo con las actitudes citadas.

Web Cardiología hoy

El síndrome de Ulises

¿Es igual de beneficioso un DAI en prevención primaria para todos los subgrupos?

Dr. Guillermo Isasti Aizpurua

12 de diciembre de 2014

Revisiones sistemáticas previas sobre desfibriladores automáticos implantables (DAIs) indicados en prevención primaria para muerte súbita cardiaca (MSC) concluyeron que los DAIs son menos eficaces en mujeres y ancianos.

El objetivo de esta revisión es examinar la eficacia de los DAIs en prevención primaria para MSC en subgrupos de género, edad, clase de la *New York Heart Association*, fracción de eyección de ventrículo izquierdo, insuficiencia cardiaca, bloqueo de rama izquierdo, complejo QRS, tiempo desde infarto de miocardio, nivel plasmático de urea y diabetes.

Para ello se realizó una búsqueda bibliográfica en *Medline* y el registro central de *Cochrane* de ensayos clínicos hasta el 3 de septiembre de 2013 sin restricciones lingüísticas. Los investigadores buscaron artículos que compararan DAI frente a no DAI en prevención primaria. Los datos se extrajeron sobre el diseño del estudio, pacientes, intervenciones, resultados de mortalidad y MSC, características de subgrupo y efectos de subgrupo. La calidad del análisis de subgrupo fue determinado por consenso.

Un metaanálisis de 14 estudios mostró una disminución en las muertes y MSCs debido al tratamiento con DAI. Diez estudios proporcionaban análisis de subgrupos. Nueve estudios comparaban DAI frente a no DAI, mientras que uno comparaba terapia de resincronización más DAI frente a no DAI. Los test de interacción intraestudio y los metaanálisis entre estudios resultaron en una evidencia débil que no mostró diferencias para mortalidad de cualquier causa en los subgrupos por género, edad y complejo QRS. La evidencia fue indeterminada para otros subgrupos evaluados por la escasez de datos.

COMENTARIO

En tiempos actuales, donde el coste-efectividad de un recurso es importante, la optimización de la indicación de estos dispositivos y conocer qué perfil de paciente se beneficia más, es vital. Son varios los estudios y ensayos que han sugerido una diferencia de eficacia en mortalidad global y muerte súbita cardiaca en distintas poblaciones portadoras de DAI. Subgrupos, que por otro lado, están poco representados en la mayor parte de los ensayos clínicos. Este gran metaanálisis que engloba hasta 14 estudios diferentes, concluye que:

En contra de estudios previos, el beneficio de implantar un DAI en mujeres es equiparable al objetivado en el hombre.

Los pacientes de mayor edad (mayores de 65 años en este registro) también obtienen un beneficio similar a los pacientes de menor edad.

Con un punto de corte de QRS de 120 ms, la duración del mismo no supone una diferencia de eficacia.

Hasta el día de hoy, el análisis de subgrupos tiene poca potencia y es inconcluyente. Así pues, sería de gran interés determinar a qué edad (si existe punto de corte) el DAI no añade beneficios y si hay diferencias en el efecto del DAI entre hombres y mujeres, investigarlas y mitigarlas.

Referencia

Effectiveness of Implantable Cardioverter Defibrillators for Primary Prevention of Sudden Cardiac Death in Subgroups

- Earley A, Persson R, Garlitski AC, Balk EM, Uhlig K.
- Ann Intern Med. 2014;160(2):111-121.

Web Cardiología hoy

¿Es igual de beneficioso un DAI en prevención primaria para todos los subgrupos?

Revascularización tras angioplastia primaria. Causas y consecuencias

Dr. Agustín Fernández Cisnal

15 de diciembre de 2014

La revascularización del vaso diana (TVR) puede comprometer los beneficios de la angioplastia primaria en el IAMCEST. Los autores se propusieron identificar los predictores y ver el impacto de TVR tras IAMCEST con implante de stent.

En el HORIZONS-AMI, 3.602 pacientes con IAMCEST fueron aleatorizados a bivalirudina vs. Heparina y un inhibidor de la glicoproteína IIb/IIIa. Se implantaron stents en 3.202 pacientes (2.982 fueron randomizados a stents metálicos vs. stents liberadores de placlitaxel y 220 recibieron stents no aleatorizados).

La TVR ocurrió en 219 pacientes (6,9%) a 1 año y en 437 pacientes (14,4%) a 3 años. La revascularización fue guiada por isquemia en 418 casos (95,7%). Fue debida a reestenosis en 219 (50,1%), a trombosis de stent definitiva en 124 (28,4%) y a progresión de enfermedad en 94% (21,5%). Los predictores independientes de TVR fueron la mayor extensión de enfermedad coronaria, tamaño pequeño del vaso, lesión más larga y número de stents implantados, la estenosis residual, el tiempo síntomas-balón, tratamiento con stents metálicos y el seguimiento angiográfico programado. TVR fue un predictor independiente de infartos de miocardio posteriores (hazard ratio [HR] 5,25, P<,0001), ST (HR 5,98, P < ,0001), y sangrado mayor (HR 5,25, P<.,0001) pero no de mortalidad (HR 0,88, P=,61).

En el HORIZONS-AMI, la TVR tras 3 años de implante de stent se realizó en aproximadamente uno de cada 7 pacientes y se asoció con mayor extensión de enfermedad coronaria, procedimientos más complejos y stents metálicos. La TVR fue debida habitualmente a trombosis de stent y progresión de enfermedad aunque también a reestenosis y se asoció fuertemente con eventos adversos pero no con mortalidad.

COMENTARIO

La angioplastia primaria en el IAMCEST es una de las intervenciones en cardiología con mayor efecto en mortalidad y morbilidad y que ha cambiado la práctica clínica, la gestión e incluso el perfil de los pacientes en los últimos años. Sin embargo, como cualquier tratamiento presenta efectos adversos y uno de los más frecuentes es la necesidad de los pacientes de volver a la sala de hemodinámica y volver a someterse a revascularización del mismo vaso que fue responsable del primer infarto.

En este análisis de los pacientes del estudio HORIZONS-AMI, recordemos realizado entre 2005, hace ya 9 años, y 2007 y publicado en 2008, estudia la incidencia de revascularización de vaso diana (TVR), sus predictores y la relación con la evolución de los pacientes a 3 años.

Las conclusiones fundamentales son:

1. La TVR se realizó por:
    - Reestenosis (~50%)
    - Trombosis de stent (~30%)
    - Progresión de enfermedad coronaria (~20%)
2. Los principales predictores de TVR fueron:
    - Stents metálicos
    - Procedimientos complejos
    - Enfermedad coronaria extensa
3. La TVR se asoció a reinfarto y sangrados mayores, pero no a mayor mortalidad.

La causa más frecuente, la reestenosis, parece estar en franca relación con el uso de stents metálicos, los cuales, como ya es ampliamente conocido tiene una mayor tasa de reestenosis. Este es un dato más a favor de la estandarización de los stents liberadores de fármacos como dispositivo de elección en la angioplastia

primaria, a pesar de su mayor (aunque cada vez menos) coste. Sin embargo, hay que tener en cuenta que muchos de los pacientes incluidos en este estudio se realizaron angiografías programadas de control y que el 'reflejo oculodilatador' sigue estando muy presente. De hecho uno de los predictores de TVR fue la realización de angiografía programada aunque el 95% de las TVR fueron guiadas por isquemia. Llama la atención que factores, que a priori podrían parecer predictores de TVR, no lo sean como la diabetes mellitus, el flujo TIMI o la edad.

La trombosis de stent comienza a convertirse en el peor enemigo de los pacientes revascularizados percutáneamente (y de sus hemodinamistas) y con consecuencias en muchos casos, fatales. En cuanto a los resultados de este análisis se debería tener en cuenta el uso de stents farmacoactivos de primera generación (liberadores de placitaxel) y que los nuevos antiagregantes aun estaban en fase de ensayo clínico en el momento de la realización del estudio. Quizá en la actualidad con nuevos dispositivos y nuevos antiagregantes esta tasa sería menor.

En cuanto a la extensión de enfermedad coronaria, es evidente que un paciente con alta carga aterotrombótica tiene más posibilidades de nuevas revascularizaciones y esto, más que una TVR se podría considerar una nueva revascularización, probablemente independiente del primer infarto y que el mejor método para evitarlo es mediante la prevención secundaria: tratamiento médico óptimo y rehabilitación cardiaca.

Nueva revascularización conlleva implante de nuevos stents en la mayoría de los casos y por ello, mayor posibilidad de nuevas reestenosis y nuevas trombosis, que se traducen en una mayor tasa de eventos en los pacientes sometidos a TVR. Además de ello, reinicio o aumento de la duración de la doble terapia antiagregante, uso de antitrombóticos y de accesos vasculares con lo que inevitablemente, aumentarán las hemorragias. Sin embargo, es llamativo que la TVR no se asocie a una mayor mortalidad (a pesar del aumento de eventos cardiacos y sangrados).

Sería interesante disponer de estudios similares basados en registros más contemporáneos y que nos aporten datos del mundo real.

Este análisis, aunque no tenga impacto inmediato en la práctica clínica, nos aporta datos valiosos en cuanto a una de los principales eventos adversos a medio-largo plazo de la angioplastia primaria en un momento en el que la investigación parece empeñarse en reclutar miles de pacientes en grandes estudios que intentan disminuir mortalidades que ya están en valores muy bajos.

Referencia

Predictors and Impact of Target Vessel Revascularization After Stent Implantation for Acute ST-Segment Elevation Myocardial Infarction: Lessons From HORIZONS-AMI

- Sorin J. Brener, Konstanze Ertelt, Roxana Mehran, Philippe Genereux, Ke Xu, Bernhard Witzenbichler, Bruce R. Brodie, Giulio Guagliumi, Gregg W. Stone.
- doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.ahj.2014.11.005.

Web Cardiología hoy

Revascularización tras angioplastia primaria. Causas y consecuencias

Cuanto más profundas las compresiones, ¿mejor reanimación cardiopulmonar?

Dr. Iñigo Sanz Ortega

17 de diciembre de 2014

Estudio de pacientes tratados por parada cardiorrespiratoria (PCR) en servicios de emergencias del ensayo clínico *Resuscitation Outcomes Consortium Prehospital Resuscitation Impedance Valve and Early Versus Delayed Analysis* (ROC PRIMED) y la base de datos *Epistry-Cardiac Arrest*.

Se incluyeron 9.136 pacientes mayores de 18 años, atendidos en nueve ciudades de EE. UU. y uno de Canadá por PCR extrahospitalaria sin cardioversión precoz, sin causa traumática ni que pasaran más de 5 minutos RCP hasta que se colocaron los elementos de medición. La edad media de los pacientes fue de 67,5 años, con un 64% de hombres, una profundidad media de compresión de 41,9 mm, recuperación de pulso en 31%, supervivencia en el primer día de 22,8% y supervivencia al alta de 7,3%. Para supervivencia al alta la odds ratio ajustada fue de 1,04 (IC 95% 1-1,08) por cada 5 mm de incremento en la profundidad de compresión, 1,45 (IC 95% 1,20-1,76) para los casos con el rango recomendado en guías de 2005 (>38 mm), y 1,05 (IC 95% 1,03-1,08) para el porcentaje de minutos con cambio en la profundidad (cambios del 10%). Los histogramas de supervivencia ajustada a intervalos de profundidad de 5 mm revelaron que la máxima supervivencia es a la profundidad de 45,6 mm (intervalo de 15 mm con la supervivencia más alta de 40,3 a 55,3 mm) sin diferencias entre hombres y mujeres.

Los autores concluyen que una RCP más profunda se asocia con mayor supervivencia pero que la diana marcada por las guías actuales del año 2010 de la *American Heart Association* (AHA) podría ser demasiado alta.

COMENTARIO

Existen múltiples condicionantes del pronóstico final de los pacientes que han presentado una PCR. Especialmente en el medio extrahospitalario, la calidad de la RCP y especialmente de las compresiones torácicas son factores clave junto a la coordinación de los diferentes agentes que intervienen, lo que se ha denominado 'la cadena de supervivencia'.

A lo largo de los últimos 50 años ha habido cambios en las recomendaciones sobre las características que deben tener las compresiones torácicas. Uno de estos condicionantes en la calidad del masaje cardiaco, entre otras variables, es la profundidad del mismo. Mediante este estudio se trata de ver cuál es la profundidad óptima del masaje cardiaco para una mejor supervivencia.

Las guías de RCP actuales del año 2010 recomiendan una profundidad de compresión superior a 5 cm, siendo ésta mayor que la recomendada en guías previas. Sin embargo, las guías de AHA hacen esta recomendación sin límite superior, no así las del *European Resuscitation Council* (ERC) que marcan como límite superior 6 cm. En el presente estudio la compresión profundidad que parece óptima es de 45 mm, con un margen entre 40,3 y 55,3 mm sin diferencias entre sexos. A la luz de este estudio parece más adecuado adoptar las recomendaciones de ERC con límite superior de 6 cm para las compresiones. Respecto al límite inferior, dado que el umbral hallado por estos los autores es muy cercano a la recomendación actual de 5 cm, el cual está incluido en el intervalo observado de mayor supervivencia, parece seguro y hasta deseable seguir usándolo hasta que aparezcan nuevas evidencias al respecto.

No obstante, el año que viene se publicaran nuevas guías de RCP que posiblemente arrojarán luz sobre este y otros aspectos de la atención a estos pacientes.

Referencia

What is the Optimal Chest Compression Depth During Out-of-Hospital Cardiac Arrest Resuscitation of Adult Patients?

- Stiell IG, Brown SP, Nichol G, Cheskes S, Vaillancourt C, Callaway CW, Morrison LJ, Christenson J, Aufderheide TP, Davis DP, Free C, Hostler D, Stouffer JA, Idris AH, and the Resuscitation Outcomes Consortium (ROC) Investigators.
- Circulation.2014; 130:1962-1970.

Web Cardiología hoy

Cuanto más profundas las compresiones, ¿mejor reanimación cardiopulmonar?

El Grupo de Trabajo de Cardiología del Deporte resurge como el ave Fénix

Dra. Araceli Boraita Pérez

18 de diciembre de 2014

Cada vez más españoles practican deporte, por lo que la demanda de recomendaciones de aptitud aumenta en la consultas. Esto plantea serios problemas debido al desconocimiento del comportamiento y las exigencias de los diferentes deportes.

El ejercicio físico tiene un efecto beneficioso en la prevención de enfermedades, en la disminución de la mortalidad global y en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. El nivel de actividad física es en la actualidad aceptado como un indicador de salud y en los últimos años hemos asistido a un considerable incremento en el número de practicantes, que afecta a todos los segmentos de nuestra sociedad. Carreras populares, triatlones, actividades en los gimnasios están llenando el calendario de nuestra población joven y no tan joven, con el fin último de la mejora de la salud. Sin embargo, frente a los sobradamente demostrados beneficios del ejercicio físico para la salud, es también preciso tener en cuenta el riesgo cardiovascular que en algunas ocasiones supone un esfuerzo excesivo y desproporcionado para la capacidad física de la persona, y/o las propias características del ejercicio practicado.

Ya en 1996, con el ánimo de dar a conocer el corazón del deportista e implementar el ejercicio y el deporte como herramienta terapéutica se creo el Grupo de Trabajo de Cardiología del Deporte dentro de la Sociedad Española de Cardiología. Este grupo, con más o menos vicisitudes, estuvo activo hasta el año 2008, momento en el que se fue apagando hasta casi desaparecer su actividad. Sin embargo, hay que reconocerle un mérito que es innegable, gracias a él existe en España la cardiología del deporte.

Ha sido necesario que un grupo de jóvenes cardiólogos capitaneados por la Dra. María Dolores Masía, se hayan puesto de acuerdo en unirse con la misión de actualizar los conocimientos sobre los efectos del ejercicio y del deporte. Inicialmente les

unió ser amantes del deporte y la inquietud por conocer el mundo más puro de la cardiología del deporte. Gran parte de los miembros de este núcleo inicial se han formado en la valoración cardiológica de los deportistas españoles de alto nivel en el Centro de Medicina del Deporte del Consejo Superior de Deportes. Unos pocos se han formado fuera de nuestro territorio, en Italia e Inglaterra, y otros trabajan o atienden a deportistas dentro de su práctica diaria.

La necesidad de este grupo ha quedado patente para la Sociedad Española de Cardiología porque el pasado 31 de octubre, durante el Congreso de las Enfermedades Cardiovasculares celebrado en Santiago de Compostela, fue constituido como grupo dependiente del Comité Ejecutivo. Su misión es fomentar el desarrollo y la especificidad de la cardiología del deporte, definir sus áreas de actuación y competencias, así como determinar los conocimientos y aptitudes que deben reunir los profesionales de este área. Su finalidad es en definitiva, ofrecer una asistencia de mayor calidad tanto al deportista como al paciente con cardiopatía que quiere realizar un programa de ejercicio físico o deporte.

Los elegidos por los asistentes a la reunión para llevar a cabo las tareas de coordinación del grupo fueron María Dolores Masiá y Luis Serratosa. La realización de una encuesta para valorar el estado actual de los reconocimientos cardiológicos para la práctica deportiva en el ámbito nacional, la elaboración de un posicionamiento en relación al reconocimiento cardiológico para la práctica deportiva, la organización de sesiones monográficas y talleres, y el desarrollo de un programa de formación específica en cardiología del deporte, son algunos de los proyectos que el nuevo grupo tiene intención de poner en marcha en el inicio de esta nueva andadura.

Afortunadamente, cada vez hay más españoles que practican deporte por lo que la demanda de recomendaciones de aptitud está aumentando en las consultas médicas. Esto plantea serios problemas ya que existe un desconocimiento del comportamiento y de las exigencias de los diferentes deportes tanto en la población sana como en los cardiópatas. De ahí que la cardiología deportiva se esté constituyendo como una entidad bien diferenciada dentro de la cardiología. Por ello os animo a todos a formar parte de este Grupo y participar en sus actividades, apoyando sus iniciativas que sin duda harán que en España se practique deporte con mayor seguridad.

Web Cardiología hoy

El Grupo de Trabajo de Cardiología del Deporte resurge como el ave Fénix

Remodelado cardiaco tras 1 año de entrenamiento intensivo en resistencia

Dr. Zigor Madaria Marijuan

19 de diciembre de 2014

Estudio prospectivo, no aleatorizado en el que se entrena a 12 sujetos sedentarios (7 hombres y 5 mujeres con una edad media de 29 años) con el objetivo de completar una maratón al final del programa de entrenamiento.

Los participantes no debían de tener ninguna patología ni practicar actividad física regular. Se diseñó un programa de entrenamiento progresivo e intensivo de 1 año de duración, personalizado y actualizado a partir de la determinación periódica de los umbrales ventilatorios y lácticos con ergometrías trimestrales. Para cuantificar la carga de entrenamiento se empleó el método de Banister *et al.* (*Training impulse* -TRIMPs-). Se evaluaron mediante cardioresonancia magnética (CRM) las masas y volúmenes ventriculares izquierdo y derecho al inicio y a los 3,6,9 y 12 meses de entrenamiento. Se midieron también en consumo máximo de O2 (VO2max) y el gasto cardiaco (CG) con técnicas de intercambio gaseoso. Se realizó cateterización de la arteria pulmonar y ecocardiogramas al comienzo y al final del estudio para determinar las curvas de presión-volumen y contractilidad. Para ello se simuló el aumento de la precarga mediante infusión de volumen y la disminución de la misma mediante presión negativa en las extremidades inferiores.

El consumo VO2 max aumentó de 40,3+/-1,6 ml/kg/min a 48,7+/-2,5 ml/kg/min tras un año de entrenamiento. Dicho aumento del VO2 max se asoció a un aumento en el gasto cardiaco y en el volumen latido. Los aumentos en la masa y volúmenes ventriculares fueros progresivos, en relación con un aumento en el volumen e intensidad del entrenamiento, y similares a los observados en los deportistas de alto nivel. El patrón de hipertrofia ventricular izquierda se caracterizó por un crecimiento concéntrico inicial y excéntrico en los meses finales del programa. El VD por el contrario mostró un crecimiento excéntrico desde el comienzo. El aumento

de la masa y volúmenes ventriculares fue casi un 50% mayor para el ventrículo derecho. Las curvas de Starling y de presión/volumen no alcanzaron los valores de las de los deportistas de élite.

A la vista de los resultados, los autores concluyen que un año de entrenamiento intensivo en sujetos sedentarios produce unas adaptaciones estructurales cardiacas similares a las observadas en deportistas de alto nivel, sin embargo, no es suficiente para alcanzar la complianza y rendimiento cardiaco de estos. Concluyen también que la adaptación estructural inicial del ventrículo izquierdo pasa por una fase inicial de hipertrofia concéntrica y solo a partir de los 6-9 meses se produce la hipertrofia excéntrica propia de los deportes de alto componente dinámico en probable relación a los volúmenes e intensidades de entrenamiento. El ventrículo derecho, sin embargo, responde con hipertrofia excéntrica a todos los niveles de entrenamiento.

COMENTARIO

Está ampliamente documentado que los deportistas que practican deportes de resistencia o alta carga dinámica, y que típicamente imponen una sobrecarga de volumen a los ventrículos, se asocian al hallazgo, mediante distintas técnicas, de marcadas hipertrofias excéntricas, así como a un aumento de la complianza del ventrículo izquierdo que favorecería grandes volúmenes sistólicos por el mecanismo de Frank Starling. No obstante, existen dudas acerca de una posible predisposición genética para estos cambios y que seleccione a los deportistas que brillarán en estas disciplinas. El presente estudio se diseña partiendo de la hipótesis de que las adaptaciones cardiacas son consecuencia de la carga de entrenamiento más que de una predisposición individual, de forma que un año de entrenamiento prolongado e intensivo sería capaz de reproducir las adaptaciones estructurales cardiacas propias de los deportistas de alto nivel en sujetos previamente sedentarios.

Destaca, por una parte, que el programa de entrenamiento del estudio produce un aumento de la masa ventricular que se aproxima al observado de forma transversal en los deportistas de resistencia de alto nivel y, por otra parte, que al contrario que el ventrículo derecho, el ventrículo izquierdo responde inicialmente con una hipertrofia concéntrica, con dilatación e hipertrofia excéntrica solo a partir de los 6-9 meses del entrenamiento. A pesar de estos cambios y del aumento en el VO2 max y el GC máximos, estos no llegaron a alcanzar los valores típicos de los deportistas de resistencia. Del mismo modo, la distensibilidad y complianza ventriculares, aumentaron pero sustancialmente por debajo de los valores de los deportistas.

Los autores deducen que el patrón cronológico de las adaptaciones estructurales del ventrículo izquierdo están en relación a la intensidad del entrenamiento en cada periodo de tiempo, de forma que la hipertrofia concéntrica sería la respuesta a un entrenamiento de menor intensidad y que la incorporación de mayores volúmenes de entrenamiento y el entrenamiento interválico producirían la hipertrofia excéntrica característica de los deportistas.

Llama la atención, el cuidadoso método en la prescripción de las cargas de entrenamiento, en la cuantificación del estímulo de entrenamiento y en la selección de las técnicas para la cuantificación de los cambios estructurales, las adaptaciones funcionales y la evaluación de la mecánica ventricular.

Al margen de la falta de un grupo control, y del pequeño volumen de la muestra, una de las limitaciones más destacables del estudio es que no permite relacionar el efecto de la intensidad, volumen y progresión temporal del entrenamiento con los cambios objetivados.

En la discusión se profundiza de forma muy interesante en algunos aspectos de los resultados obtenidos (relación entre el estímulo de entrenamiento y el aumento de la masa ventricular; las posibles explicaciones hemodinámicas para el distinto patrón de crecimiento de los ventrículos, diferencias en el grado de crecimiento ventricular y de aumento de complianza o potencia aeróbica...). Todo esto y lo comentado previamente, hacen la lectura del texto muy recomendable.

Referencia

Cardiac Remodeling in Response to 1 Year of Intensive Endurance Training

- Armin Arbab-Zadeh, Merja Perhonen, Erin Howden, Ronald M. Peshock, Rong Zhang, Beverley Adams-Huet, Mark J. Haykowsky, Benjamin D. Levine.
- doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.010775.

Web Cardiología hoy

Remodelado cardiaco tras 1 año de entrenamiento intensivo en resistencia

Control de los factores de riesgo y resultados de la ablación de la FA. Estudio ARREST-AF

Dr. Eduardo Arana Rueda

22 de diciembre de 2014

Estudio de pacientes con índice de masa corporal (IMC) elevado y al menos un factor de riesgo (FR) más sometidos a ablación, que evalúa el impacto de una actuación agresiva sobre el sobrepeso y FR en los resultados de la ablación a largo plazo.

La ablación de fibrilación auricular (FA) es la terapia de elección en pacientes refractarios a fármacos antiarrítmicos. Sin embargo, en determinados pacientes, la eficacia de la ablación va disminuyendo con el tiempo. Estudios previos han relacionado la presencia de FR con peores resultados a largo plazo, presumiblemente debido al mantenimiento y progresión del sustrato auricular promotor de la arritmia.

El objetivo de este estudio es evaluar el impacto del control del sobrepeso y FR en los resultados de la ablación de FA. Para ello, de los pacientes elegidos para ablación de FA, se seleccionan 149 con índice de masa corporal ≥27 kg/m2 y al menos un FR adicional (hipertensión, hiperglucemia, dislipemia, apnea obstructiva de sueño y consumo de tabaco o alcohol) a los que se ofreció tratamiento intensivo de estos FR. Se establecen dos grupos comparables basalmente: 61 pacientes en el grupo de intervención y 88 en grupo control (manejo convencional). Se evalúa la supervivencia libre de FA y los cambios en una escala de percepción de FA.

En el grupo de intervención se consiguió una reducción significativa del peso, presión arterial, glucemia y lípidos. En el seguimiento tras la ablación, la frecuencia, síntomas y duración de los episodios de FA fue menor en el grupo de intervención (todos <0,001). Se documentó un mayor remodelado inverso auricular y ventricular. Además la supervivencia libre de FA fue mayor en el grupo de intervención tanto tras un único procedimiento como tras varios. En un análisis

multivariado, el tipo de FA (paroxística) y la intervención sobre FR (riesgo 4,8) fueron predictores independientes de la ausencia de recidivas de FA.

Los autores concluyen que la intervención sobre los FR modificables mejora los resultados de la ablación de FA a largo plazo.

COMENTARIO

La asociación entre el IMC y FA es ampliamente conocida. Estudios epidemiológicos han evidenciado un aumento de la incidencia de FA del 4-5% por unidad de IMC en la población general. En pacientes sometidos a ablación de FA también se aprecian peores resultados en pacientes con un IMC >25, con un incremento del 31% de la probabilidad de recidiva. Esto es debido en parte a las comorbilidades asociadas al sobrepeso (hipertensión, apnea del sueño, síndrome metabólico, insuficiencia cardiaca) pero también a una relación directa de la obesidad sobre el sustrato promotor de la arritmia. Así el IMC parece ser el principal factor de riesgo implicado en el tamaño auricular. Estudios previos tanto experimentales como clínicos han demostrado que existe una repercusión directa de la obesidad sobre el sustrato auricular (aumento de tamaño auricular, fibrosis, disfunción diastólica, inflamación local) y como los pacientes con un IMC elevado tienen menor reducción auricular (remodelado auricular inverso) tras la ablación de FA. Recientemente, se había probado que una intervención agresiva sobre FR puede disminuir la carga de FA en pacientes no sometidos a ablación. Estos beneficios son achacados a una disminución de la presión auricular izquierda, secundarios a la reducción del volumen auricular y grosor ventricular, provocados por la disminución del peso. El estudio ARREST-AF extiende estos resultados a una población de pacientes sometidos a ablación de FA, y encuentra una explicación para las recurrencias tardías de FA en la progresión de un sustrato auricular patológico debido a los FR y la obesidad. Plantea además que, aparte del aislamiento efectivo de las venas pulmonares, es necesaria una terapia activa sobre estos parámetros, para poder influir positivamente sobre este sustrato patológico y obtener mejores resultados de la ablación a largo plazo.

Referencia

Aggressive Risk Factor Reduction Study for Atrial Fibrillation and Implications for the Outcome of Ablation: The ARREST-AF Cohort Study

- Pathak RK, Middeldorp ME, Lau DH, Mehta AB, Mahajan R, Twomey D, Alasady M et al.
- J Am Coll Cardiol. 2014 Dec 2;64(21):2222-31.

Web Cardiología hoy

Control de los factores de riesgo y resultados de la ablación de la FA. Estudio ARREST-AF

¿Es la Navidad un factor de riesgo cardiovascular?

Dra. Nekane Murga Eizagaechevarria

26 de diciembre de 2014

Conocemos desde hace años y es motivo de debate, la presencia de una mayor incidencia de 'ataques cardiacos' en las fechas navideñas. Probablemente muchos de los que hemos pasado navidades en el hospital lo hemos sufrido y tenemos anécdotas al respecto. En este post analizamos los factores que pueden contribuir a esta mayor incidencia.

Lo primero que llamó la atención del conocimiento médico, fue que los infartos eran más frecuentes en invierno respecto al resto del año. Esta mayor incidencia se justificaba por el efecto vasoconstrictor del frío, ya que podría generar un aumento de las resistencias coronarias y por otra parte, un efecto protrombótico. El que estas variaciones estacionales también estuvieran presentes en zonas de clima moderado como Los Ángeles, hizo pensar que no podía estar justificado exclusivamente por las bajas temperaturas. Por otra parte, lo que no puede explicarse por este mecanismo fisiopatológico de esta supuesta relación causa-efecto entre frío y el síndrome coronario agudo, es el pico que se observa de mayor incidencia de infartos entre las navidades y el fin de año.

En un estudio publicado en 2004 en *Circulation*, los investigadores examinaron 53 millones de certificados de defunción estadounidenses, realizados de 1973 al año 2001. Ellos describieron una mortalidad superior de causa cardiaca y no cardiaca en invierno, de hasta un 30%, pero que era mayor en los estados del sur del país. Este hallazgo lo justifican por un mayor condicionamiento al frío de los pacientes que viven en el norte y por lo tanto más habituados al frío. Pero el hallazgo que encontraron que destaca es que el incremento de muertes de origen cardiaco fue superior en un 5% durante los periodos de vacaciones, en concreto los días de Navidad y Año Nuevo (como detalle señalar que también era superior el día de Acción de Gracias).

Otro trabajo publicado en 2008 también mostró cómo es más probable ingresar por insuficiencia cardiaca los 4 días siguientes a Navidad o Año Nuevo.

Este fenómeno de los 'infartos navideños' como ya ha sido descrito, podría deberse a aspectos como:

- Cambios en la alimentación, por los efectos de la dieta grasa sobre la función endotelial y el mayor consumo de sal.
- Mayor estrés emocional, aspectos tan anecdóticos pero reales como los gastos y las facturas, hasta los efectos de las reuniones con familiares a los que no vemos habitualmente.
- Aumento en el consumo de alcohol.
- La realización de ejercicio a baja temperatura.

Otros factores que pueden contribuir a la mayor mortalidad cardiovascular en los periodos vacacionales son que el paciente no reconozca los síntomas como de origen cardiaco, interpretándolos como relacionados con una 'mala digestión' o causados por el 'estrés' de estas fechas. También es posible que el paciente retrase el contacto con los servicios sanitarios ante la presencia de síntomas para evitar inconvenientes a familiares o amigos o por no cambiar el ritmo de las vacaciones. Por otra parte, la presencia de menos profesionales trabajando en estos momentos en los hospitales y centros de salud por las vacaciones y la presencia de los "sustitutos", podría ser otra justificación para que los pacientes sean reacios a acudir a consultas o a los servicios de emergencias.

Sí consideramos la Navidad como un precipitante de episodios coronarios agudos o de insuficiencia cardiaca más que un causante de la enfermedad cardiovascular pero con entidad y transcendencia clínica, debemos transmitirlo a nuestros pacientes o poner las medidas adecuadas, especialmente en aquellos de mayor riesgo.

Bibliografía

1 Cardiac mortality is higher around Christmas and New Year´ than and any other time: The holidays as a risk factor of death. Circulation 2004;110:3781-3788.

2 Increases in Heart Failure visits after Christmas and New Year´day. Congestive Heart Failure 2008; 14 (6);307-309.

Web Cardiología hoy

¿Es la Navidad un factor de riesgo cardiovascular?

¿Es mejor el soporte vital básico en una parada cardiaca extrahospitalaria?

Dr. Pablo Jorge Pérez

29 de diciembre de 2014

Estudio de cohortes observacional que comparó los efectos de la reanimación cardiopulmonar mediante soporte vital básico (SVB) contra soporte vital avanzado (SVA) en el pronóstico de pacientes que sufrieron una parada cardiaca extrahospitalaria.

La mayor parte de las paradas cardiacas extrahospitalarias atendidas por los servicios médicos de emergencia en los Estados Unidos son tratadas por personal entrenado en soporte vital avanzado, pero existe falta de evidencia sobre la superioridad del SVA sobre el soporte vital básico.

En este estudio se incluyeron 31.292 casos tratados mediante SVA y 1.643 mediante SVB entre el 1 enero de 2009 y el 2 de octubre de 2011. El objetivo primario analizó la supervivencia al alta hospitalaria, a los 30 y a los 90 días; mientras que los objetivos secundarios analizaron el pronóstico neurológico y el gasto médico incremental anual de los supervivientes.

La supervivencia al alta hospitalaria fue mayor en los pacientes que recibieron SVB (13,1% vs. 9,2% para el SVA; 4,0 [IC 95% 02,03 a 05,07] diferencia en puntos porcentuales), al igual que la supervivencia a los 90 días (8,0% vs. 5,4% para el SVA; 2,6 [IC 95% 1,2-4,0] punto porcentual de diferencia). El SVB se asoció con un mejor pronóstico neurológico en los pacientes hospitalizados (21,8% vs. 44,8% con peor pronóstico neurológico para el SVA; 23,0 [IC 95% 18,6-27,4] punto porcentual de diferencia). El gasto médico incremental por superviviente adicional a 1 año para el SVB en relación con el SVA fue de 154.333 dólares.

Los pacientes que fueron tratados mediante SVB tras una parada cardiaca extrahospitalaria tuvieron mayor supervivencia al alta hospitalaria y a los 90 días en comparación con los que recibieron un SVA y eran menos propensos a experimentar secuelas neurológicas.

COMENTARIO

La organización y optimización de los recursos en la atención prehospitalaria supone un reto ya que en la actualidad cerca del 90% de las paradas cardiacas no sobreviven. Generalmente cuando se activa una emergencia por parada cardiaca se moviliza un equipo de SVA, y dependiendo de la demora que pueda tener este se activa también un equipo de SVB. Ambos equipos coexisten y se complementan en la atención inicial, diferenciándose fundamentalmente en que el SVA usa técnicas invasivas, suelen emplear más tiempo en el lugar de la parada, y generan mayor uso y coste de los recursos. Actualmente no existe evidencia en términos de supervivencia a favor del SVA cuando se compara con un SVB coordinado y con tiempos acortados para la desfibrilación precoz.

En el estudio que analizamos se incluyeron las paradas cardiacas extrahospitalarias de origen no traumático en estados con costes económicos similares y con un sistema de emergencia que contara con SVB y SVA. Con el fin de balancear la muestra (31.292 casos en el grupo de SVA y 1.643 en el de SVB) los autores utilizaron un complejo análisis estadístico aplicando un *propensity score* y ajustado en función de numerosas variables. Asimismo también se llevaron a cabo otros análisis intermedios para analizar la sensibilidad de los resultados y evitar posibles factores de confusión (ritmo en el momento de la parada cardiaca, distancia al lugar de la parada, etc.).

La mortalidad global extrahospitalaria fue alta (90%) y acorde a series previas. La supervivencia al alta, a los 30 y 90 días fue superior en el grupo de SVB, y dichas diferencias persistían después de emparejar la muestra. El incremento en la mortalidad en el grupo de SVA estaba presente desde los primeros días de ingreso, manteniéndose en los meses siguientes como muestran los autores mediante una curva Kaplan-Meier.

El porcentaje de pacientes con peor pronóstico neurológico fue significativamente inferior en el grupo de SVB, mientras que el gasto sanitario promedio al año fue significativamente superior en el grupo de SVB, probablemente debido a la mayor supervivencia de este grupo, y por tanto a una mayor probabilidad de recibir cuidados sanitarios. Por otro lado se analizó el incremento del gasto sanitario anual por supervivencia adicional al año mostrando diferencias a favor del grupo de SVB (154.333 dólares vs. 206.775 dólares en SVA).

Los autores sugieren que 1.749 pacientes cada año que sufran una parada cardiaca extrahospitalaria podrían estar vivos a los 90 días si son tratados mediante SVB en lugar de SVA.

La organización de la atención extrahospitalaria de la parada cardiaca es compleja y cara, y las intervenciones médicas, el tiempo de transporte y la formación específica influyen de manera crucial en la supervivencia y morbilidad de los pacientes. El estudio muestra una mayor mortalidad en el grupo tratado mediante SVA, lo cual tiene su importancia ya que la mayor parte de las paradas cardiacas extrahospitalarias en el momento actual son atendidas por SVA.

La principal ventaja del SVA radica en la utilización de personal con mayor formación y en el uso de técnicas como la intubación endotraqueal y la medicación endovenosa, pero también acarrea inconvenientes como la falta de práctica regular en el manejo de la vía aérea, la aspiración de contenido gástrico, la interferencia con las compresiones torácicas, e incluso un aumento del retraso en llegar al hospital y por consiguiente en poner en marcha tratamientos 'urgentes' como la revascularización coronaria.

A pesar de tratarse del mayor estudio que compara SVB con SVA en la parada cardiaca extrahospitalaria, presenta alguna limitaciones:

- El menor número de pacientes en el grupo de SVB fue debido a que siempre que se activaba una parada cardiaca o síntomas como dolor torácico o dificultad respiratoria era el SVA el que acudía, y solo en caso de demora o imposibilidad de este, acudía el SVB.

- Otro posible factor de confusión podría estar en relación con las paradas cardiacas 'fácilmente' reanimables debidas a un ritmo desfibrilable y que tras tratamiento efectivo por el SVB eran transferidas rápidamente al hospital, mientras que si se trataba de situaciones más prolongadas el SVB tenía que esperar la llegada del SVA, con mayor consumo de tiempo y acarreando un peor pronóstico. Este posible factor de confusión fue considerado por los autores llegando a la conclusión que el porcentaje de casos en que esto se producía era insuficiente para influir en los resultados.

- El estudio no analizó si la parada cardiaca había sido iniciada o desfibrilada por algún testigo antes de la llegada del servicio de emergencia, y su posible influencia en la situación neurológica.

- Los grupos fueron distribuidos según los códigos establecidos en *Medicare*, pudiendo existir servicios realizados por personal entrenado y acreditado en SVA, y haber realizado un servicio de SVB, pero haberlo registrado como SVA.

En conclusión este estudio muestra que la mejora en la atención a la parada cardiaca extrahospitalaria se basa en los principios del SVB implementado por un transporte rápido y la calidad de situaciones básicas como las compresiones torácicas, la ventilación con bolsa-mascarilla (ambú) y la desfibrilación precoz. Es importante analizar la aplicación de SVB o SVA en otros grupos diagnósticos y escenarios clínicos a la vista de los resultados con el fin de establecer la estrategia prehospitalaria más eficaz para salvar vidas y/o aumentar la calidad de vida de los supervivientes.

Referencia

Outcomes After Out-of-Hospital Cardiac Arrest Treated by Basic vs Advanced Life Support

- Prachi Sanghavi, Anupam B. Jena, Joseph P. Newhouse, Alan M. Zaslavsky.
- JAMA Intern Med. 2015;175(2):196-204.

Web Cardiología hoy

¿Es mejor el soporte vital básico en una parada cardiaca extrahospitalaria?

#CardioHitos2014: lo más destacado del año en cardiología

Dr. Lorenzo Fácila Rubio

30 de diciembre de 2014

Como los cardiotuiteros estamos activos hasta el último minuto del año, algunos nos hemos atrevido a confeccionar un *ranking* con lo más importante que ha acontecido en cardiología en los últimos 365 días. Después de varias jornadas recogiendo tuits con el *hashtag* #CardioHitos2014, el listado queda como sigue.

1. Los ensayos clínicos se han llevado la palma, tanto por sus resultados positivos como por los negativos:

    - Ensayo clínico PARADIGM
    - Ensayo clínico IMPROVE-IT con ezetimibe
    - Ensayo clínico del Uso de IECAS en el síndrome de Marfan
    - Ensayo clínico SIMPLICITY- HTN3
    - Ensayos clínicos de PCSK9
    - Ensayos clínicos de duración de doble antiagregación

2. La guía más votada ha sido la de miocardiopatía hipertrófica y su calculadora *online*.

3. En cuanto a proyectos, Mimocardio y el registro de las Unidades de Rehabilitación Cardiaca de nuestro país.

4. También se ha hecho mención a la SEC como sociedad influyente en el sistema sanitario, en defensa de la calidad asistencial, transparencia e innovación, así como los avances realizados en la cercanía al socio.

5. Y por último, la revolución que ha supuesto que los cardiotuiteros españoles hayan copado los *top influencers* de los congresos más importantes de la especialidad.

Y como todas las clasificaciones de este tipo, la nuestra también es subjetiva y está expuesta a discusión. ¿A ti qué te parece? ¿Estás de acuerdo? ¿Echas de menos algún hito relevante? Únete al debate haciendo comentarios en el blog o en Twitter con la etiqueta #CardioHitos2014.

¡Feliz año Cardio2015!

Web Cardiología hoy

#CardioHitos2014: lo más destacado del año en cardiología

¿Qué pasa con nuestros pacientes cuando nos vamos de congreso?

Dr. Agustín Fernández Cisnal

2 de enero de 2015

Este estudio compara la mortalidad y las diferencias en el tratamiento en los pacientes ingresados con patologías cardiovasculares agudas durante los días de congresos nacionales de cardiología y los días en los que no celebran dichos eventos.

Se trata de un análisis retrospectivo de mortalidad a 30 días en los beneficiarios de *Medicare* con infarto agudo de miocardio (IAM), insuficiencia cardiaca o parada cardiaca desde 2002 a 2011 durante las fechas de dos congresos nacionales de cardiología comparados con fechas idénticas sin congresos en las 3 semanas anteriores y posteriores a los congresos (IAM, 8.570 hospitalizaciones durante 82 días de congreso y 57.471 durante 492 días sin congreso; insuficiencia cardiaca, 19.282 durante días de congreso y 114.591 durante días de no congreso; parada cardiaca, 1.564 durante días de congreso y 9.580 durante días de no congreso). Se realizaron análisis multivariante separados para hospitales universitarios y no universitarios y para pacientes de alto y bajo riesgo así como las diferencias entre tratamientos.

Las características de los pacientes fueron similares entre días de congreso y no congreso. En los hospitales universitarios la mortalidad ajustada a 30 días fue menor en los pacientes de alto riesgo con insuficiencia cardiaca o paro cardiaco ingresados durante días de congreso vs. no congreso (insuficiencia cardiaca, 17,5% [IC 95% 13,7-21,2%] vs. 24,8% [IC 95% 22,9-26,6%]; P< ,001; parada cardiaca, 59,1% [IC 95% 51,4-66,8%] vs. 69,4% [IC 95% 66,2-72,6%]; P = ,01). La mortalidad ajustada para IAM de alto riesgo en hospitales universitarios fue similar entre ambos grupos (39,2% [IC 95% 31,8-46,6%] vs. 38,5% [IC 95% 35,0-42,0%]; P=,86), sin embargo, las tasas ajustadas de intervencionismo coronario percutáneo fueron inferiores durante los días de congreso (20,8% vs. 28,2%; p=,02). No existieron diferencias en la mortalidad o tratamientos en los pacientes de bajo riesgo o en los pacientes de alto o bajo riesgo en hospitales no universitarios. En los análisis de sensibilidad, la mortalidad cardiaca no se afectó por la hospitalización durante congresos

de oncología, gastroenterología o traumatología ni se encontraron diferencias en hemorragia gastrointestinal o fractura de cardera durante los días de congresos de cardiología.

Los pacientes de alto riesgo ingresados por insuficiencia cardiaca y parada cardiaca hospitalizados en hospitales universitarios tuvieron una mortalidad a 30 días inferior cuando ingresaron durante días de congresos nacionales de cardiología. Los pacientes de alto riesgo con IAM ingresados en hospitales universitarios durante días de congreso se realizaron menos intervencionismo coronario percutáneo sin efecto en la mortalidad.

COMENTARIO

Miles de cardiólogos asisten a congresos cada año. En Estados Unidos, 13.000 cardiólogos asistieron al congreso de la AHA, un número similar lo hicieron en el ACC en 2013, y en España, al congreso de la SEC asistieron unos 3.000 cardiólogos.

La ausencia simultánea de varios cardiólogos en los hospitales hace que sus plantillas queden mermadas o que los pacientes sean atendidos por cardiólogos de diferente perfil al habitual. Los autores de este artículo analizan si estos cambios repercuten en los resultados de los pacientes que ingresan durante estos días. Para ello compararon los pacientes que ingresaron por insuficiencia cardiaca, infarto agudo de miocardio y parada cardiaca y analizaron la mortalidad a 30 días y las diferencias en patrones de tratamiento haciendo subanálisis entre pacientes de alto y bajo y riesgo y entre hospitales universitarios y no universitarios.

Los resultados fundamentales fueron:

- Los pacientes de alto riesgo con insuficiencia cardiaca y parada cardiaca tuvieron una menor mortalidad si ingresaban durante un congreso.

- Los pacientes con IAM tuvieron una mortalidad similar, pero fueron sometidos a intervencionismo con menos frecuencia.

Los autores dan tres posibles explicaciones a estos resultados. Cambios en la plantilla de cardiólogos durante los congresos que además son de mayor relevancia en los hospitales universitarios, donde los cambios son más acentuados. Estos cambios producen diferencias en el tratamiento de los pacientes, resultado en una práctica

clínica menos agresiva, en especial para los pacientes con IAM y los pacientes de alto riesgo: "*less is more*", o como he oído a muchos de mis maestros "lo perfecto es enemigo de lo bueno". Por ejemplo, un amplio uso de terapias que en los últimos años no han demostrado ser claramente beneficiosas, como el balón de contrapulsación o asistencias ventriculares, podría conducir a peores resultados por una mayor tasa de complicaciones. Por último, una menor hospitalización programada de pacientes de bajo riesgo permitiría una mayor atención a los pacientes de alto riesgo.

Los resultados de este estudio son sorprendentes y a priori podría pensarse que la mortalidad aumentaría al ausentarse los cardiólogos, en general más experimentados.

Desde una perspectiva sensata podríamos concluir que la ausencia de varios cardiólogos en los hospitales por su asistencia a congresos no aumenta la mortalidad y por tanto la difusión de estos resultados no debería transmitir a la población la idea de que estarán peor atendidos durante los días en los que se celebra algún congreso de cardiología y debería hacernos pensar en que algunas de las actitudes de tratamiento especialmente agresivas puedan ser dañinas.

Referencia

Mortality and Treatment Patterns Among Patients Hospitalized With Acute Cardiovascular Conditions During Dates of National Cardiology Meetings

- Jena AB, Prasad V, Goldman DP, Romley J.
- JAMA Intern Med. 2015;175(2):237-244.

Web Cardiología hoy

¿Qué pasa con nuestros pacientes cuando nos vamos de congreso?

Estratificación del riesgo de muerte súbita en la miocardiopatía hipertrófica

Dr. Luis Ortega Paz

7 de enero de 2015

La miocardiopatía hipertrófica (MCH) es la causa más frecuente de muerte súbita en jóvenes, a pesar de esto no todos los pacientes candidatos para prevención de muerte súbita con un desfibrilador automático implantable (DAI) son adecuadamente identificados.

El realce tardío con gadolinio (LGE) por resonancia magnética cardiaca (RMC) ha surgido como un marcador in vivo de fibrosis en el infarto agudo de miocardio, aunque su papel en la estratificación del riesgo de muerte súbita en subgrupos de pacientes con MCH sigue siendo pobremente comprendido.

En este trabajo de investigación se evaluó la relación entre el LGE y los eventos cardiovasculares en 1.293 pacientes con MCH que se referían para estudio con RMC y que posteriormente se les dio seguimiento durante una media de 3,3 años. El objetivo primario de estudio fueron los eventos de muerte súbita cardiaca (MSC), donde se incluyó: terapias apropiadas del DAI, muerte súbita y parada cardiorespiratoria recuperada; este ocurrió en 37 pacientes (3%). Se identificó una relación continua entre el porcentaje de LGE (%LGE) de la masa del ventrículo izquierdo ([LGE en gramos/masa del ventrículo izquierdo en gramos] x 100) y el riesgo de eventos de MSC en los pacientes con MCH (p=0,001). Después de ajustar por variables confusoras, el %LGE fue asociado con un mayor riesgo de eventos de MSC, por cada aumento del 10% de LGE, hubo un aumento de hazard ratio (HR) 1,46 (IC 95% 1,12-1,92); p=0,002. Un %LGE ≥ de 15 de la masa del ventrículo izquierdo se asoció a un aumento de más de dos veces el riesgo de eventos de MSC en aquellos pacientes considerados de otra forma de bajo riesgo con un estimado de probabilidad de eventos de muerte súbita de 6% a 5 años. El desempeño del modelo de predicción de eventos de MSC fue mejorado al añadir el %LGE (índice de reclasifi-

cación neta: 12,9% (IC 95% 0,3-38,3; p=0,02). La ausencia de LGE se asoció con menor riesgo de eventos de MSC, HR 0,39, IC 95% 0,18-0,84; p=0,02). La extensión del LGE también fue predictor del desarrollo del MCH en fase terminal con disfunción sistólica (HR ajustado, 1,80 por cada 10% de incremento en %LGE; p<0,03).

Los autores concluyeron que la extensión del LGE medido de forma cuantitativa por RMC proporciona información adicional para evaluar el riesgo de eventos MSC en los pacientes con MCH, especialmente los pacientes considerados por otros criterios de bajo riesgo.

COMENTARIO

Los autores han tratado de contestar a la pregunta clínica: la extensión del LGE medida por RMC, ¿es un factor predictor de muerte súbita en los pacientes con MCH? Para ello han realizado un estudio con un diseño de cohorte histórica, los pacientes referidos a estudio con RMC se les habían estratificado el riesgo de MSC previamente (retrospectivo) y se les dio seguimiento clínico luego de la realización de la RMC (prospectivo). El objetivo primario fue una variable resultado compuesta llamada eventos de MSC, las definiciones operacionales utilizadas fueron basada en guías clínicas de 2008. De los cinco factores predictores de alto riesgo de MSC e indicaban la implantación de un DAI (MSC en ≥1 familiares de 1er grado u otro familiar de <50 años, ≥30 mm de grosor máximo en el ventrículo izquierdo, TV no sostenidas en holter de 24 horas, síncope no explicado y respuesta hipertensiva durante prueba de esfuerzo) únicamente se estudiaron 4 (no se realizó prueba de esfuerzo) y en un 20% de los pacientes no se realizó holter. Es claro que el diseño del estudio perjudicó la correcta estratificación de riesgo ya que muchas de la variables predictoras no fueron valoradas; además se utilizaron definiciones basadas en guías clínicas desactualizadas con respecto a la fecha de publicación del estudio.

En total fueron evaluados 1.669 pacientes de los cuales se incluyeron finalmente 1.293, fueron excluidos 376 pacientes (22,5%) ya que se les había implantado un DAI previamente a la realización de la RMC. Se cometió un grave sesgo de selección, ya que se excluyeron pacientes de alto riesgo y creó una cohorte de bajo riesgo.

El artículo está acompañado por un editorial de McKenna y Nagueh, estos hacen un análisis detallado de los eventos que se observaron en esta cohorte. Resaltan la escasa cantidad de eventos, además señalan que el uso de la variable terapias apropiadas del DAI pudo haber sobre valorado la cantidad de eventos. Enfatizan

que si de los 37 eventos observados se excluyeran las terapias apropiadas de DAI, quedaría una cohorte con 20 eventos en donde curiosamente los pacientes que los presentaron tenían poca extensión de LGE. Los autores del editorial resultan una contradicción de los datos brutos vs. los resultados estadísticos.

La Sociedad Europea de Cardiología ha publicado nuevas guías para el manejo del MCH, donde se incluye nuevos parámetros para la estratificación del riesgo de MSC e indicación de implantación de DAI. Actualmente se encuentra en fase de reclutamiento el estudio prospectivo HCMR (NCT01915615) el cual busca identificar nuevos factores predictores de MSC como diferentes mutaciones genéticas, el LGE medido cuantitativamente por RMC y secuencias de T1 Mapping. Sin duda aportará valiosa información sobre la utilidad real de estas técnicas.

Actualmente nos enfrentamos a viejas enfermedades con nuevas técnicas, guías y calculadoras; esperemos obtener mejores resultados clínicos.

Referencia

Prognostic Value of Quantitative Contrast-Enhanced Cardiovascular Magnetic Resonance for the Evaluation of Sudden Death Risk in Patients With Hypertrophic Cardiomyopathy

- Chan RH, Maron BJ, Olivotto I, Pencina MJ, Assenza GE, Haas T, et al.
- Circulation. 2014 Aug 5;130(6):484-495.

Más información

Valor pronóstico del realce tardío cuantitativo por RCM en la evaluación de la muerte súbita en pacientes con MCH

Web Cardiología hoy

Estratificación del riesgo de muerte súbita en la miocardiopatía hipertrófica

Jarabe de saliva

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

8 de enero de 2015

Muchos cardiólogos, sobre todo superespecialistas, consideran que no es su trabajo "perder el tiempo" dando explicaciones a los pacientes. Creen que no han pasado años preparándose y llegado a adquirir una superhabilidad para acabar dedicando su tiempo a tareas menores, como explicar a los pacientes en qué consiste su trastorno.

Piensan que de eso deben encargarse otros profesionales de menor rango. Y así se da el caso de que bastantes pacientes que acuden o son enviados (no es lo mismo) al especialista no salen con lo que buscaban de este. Es el caso de las patologías consideradas funcionales. Hipertensión lábil, extrasístoles benignas, mareos banales y dolores torácicos atípicos son algunas de ellas. Después de miríadas de pruebas diagnósticas normales o imprecisas se llega al diagnóstico de patología funcional. Pero comunicar esto al paciente no es fácil. Muchos se escudan en la normalidad de las pruebas y le dicen al paciente displicentemente "no le veo nada mal". Y basta. Como diciendo "no tengo nada más que hacer por usted". Y el paciente lo entienda unas veces como "para lo mío no hay tratamiento" y otras como "nadie me hace caso". Ambas opciones, lógicamente, inconvenientes.

Las extrasístoles, por ejemplo, son casi siempre benignas y muchas veces enojosas. En la mayoría de los casos se deben a uno o más desajustes del estilo de vida. Que deben detectarse mediante un interrogatorio dirigido a veces prolijo. Para después aconsejar al paciente sobre cómo afrontarlos. Pero muchos especialistas soslayan esta parte y la sustituyen por ordenar un registro de holter (otra vez El síndrome del videojuego). Cuyo resultado casi siempre es normal o cuasi-normal. Y tras lo cual se despacha la faena en tres palabras: "no hay nada". Y adiós. Que a veces los propios pacientes o los familiares entienden (o los propios médicos lo insinúan o formulan explícitamente incluso): quizá haya que ir al psicólogo porque todo "son nervios".

A los amantes de las directrices de práctica clínica quizá les sorprenda saber que esta actitud no es conforme a ellas. Es más, en muchas aparece una recomendación clara como primer paso del tratamiento de este tipo de patologías. Dicha directriz se expresa con una palabra: *reassure*. En castellano puede significar algo parecido a confortar, o bien dar seguridad. Y eso necesita confianza mutua, firmeza, aprecio, armonía y bienquerencia. Y tiempo.

Una versión castiza de esta expresión podría ser dar jarabe de saliva. Hay que gastarla bastante en algunos casos. Que además… ni agradecido ni pagado, como dice el refrán. Pero que es muy eficaz como terapia, extraordinariamente provechosa para el paciente y, además, ¡está en las guías!

Web Cardiología hoy

Jarabe de saliva

Si te enfadas, ¿te infartas?

Dra. Ana Rodríguez-Argüeso Pérez

9 de enero de 2015

Revisión sistemática y de un metaanálisis de artículos publicados entre 1966 y 2013 (incluidos artículos rechazados y datos no publicados), que evaluaban la asociación entre las explosiones de ira y los eventos isquémicos a corto plazo, los accidentes cerebrovasculares y cualquier alteración del ritmo cardiaco.

Junto a los clásicos factores de riesgo cardiovascular existen detonantes físicos, químicos y psicológicos transitorios que podrían agravar el riesgo de sufrir eventos cardiovasculares agudos. Sin embargo, la mayoría de estudios están basados en ensayos con muestras muy pequeñas que no alcanzaban resultados estadísticamente significativos o cuyas conclusiones fueron poco precisas.

La búsqueda bibliográfica identificó 6870 artículos de los que finalmente fueron aceptados como válidos: 4546 de IAM, 462 de SCA, 590 de ACV, 215 de ictus hemorrágico y 306 de arritmia. Todos ellos mantenían una gran heterogeneidad en cuanto a las fuentes de origen de las publicaciones, intervalos de tiempo entre detonante y evento, escalas de intensidad de la ira y diversos puntos de corte para definir la inclusión de los casos, con lo que la extrapolabilidad de los resultados fue muy limitada.

En cuanto a IAM y SCA como *endpoint* primario se extrapoló que había 4.74 veces más riesgo de IAM/SCA en las dos horas subsiguientes al episodio de ira en comparación con otros tiempos de corte. Los estudios fueron más consistentes en aquellos que analizaban eventos incidentes frente a aquellos que estudiaban incidentes y prevalentes de forma conjunta. Asimismo la relación fue más estrecha con los nuevos episodios de SCA frente a los de IAM.

Los estudios que reclutaron individuos tanto con eventos incidentes como recurrentes de Ictus (isquémicos y hemorrágicos) usaron la misma escala de ira (*Onset Anger Scale*) con un mismo punto de corte. Los datos analizados mostraron 3.62 veces más de riesgo de ictus isquémico en las dos horas posteriores a la crisis de ira comparado

con otros tiempos. Uno de los estudios demostró que en la hora siguiente a la crisis, había un 6.30 veces más de riesgo de rotura de aneurisma intracraneal.

En relación a las arritmias ventriculares, hubo un estudio de 277 pacientes que habían recibido un DAI por indicaciones clásicas, en el que solicitaban a los pacientes el registro de sus emociones y actividades las dos horas previas y los quince minutos inmediatos anteriores a la descarga del dispositivo. Se reportaron 107 descargas del DAI en 42 pacientes, pudiéndose extrapolar que había un 1.83 más riesgo de TV en los quince minutos posteriores a la explosión de ira, y un 1.35 veces más riesgo en las dos horas siguientes.

COMENTARIO

Existen mecanismos fisiológicos que podrían establecer un nexo entre ambos eventos. El estrés psicológico ha demostrado aumentar la frecuencia cardiaca, la tensión arterial y las resistencias vasculares. Esta activación simpática es probablemente una vía común para los eventos isquémicos, hemorrágicos y las arritmias. Asimismo, estos efectos transitorios se sumarían a los clásicos factores de riesgo cardiovascular (tabaquismo, dislipemia…) aumentando de forma aditiva el riesgo global basal. Por tanto, algunos fármacos añadidos a los clásicos betabloqueantes podrían tener un efecto beneficioso como ahora bien la paroxetina u otros inhibidores específicos de la recaptación de la serotonina, disminuyendo la frecuencia de los episodios desencadenantes de eventos. No obstante aún no ha sido evaluado en estudios randomizados el posible papel de las intervenciones psicosociales para reducir el riesgo de eventos clínicos.

En conclusión, se podría decir que en la revisión final de los estudios analizados había un riesgo mayor de IAM, SCA, ictus y arritmias malignas en las horas posteriores a la explosión de ira, con diferencias entre los resultados y distintas magnitudes en cuanto a las fuerzas de asociación. Dada la heterogeneidad entre estudios, las estimaciones del RR no son significativas. No obstante se ha evidenciado a grandes rasgos, un riesgo global mayor de eventos cardiovasculares en las dos horas siguientes a una crisis emocional negativa.

Esta revisión podría servir para sentar la base de futuros estudios diseñados para analizar la eficacia del tratamiento integral farmacológico y psico-comportamental de pacientes con una alta carga de riesgo cardiovascular para reducir las explosiones de ira y eventos adversos posteriores.

Referencia

Outbursts of Anger as a Trigger of Acute Cardiovascular Events: A Systematic Review and Meta-Analysis

- Elizabeth Mostofsky, Elizabeth Anne Penner, Murray A. Mittleman.
- Eur Heart J (2014) 35 (21): 1404-1410.

Web Cardiología hoy

Si te enfadas, ¿te infartas?

DILEMMA en FFR: un *score* indirecto para la valoración de la funcionalidad de estenosis coronaria

Dr. Agustín Fernández Cisnal

12 de enero de 2015

Estudio que analiza la correlación de un *score* compuesto de diámetro luminal mínimo, longitud de lesión y miocardio en riesgo con FFR en lesiones coronarias intermedias.

La evaluación angiográfica de las estenosis coronarias tiene un modesto valor predictivo para las estenosis funcionales de arterias coronarias en comparación con la valoración por reserva fraccional de flujo (FFR). La longitud de la lesión y la valoración de la cantidad de miocardio en riesgo (MLD) (BARI-*myocardial-jeopardy-index*) son también predictores de la funcionalidad de las estenosis coronarias. Este estudio valoró la precisión diagnóstica del *score* DILEMMA que combina MLD, longitud de la lesión y BARI-MJI para predecir FFR significativamente reducido (≤0,8).

Se valoraron los pacientes sometidos a angiografía coronaria y FFR. La longitud de la lesión y MLD fueron valorados por QCA. La estimación de la cantidad de miocardio en riesgo se realizó utilizando el BARI-MJI.

Se incluyeron 296 pacientes (edad 64±10,6; 68% varones, 497 vasos). El *score* DILEMMA fue significativamente mayor en vasos con FFR significativo, 6,09 ± 3,23 vs. 3,84±2,99 (P <0,001). En la cohorte de derivación el estadístico c de Harrell's fue de 0,82 comparado con 0,76 para el BARI-MJI, 0,75 para la longitud de la lesión y 0,7 para MLD. En la cohorte de validación, el estadístico c para el *score* DILEMMA, MRI-MJI, longitud de la lesión y MLD fue 0,88, 0,77, 0,81 y 0,72, respectivamente. El *score* DILEMMA fue un mejor predictor de FFR <0,8 comparado con MLD, longitud de la lesión y BARI-MJI individualmente (P<0,001, 0,02 y 0,045, respectivamente) en la comparación ajustada por pares de Bonferroni.

Los autores concluyen que el *score* DILEMMA, que tiene en cuenta MLD, longitud de la lesión y BARI-MJI, puede tener un valor predictivo incremental a los índices individuales para detectar estenosis coronarias funcionalmente significativas.

COMENTARIO

La valoración de las estenosis coronarias se ha hecho tradicionalmente y únicamente a través de la angiografía coronaria y mediante estimación visual. Sin embargo, se ha demostrado que la estimación visual tiene una gran variabilidad interobservador y que no se correlaciona adecuadamente con la estenosis funcional. El uso del análisis cuantitativo de la coronariografía (QCA) permite dar una valor –relativamente- objetivo y mejora la estimación. La longitud de la lesión se ha considerado también como un valor que influye en las estenosis coronarias, así como la valoración del área de miocardio en riesgo (medida por el índice BARI-MJI).

El *gold standard* en la valoración funcional de las estenosis coronarias es la reserva fraccional de flujo y ha demostrado su utilidad disminuyendo muerte, IAM no fatal y revascularización, comparado con angiografía convencional. Pese a ello su uso sigue siendo escaso en los laboratorios de hemodinámica probablemente porque su generalización sería económicamente inasumible.

Este estudio describe el *score* DILEMMA (*DIameter, lesion LEngth and area of MyocardiuM At risk* (BARI-*myocardial-jeopardy-index*) que utiliza tanto el diámetro mínimo, la longitud de la lesión y el miocardio en riesgo demostrándose que tiene una buena capacidad para determinar lesiones con FFR significativamente disminuido.

El *score* DILEMMA se compone de varias expresiones de las estenosis significativas funcionales: BARI-MJI como expresión de flujo coronario, MLD como expresión del flujo coronario mínimo y la longitud de la lesión, lo que hace que se determine de forma indirecta la reserva fraccional de flujo a través de tres de sus expresiones.

El uso clínico de este *score* queda aún pendiente de determinar pero, aunque no es una alternativa al FFR, sí podría ser utilizado para elegir qué lesiones deberían valorarse por FFR. Así, las estenosis intermedias (30-70% por estimación angiográfica visual) con un DILEMMA bajo (0-2) podrían descartarse por muy baja probabilidad de FFR <0,8 así como las de un DILEMMA alto (≥9) por la razón contraria. En aquellas con un *score* intermedio (3-8) una valoración por FFR sería de mayor utilidad.

Esta estrategia podría racionalizar el uso del FFR y destinar estos recursos a aquellas lesiones en las que la estenosis funcional no pueda ser determinada por otros métodos.

En cualquier caso, el tamaño muestral de este estudio (296 pacientes, 497 vasos) y la ausencia de *endpoints* clínicos o de intervención en función de los resultados y la ausencia de una validación externa, nos debe hacer ser cautos en su aplicación y abre puertas a nuevos estudios para establecer su utilidad clínica.

Referencia

A Novel Coronary Angiography Index (DILEMMA Score) For Prediction of Functionally Significant Coronary Artery Stenoses Assessed by Fractional Flow Reserve, A Novel Coronary Angiography Index

- Dennis T.L. Wong, Om Narayan, Brian S.H. Ko, Darryl P. Leong, Sujith Seneviratne, Elizabeth L. Potter, James D. Cameron, Ian T. Meredith, Yuvaraj Malaiapan, A.
- American Heart Journal, Available online 20 December 2014, ISSN 0002-8703.

Web Cardiología hoy

DILEMMA en FFR: un score indirecto para la valoración de la funcionalidad de estenosis coronaria

Un aguacate al día puede ayudar a controlar el colesterol LDL

Dra. Miren Morillas Bueno

14 de enero de 2015

Según un estudio publicado recientemente en la revista de la Asociación Americana del Corazón, un aguacate al día dentro de una dieta moderada en grasa, puede ayudar a mejorar los niveles de colesterol LDL en personas con sobrepeso y obesidad.

Se publican los favorables resultados de la ingesta de esta fruta, como parte de una dieta con ingesta moderada de grasa, en relación a una dieta pobre en grasa o una dieta moderada en grasas sin consumo de este producto.

Los investigadores incluyen una modificación muy necesaria en la dieta estadounidense promedio, que es la sustitución de los ácidos grasos de la dieta, por ácidos grasos monoinsaturados (MUFA), en este caso mediante la ingesta de aguacate, y evalúan los efectos en las disminución el colesterol.

En concreto, cuarenta y cinco pacientes sanos, de entre 21 y 70 años, con sobrepeso u obesidad fueron aleatorizados al azar a una de tres dietas durante 5 semanas. Tras 2 semanas de una dieta estadounidense promedio (que consiste en 34% de calorías provenientes de grasa, 51% de carbohidratos, y 16% con origen en proteínas) inician uno de los 3 procedimientos ensayados a reducir el colesterol: dieta baja en grasa sin aguacate, dieta moderada en grasa sin aguacate, y moderada en grasas dieta con un aguacate por día.

Las dos dietas moderadas de grasa proporcionan el 34% de las calorías en forma de grasa (17% MUFA), mientras que la dieta baja en grasa proporciona el 24% de las calorías en forma de grasa, pero la proporción de MUFA en este grupo fue del 11%.

El descenso de la lipoproteína de baja densidad (LDL) fue de 13,5 mg/dl después de la dieta moderada en grasas que incluyó un aguacate, mayor, en relación a los descensos

promedio que fueron inferiores tanto de la dieta moderada en grasa sin el aguacate (8,3 mg/dl más bajo) y en la dieta baja en grasa (7,4 mg/dl más bajo).

Perfiles de colesterol total, triglicéridos, LDL, colesterol no HDL, fueron más favorables después de la dieta de aguacate frente a los otros dos dietas para reducir el colesterol.

COMENTARIO

Este estudio muestra el marcado y creciente interés por la investigación en nutrición, que nos permita la promoción de una dieta saludable junto con la implementación de ejercicio físico para reducir el riesgo cardiovascular con evidencia. Este interés a nivel asistencial dentro de la cardiología, se concreta en la actividad de las unidades de prevención cardiovascular y rehabilitación cardiaca, que utilizamos estos recursos de forma exponencial a raíz de que conocemos que sus efectos favorables alcanzan a la reducción de la morbimortalidad cardiovascular.

Resultados de diferentes ensayos, entre los que destaca de forma principal por la contundencia de sus resultados, el ensayo Predimed, apoyan la intensificación en los cambios dietéticos poblacionales, tras observar que la adopción de una dieta mediterránea que incluya aceite de oliva o frutos secos se acompaña de una reducción del riesgo relativo de aproximadamente un 30% de complicaciones cardiovasculares mayores. A partir de este estudio, el aguacate podría ponerse junto a estos alimentos grasos 'cardiosaludables'.

Este estudio de alimentación controlada, con empleo a diario de aguacate, en realidad no refleja el mundo real, pero su difusión puede ayudar a conseguir que la población se incline a adoptar una dieta saludable que incluya esta u otras fuentes de alimentos ricos MUFA y PUFA, en definitiva grasas cualitativamente cardiosaludables.

En nuestro medio, el aguacate todavía no es un alimento completamente convencional y menos aún en Estados Unidos. Como señala el artículo la típica preparación en forma de 'guacamole', que se acompaña típicamente con chips de maíz, con alto contenido en grasas trans, calorías y sodio, no parece ser la forma más adecuada de preparación. Se debiera preparar con ensaladas, proteínas magras (como pollo o pescado) o simplemente sin elaborar.

Por tanto, la recomendación obligada que ya realizábamos de sustituir los ácidos grasos saturados por MUFA y PUFA como algo que puede reducir el riesgo cardiovascular a nuestros pacientes, después de este estudio, se puede especificar promoviendo el consumo de aguacate junto al de aceite de oliva y frutos secos.

Conclusiones y recomendaciones sobre los ácidos grasos monoinsaturados (MUFA) en sobrepeso y obesidad

Hay evidencia convincente de que la sustitución de hidratos de carbono por MUFA aumenta la concentración del colesterol HDL, reduce la concentración del colesterol LDL y la relación colesterol total/colesterol HDL, aumenta la sensibilidad a la insulina, y parece presentar con efectos favorables en el peso, en el porcentaje de grasa corporal, en la distribución central de grasa.

Bibliografía

1 Serra-Majem L, Roman B, Estruch R. Scientific evidence of interventions using the Mediterranean diet: a systematic review. Nutr Rev. 2006; 64:S27-47.

2 (Grasas y ácidos grasos en nutrición humana. Consulta de expertos. Estudio FAO alimentación y nutrición. ISSN 1014-2916 FAO ISBN 978-92-5-3067336.

3 Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas MI, Corella D, Arós F, et al. PREDIMED Study Investigators. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. N Engl J Med. 2013; 368:1279-90.

Web Cardiología hoy

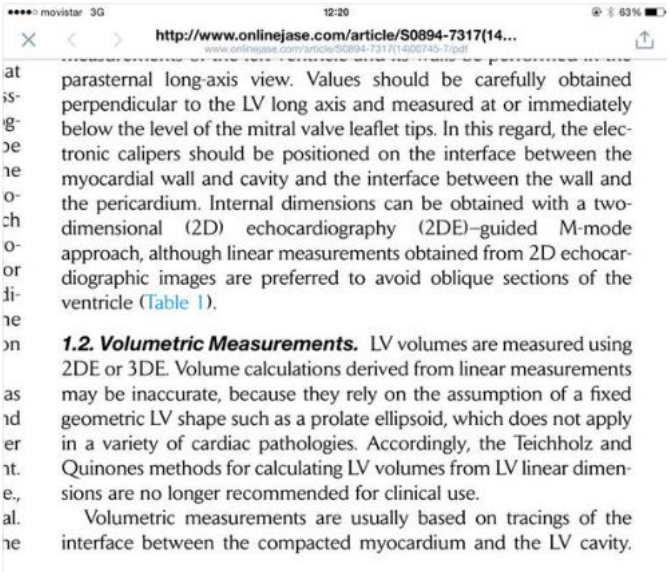
Un aguacate al día puede ayudar a controlar el colesterol LDL

Comentario a las nuevas guías de cuantificación ASE/EACVI... en 25 tuits y un vídeo

Dr. Miguel A. García Fernández y Rafael Vidal Pérez

15 de enero de 2015

Tras 10 años de espera, se ha publicado una nueva edición de la guías de actualización de las medidas de normalidad en la ecocardiografía en adultos. Aquí las diseccionamos en 25 tuits y un vídeo.



parasternal long-axis view. Values should be carefully obtained perpendicular to the LV long axis and measured at or immediately below the level of the mitral valve leaflet tips. In this regard, the electronic calipers should be positioned on the interface between the myocardial wall and cavity and the interface between the wall and the pericardium. Internal dimensions can be obtained with a two-dimensional (2D) echocardiography (2DE)–guided M-mode approach, although linear measurements obtained from 2D echocardiographic images are preferred to avoid oblique sections of the ventricle (Table 1).

1.2. Volumetric Measurements. LV volumes are measured using 2DE or 3DE. Volume calculations derived from linear measurements may be inaccurate, because they rely on the assumption of a fixed geometric LV shape such as a prolate ellipsoid, which does not apply in a variety of cardiac pathologies. Accordingly, the Teichholz and Quinones methods for calculating LV volumes from LV linear dimensions are no longer recommended for clinical use.

Volumetric measurements are usually based on tracings of the interface between the compacted myocardium and the LV cavity.

should be taken to avoid acoustic shadowing, which may occur in LV basal segments in the presence of high concentrations of contrast. Normal reference values for LV volumes with contrast enhancement are not well established.

The most commonly used method for 2D echocardiographic volume calculations is the biplane method of disks summation (modified Simpson's rule), which is the recommended 2D echocardiographic method by consensus of this committee (Table 1). An alternative method to calculate LV volumes when apical endocardial definition precludes accurate tracing is the area-length method, in which the LV is assumed to be bullet shaped. The mid-LV cross-sectional area is computed by planimetry in the parasternal short-axis view and the length of the ventricle taken from the midpoint of the annular plane to the apex in the apical four-chamber view (Table 1). The shortcoming of this method is that the bullet-shape assumption does not always hold true. One of the advantages of 3D echocardiographic volume measurements is that they do not rely on geometric assumptions. In patients with good image quality, 3D echocardiographic measurements are accurate and reproducible

MA Garcia Fernandez
@MAecocardio

Seguir

Nuevas guías : el método de referencia para volúmenes VI es el biplano de Simpson alternativo el área- longitud

12:30 - 3 ene 2015

8 7

establish normal reference ranges for 3DE for different ethnic groups.

Recommendation. LV size should be routinely assessed on 2DE by calculating volumes using the biplane method of disks summation technique. In laboratories with experience in 3DE, 3D measurement and reporting of LV volumes is recommended when feasible depending on image quality. When reporting LV linear dimensions, the recommended method is 2D-guided measurements. LV size and volume measurements should be reported indexed to BSA. For general reference, 2D echocardiographic LV EDVs of 74 mL/m^2 for men and 61 mL/m^2 for women and LV ESVs of 31 mL/m^2 for men and 24 mL/m^2 for women should be used as the upper limits of the corresponding normal range.

MA Garcia Fernandez
@MAecocardio

Seguir

Nuevas guías:volúmenes rutinariamente con 2D ,se crean duda con respecto a 3D :se recomienda indexar superf.corp.

12:39 - 3 ene 2015

10 9

ing endocardial, midwall, or average deformation.[24] This committee refrains from recommendations in this regard and refers to the ongoing joint standardization initiative of the A[illegible] and the ultrasound imaging industry.[24,26] Because of intervendor and intersoftware variability and age and load dependency, serial assessment of GLS in individual patients should be performed using the same vendor's equipment and the same software.

Ver imagen en Twitter

The preponderance of currently available data is for midwall GLS. Although the evidence base for its use in routine clinical echocardiography is far smaller than that for EF, measures of midwall GLS have been shown in several studies to be robust and reproducible[27] and to offer incremental predictive value in unselected patients undergoing echocardiography for the assessment of resting function,[28,29] as well as

MA Garcia Fernandez
@MAecocardio

Seguir

Nuevas guías :STRAIN GLOBAL LONGITUDINAL " una de cal y otra de arena"estudio siempre con mismo equipo y software !!?

12:44 - 3 ene 2015

5 8

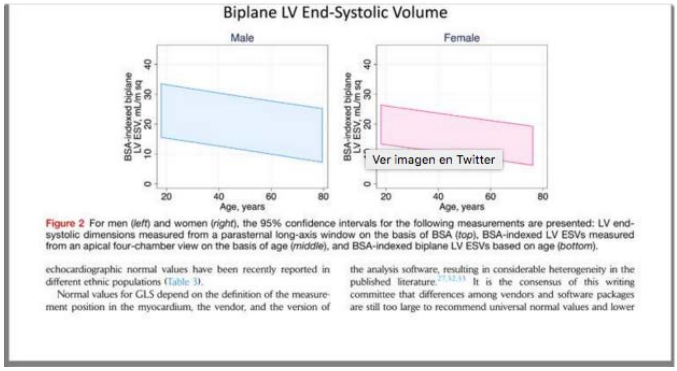


Figure 2 For men (*left*) and women (*right*), the 95% confidence intervals for the following measurements are presented: LV end-systolic dimensions measured from a parasternal long-axis window on the basis of BSA (*top*), BSA-indexed LV ESVs measured from an apical four-chamber view on the basis of age (*middle*), and BSA-indexed biplane LV ESVs based on age (*bottom*).

echocardiographic normal values have been recently reported in different ethnic populations (Table 3).

Normal values for GLS depend on the definition of the measurement position in the myocardium, the vendor, and the version of the analysis software, resulting in considerable heterogeneity in the published literature.[32,33] It is the consensus of this writing committee that differences among vendors and software packages are still too large to recommend universal normal values and lower

MA Garcia Fernandez
@MAecocardio

Seguir

Nuevas guías SUPERPALO al SGL: no sabemos cual es valor normal!!depende equipo,software,heterogéneicidad en pappers

12:50 - 3 ene 2015

7 4

odology, and software are used.

Recommendations. LV systolic function should be routinely assessed using 2DE or 3DE by calculating EF from EDV and ESV. LV EFs of <52% for men and <54% for women are suggestive of abnormal LV systolic function. Two-dimensional STE-derived GLS appears to be reproducible and feasible for clinical use and offers incremental prognostic data over LV EF in a variety of cardiac conditions, although measurements vary among vendors and software versions. To provide some guidance, a peak GLS in the range of −20% can be expected in a healthy person, and the lower the absolute value of strain is below this value, the more likely it is to be abnormal.

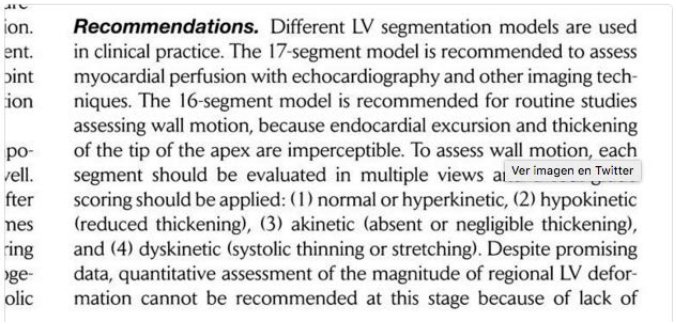
MA Garcia Fernandez
@MAecocardio

Seguir

Nuevas guías : FE<52% para hombres y <54% para mujeres sugieren funcion sístolica deprimida

12:53 - 3 ene 2015

30 19



Recommendations. Different LV segmentation models are used in clinical practice. The 17-segment model is recommended to assess myocardial perfusion with echocardiography and other imaging techniques. The 16-segment model is recommended for routine studies assessing wall motion, because endocardial excursion and thickening of the tip of the apex are imperceptible. To assess wall motion, each segment should be evaluated in multiple views a[illegible] scoring should be applied: (1) normal or hyperkinetic, (2) hypokinetic (reduced thickening), (3) akinetic (absent or negligible thickening), and (4) dyskinetic (systolic thinning or stretching). Despite promising data, quantitative assessment of the magnitude of regional LV deformation cannot be recommended at this stage because of lack of

Ver imagen en Twitter

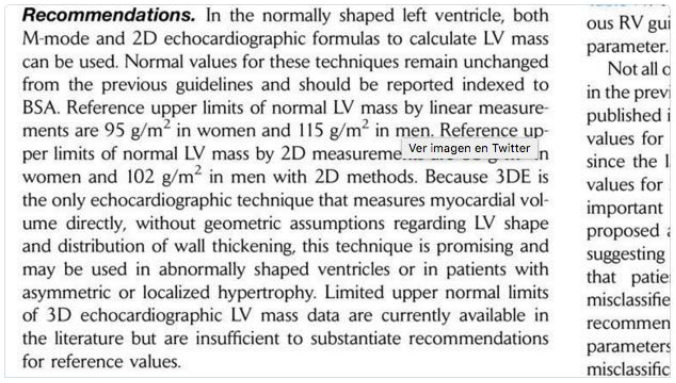
MA Garcia Fernandez
@MAecocardio

Seguir

Nuevas guías : No se recomienda utilizar deformación regional para evaluación funcion regional

12:57 - 3 ene 2015

6 8



Recommendations. In the normally shaped left ventricle, both M-mode and 2D echocardiographic formulas to calculate LV mass can be used. Normal values for these techniques remain unchanged from the previous guidelines and should be reported indexed to BSA. Reference upper limits of normal LV mass by linear measurements are 95 g/m^2 in women and 115 g/m^2 in men. Reference upper limits of normal LV mass by 2D measureme[illegible] women and 102 g/m^2 in men with 2D methods. Because 3DE is the only echocardiographic technique that measures myocardial volume directly, without geometric assumptions regarding LV shape and distribution of wall thickening, this technique is promising and may be used in abnormally shaped ventricles or in patients with asymmetric or localized hypertrophy. Limited upper normal limits of 3D echocardiographic LV mass data are currently available in the literature but are insufficient to substantiate recommendations for reference values.

Ver imagen en Twitter

MA Garcia Fernandez
@MAecocardio

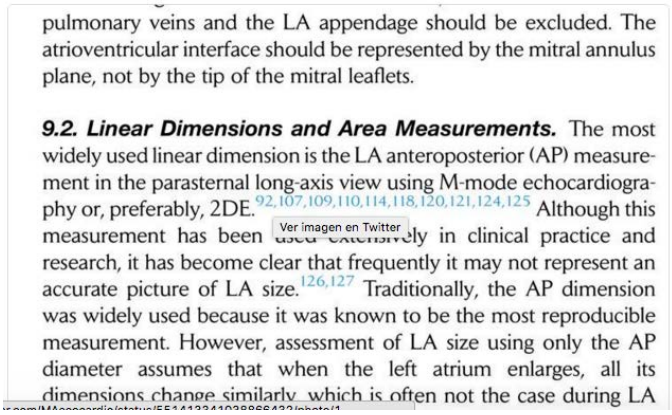
Seguir

Nuevas guías : pregunta : porque el golpe y "palo "para volúmenes por modo M y no para la masa de VI ??? No se entiende

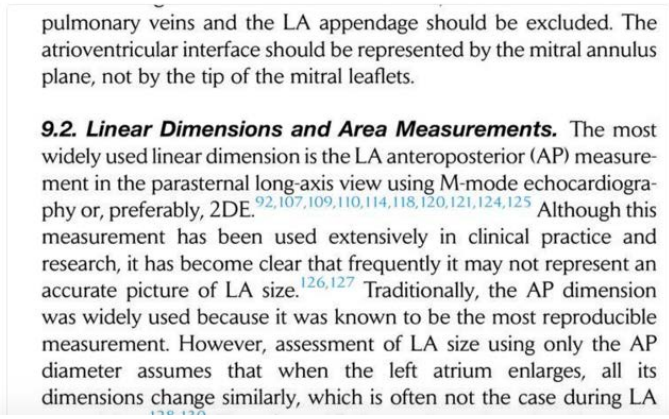
13:05 - 3 ene 2015

3 3

MA Garcia Fernandez
@MAecocardio
Seguir
Nuevas guías : en el VD funcion no se definen entre métodos : FAC, TAPSE, DTI .deformacion ,no me gusta nada como lo plantean
13:11 - 3 ene 2015
4
7


pulmonary veins and the LA appendage should be excluded. The atrioventricular interface should be represented by the mitral annulus plane, not by the tip of the mitral leaflets.
9.2. Linear Dimensions and Area Measurements. The most widely used linear dimension is the LA anteroposterior (AP) measurement in the parasternal long-axis view using M-mode echocardiography or, preferably, 2DE.[92,107,109,110,114,118,120,121,124,125] Although this measurement has been
Ver imagen en Twitter
in clinical practice and research, it has become clear that frequently it may not represent an accurate picture of LA size.[126,127] Traditionally, the AP dimension was widely used because it was known to be the most reproducible measurement. However, assessment of LA size using only the AP diameter assumes that when the left atrium enlarges, all its dimensions change similarly, which is often not the case during LA

MA Garcia Fernandez
@MAecocardio
Seguir
Nuevas guías cuantificación ASE : A.izquierda :olvida la medida lineal, el área tampoco ,cébate en los volúmenes !!!
17:22 - 3 ene 2015
4
8


pulmonary veins and the LA appendage should be excluded. The atrioventricular interface should be represented by the mitral annulus plane, not by the tip of the mitral leaflets.
9.2. Linear Dimensions and Area Measurements. The most widely used linear dimension is the LA anteroposterior (AP) measurement in the parasternal long-axis view using M-mode echocardiography or, preferably, 2DE.[92,107,109,110,114,118,120,121,124,125] Although this measurement has been used extensively in clinical practice and research, it has become clear that frequently it may not represent an accurate picture of LA size.[126,127] Traditionally, the AP dimension was widely used because it was known to be the most reproducible measurement. However, assessment of LA size using only the AP diameter assumes that when the left atrium enlarges, all its dimensions change similarly, which is often not the case during LA

MA Garcia Fernandez
@MAecocardio

Seguir

Nuevas guías cuantificación ASE : A.izquierda :olvida la medida lineal, el área tampoco ,cébate en los volúmenes !!!

17:22 - 3 ene 2015

4 8

two-dimensional echocardiographic aortic diameter measurements are preferable to M-mode measurements, because cardiac mo-

and ascending aorta can be best seen in the midesophageal aortic valve long-axis view (three-chamber view at about 120°–140°).[1]

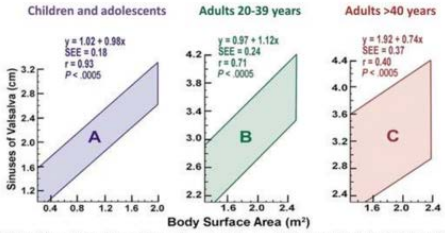


Figure 13 The 95% confidence intervals for aortic root diameter at sinuses of Valsalva on the basis of BSA in children and adolescents **(A)**, adults aged 20 to 39 years **(B)**, and adults aged ≥40 years **(C)**. Reprinted with permission from Roman *et al.*[105]

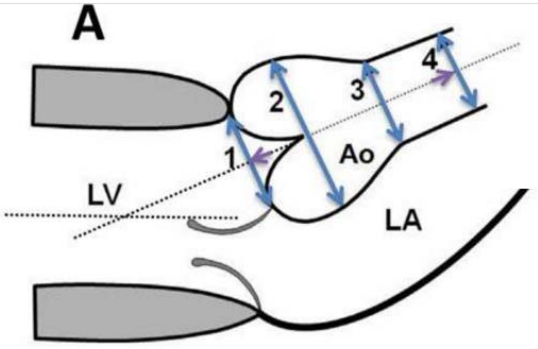
MA Garcia Fernandez
@MAecocardio

Seguir

Nuevas guías cuantificación ASE: en medida de Raiz obligado indexar por Superficie corporal y edad

17:35 - 3 ene 2015

12 10



MA Garcia Fernandez
@MAecocardio

Seguir

Nuevas guías cuantificación ASE :no olvides realizar esta cuatro medidas

17:37 - 3 ene 2015

22 12

MA Garcia Fernandez
@MAecocardio

Seguir

Nuevas guías cuantificación ASE : Recuerda grosor Septo y pared posterior límite superior 10mm

17:40 - 3 ene 2015

13 6

MA Garcia Fernandez
@MAecocardio

Seguir

Nuevas guías de cuantificación: no entiendo porque se desprecia M para volúmenes y no para la Masa de VI
onlinejase.com/article/S0894-…

20:34 - 6 ene 2015

4 4

MA Garcia Fernandez
@MAecocardio

Seguir

Nuevas guías de cuantificación : me encanta que hayan puesto al Strain Global en su sitio, han sido valientes
onlinejase.com/article/S0894-…

20:39 - 6 ene 2015

7 4

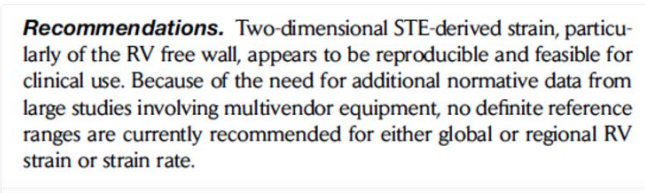
MA Garcia Fernandez
@MAecocardio

Seguir

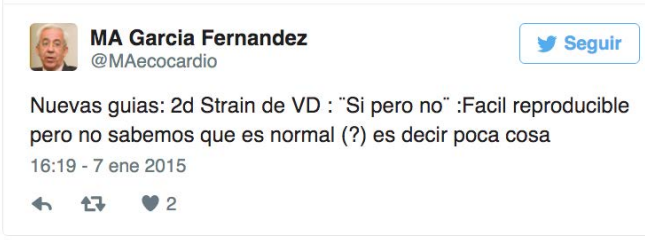
: Nuevas guías de cuantificación : me encanta que se de un palo al modo M en la medida de la aurícula izquierda onlinejase.com/article/S0894-…

20:41 - 6 ene 2015

6 7



Recommendations. Two-dimensional STE-derived strain, particularly of the RV free wall, appears to be reproducible and feasible for clinical use. Because of the need for additional normative data from large studies involving multivendor equipment, no definite reference ranges are currently recommended for either global or regional RV strain or strain rate.



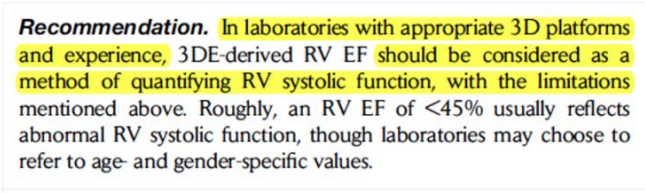
MA Garcia Fernandez
@MAecocardio

Seguir

Nuevas guias: 2d Strain de VD : ¨Si pero no¨ :Facil reproducible pero no sabemos que es normal (?) es decir poca cosa

16:19 - 7 ene 2015

2



Recommendation. In laboratories with appropriate 3D platforms and experience, 3DE-derived RV EF should be considered as a method of quantifying RV systolic function, with the limitations mentioned above. Roughly, an RV EF of <45% usually reflects abnormal RV systolic function, though laboratories may choose to refer to age- and gender-specific values.

MA Garcia Fernandez
@MAecocardio

Seguir

Nuevas guias :Funcion y volúmenes VD con 3D :Si tienes equipo,software adecuado, experiencia :vale, sino como siempre

16:25 - 7 ene 2015

1 2

MA Garcia Fernandez
@MAecocardio

Seguir

Nuevas guias par el VD : realmente como siempre con aportación discreta Strain y 3D

16:26 - 7 ene 2015

2

9.2. Linear Dimensions and Area Measurements. The most widely used linear dimension is the LA anteroposterior (AP) measurement in the parasternal long-axis view using M-mode echocardiography or, preferably, 2DE.[92,107,109,110,114,118,120,121,124,125] Although this measurement has been used extensively in clinical practice and research, it has become clear that frequently it may not represent an accurate picture of LA size.[126,127] Traditionally, the AP dimension was widely used because it was known to be the most reproducible measurement. However, assessment of LA size using only the AP diameter assumes that when the left atrium enlarges, all its dimensions change similarly, which is often not the case during LA remodeling.[128-130] Therefore, AP linear dimension should not be used as the sole measure of LA size. LA area can be planimetered in the apical four- and two-chamber views and normal values for these parameters have been reported.[12] Optimal contours should be obtained by manually tracing the LA endocardial border, excluding the pulmonary veins and including the LA appendage. The LA volume is then calculated using the biplane method of disks summation (modified Simpson's rule). Although LA area is a 2D measurement, it is affected by both LA dilation and remodeling in the 2 dimensions that are visualized. Conversely, LA volume is affected by dilation in all 3 dimensions. Therefore, LA volume is a more accurate measure of LA size than LA area. Although LA volume is a 3D measurement, it can be accurately measured from 2D images. Real-time 3D echocardiography has been validated against cardiac magnetic resonance and 2D echocardiography for the measurement of LA volumes.[131,132] Although 3D echocardiography is more accurate than 2D echocardiography, it is not widely available and is more time consuming. Therefore, it is not recommended for routine clinical practice. Normal values for LA volumes have been established in large cohorts of healthy individuals.[133] Abnormal LA volumes have been shown to be predictive of cardiovascular events in a number of clinical settings.[134-136] Therefore, the ASE recommends that LA volumes be routinely reported in clinical practice.[12]

Referencia

Recommendations for Cardiac Chamber Quantification by Echocardiography in Adults: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging

- Roberto M. Lang, Luigi P. Badano, Victor Mor-Avi, Jonathan Afilalo, Anderson Armstrong, Laura Ernande, Frank A. Flachskampf, Elyse Foster, Steven A. Goldstein, Tatiana Kuznetsova, Patrizio Lancellotti, Denisa Muraru, Michael H. Picard, Ernst R. Rietzschel, Lawrence Rudski, Kirk T. Spencer, Wendy Tsang, and Jens-Uwe Voigt.
- J Am Soc Echocardiogr 2015;28:1-39.

Web Cardiología hoy

Comentario a las nuevas guías de cuantificación ASE/EACVI... en 25 tuits y un vídeo

¿Es la hipertrofia ventricular del deportista diferente de la miocardiopatía hipertrófica?

Dra. María Sanz de la Garza

16 de enero de 2015

El diagnóstico diferencial entre hipertrofia ventricular izquierda adaptativa del deportista y la miocardiopatía hipertrófica (MH) no obstructiva con grosor de pared entre 13-15 mm (zona gris) es un problema frecuente en la práctica clínica.

El objetivo de este estudio fue revisar la capacidad del ecocardiograma, el electrocardiograma y las variables clínicas para realizar el diagnóstico diferencial entre ambas entidades.

Para ello, 28 atletas exentos de patología cardiovascular con hipertrofia ventricular ligera fueron comparados con pacientes diagnosticados de MH en la zona gris de similar edad y sexo analizándose variables ecocardiográficas, electrocardiográficas y clínicas entre ambos grupos. En lo que respecta a las variables ecocardiográficas, los atletas mostraron mayor tamaño de ventrículo izquierdo (60±3 vs. 45±4 mm), de aurícula izquierda (42±4 vs. 33±5 mm) y de raíz aórtica (34±3 vs. 30±3 mm), así como valores mayores de velocidad e' por doppler tisular del anillo mitral lateral. El parámetro ecocardiográfico con mayor especificad y sensibilidad para el diagnostico diferencial entre ambas entidades fue un diámetro diastólico del ventricular izquierdo (VI) inferior a 54 mm, seguido por un diámetro máximo de la AI superior a 40 mm y una velocidad e' del anillo mitral superior a 11,5 cm/s. Los criterios electrocardiográficos clásicos de hipertrofia del VI (índice de Sokolow) no se mostraron útiles para el diagnóstico diferencial, siendo la presencia de ondas T invertidas de distribución difusa y la historia familiar positiva dos criterios con alta especificidad para el diagnóstico diferencial de ambas entidades pero con una baja sensibilidad.

En conclusión, para el diagnóstico diferencial entre la hipertrofia adaptativa del deportista y la MH con hipertrofia ligera (zona gris), el tamaño de la cavidad ventricular

izquierda emerge como el parámetro más seguro, siendo el punto de corte un valor <54 mm útil para el diagnóstico diferencial con el corazón de atleta. Otros criterios como la aurícula izquierda dilatada, la disfunción diastólica del VI, la presencia de ondas T negativas de distribución difusa y una historia familiar positiva nos podrían ayudar a en el diagnóstico diferencial.

COMENTARIO

El diagnóstico de miocardiopatía hipertrófica en deportistas de élite puede ser un reto cuando la hipertrofia es leve (13-15 mm), i.e. zona gris, surgiendo la necesidad de establecer un diagnóstico diferencial con el remodelado fisiológico adaptativo del VI al ejercicio de alta intensidad. Este diagnóstico diferencial constituye un dilema frecuente en la práctica clínica que conlleva importantes implicaciones clínico-terapéuticas por el conocida riesgo de muerte súbita en la MH asociada a la práctica deportiva; así como por las implicaciones socio-económicas que supondría un diagnóstico erróneo de dicha entidad patológica, pudiendo llevar a la descalificación del atleta de todo deporte competitivo. Estas razones hacen esencial el establecimiento de criterios estandarizados, específicos y sensibles para el diagnóstico diferencial de ambas entidades.

Este trabajo establece dos criterios ecocardiográficos simples que nos ayudarían al diagnóstico diferencial como el diámetro diastólico del VI, el diámetro máximo de la AI. Al respecto cabe puntualizar que ambas medidas no están indexadas por superficie corporal, que es importante para establecer un punto de corte y esencial en poblaciones seleccionadas como son los deportistas de élite y las MH con hipertrofia en zona gris. Por otra parte, sorprende el pequeño tamaño de las AI de los pacientes con MH, dicha entidad se caracteriza en su evolución por una progresiva disfunción diastólica del VI que conlleva un aumento de presión de la AI y en consecuencia a una dilatación progresiva; esta controversia considero se deriva de una población seleccionada de pacientes afectos de MH en fases muy iniciales de la patología.

Considero así que la principal aportación de este estudio es establecer la combinación de criterios ecocardiográficos simples, electrocardiográficos y clínicos como la mejor estrategia para el diagnóstico diferencial de la MH con hipertrofia ventricular ligera y el remodelado adaptativo del VI en el deportista. Sin embargo, son necesarios estudios con mayor número de casos y menos sesgos de selección. Así como sería interesante incorporar nuevas técnicas

ecocardiográficas como es el *speckle tracking* para la valoración de la deformación global del VI (*strain* circunferencial, longitudinal, radial) que nos permita evaluar con mayor sensibilidad la función sistólica del VI.

Referencia

Differentiating Left Ventricular Hypertrophy in Athletes from That in Patients With Hypertrophic Cardiomyopathy

- Stefano Caselli, Martin S. Maron, Josè A. Urbano-Moral, Natesa G. Pandian, Barry J. Maron, y Antonio Pelliccia.
- Am J Cardiol 2014;114:1383-1389.

Web Cardiología hoy

¿Es la hipertrofia ventricular del deportista diferente de la miocardiopatía hipertrófica?

¿Es la estenosis aórtica con bajo flujo y bajo gradiente la etapa final de la enfermedad?

Dr. Justo Rodríguez Rodríguez

19 de enero de 2015

La estenosis aórtica severa con bajo flujo y bajo gradiente (BF/BG) con fracción de eyección de VI (FEVI) conservada ha sido identificada como una forma más de estenosis aórtica avanzada. Sin embargo, la historia natural y la necesidad de cirugía en pacientes con estenosis aórtica BF/BG está aún sujeta a debate.

Tribouilloy y cols, compararon el pronóstico de los pacientes con estenosis aórtica BF/BG con aquellos con estenosis aórtica moderada y estenosis aórtica con gradiente elevado en la práctica clínica diaria.

Este estudio incluye 809 pacientes (75±12 años) diagnosticados de estenosis aórtica con FEVI preservada (≥50%). Los pacientes fueron divididos en 4 grupos: estenosis aórtica ligera-moderada, estenosis aórtica con gradientes elevados, estenosis aórtica de BF/BG y estenosis aórtica con bajo gradiente y flujo normal (FN/BG).

La estenosis aórtica BF/BG tenía menor área valvular y volumen eyectivo, mayor gradiente medio y mayor grado de hipertrofia ventricular. Bajo un control médico de 22,8 meses (rango de 7 a 53 meses), la estenosis aórtica con gradiente elevado comparada con la estenosis aórtica ligera-moderada presentó mayor riesgo de muerte (Hazard ratio ajustado [HR]: 1,47, IC 95% 1,03-2,07), mientras que los pacientes con estenosis aórtica BF/BG no presentaron ese exceso de riesgo (HR 0,88, IC 95 0,53-1,48). Durante todo el seguimiento (39 meses, rango 11-69 meses) bajo tratamiento médico y quirúrgico, el riesgo de muerte asociada con la estenosis aórtica BF/BG fue similar al riesgo de la estenosis aórtica ligera-moderada (HR 0,96, IC 95% 0,58-1,53), mientras que el exceso de riesgo de muerte asociada a la estenosis aórtica con gradientes elevados fue confirmada (HR 1,74, IC 95% 1,27-2,39). El beneficio asociado con el remplazo valvular aórtico fue limitado solo a la estenosis aórtica con gradiente elevado.

En este estudio, el pronóstico de la estenosis aórtica BF/BG con FEVI preservada fue similar al de la estenosis aórtica ligera-moderada y no fue favorable la influencia de la cirugía valvular. Es necesaria más investigación para comprender la historia natural y la progresión de la estenosis aórtica BF/BG.

COMENTARIO

En el año 2007 Hachicha y sus colaboradores describieron la existencia de un tipo de estenosis aórtica severa, en base a su área valvular, con FE preservada que presentaban gradientes bajos y bajo flujo sistólico a pesar de ello. Este tipo de estenosis presentaba peor pronóstico del esperado y concluyeron por tanto que se trataba de un estado avanzado de la enfermedad. Estos condicionantes en el diagnóstico ecocardiográfico supuso que un porcentaje importante de pacientes fuese diagnosticado de forma errónea, lo que llevó a una subestimación de los síntomas en esta población y a un retraso del remplazo valvular aórtico.

Desde el año 2007 múltiples estudios posteriores han aportado luz sobre la fisiopatología, el pronóstico y el manejo de esta patología, describiéndose como tónica común el mal pronóstico bajo tratamiento médico y el beneficio del reemplazo valvular precoz si aparecen síntomas.

A raíz de estos estudios las guías europea y americana de valvulopatías incluyen a esta entidad como indicación de sustitución valvular (indicación clase IIa), si los síntomas son secundarios a la valvulopatía.

Estas conclusiones fueron puestas en duda recientemente. El estudio SEAS comparó el pronóstico de dos subpoblaciones de pacientes con estenosis aórtica severa: moderada y de bajo flujo y no se encontraron diferencias significativas en mortalidad cardiovascular y eventos cardiovasculares relacionados con la patología valvular. Este estudio fue criticado al analizar una población de bajo riesgo que no mostró las características típicas de la estenosis aórtica con BF/ BG y fue considerado defectuoso por errores de medidas y uso de áreas valvulares no indexadas.

Maes y colaboradores reportan un mejor pronóstico bajo tratamiento de los pacientes con estenosis aórtica severa y bajo flujo comparado con la estenosis aórtica de gradientes elevados y observan que más del 80% de pacientes aumenta el gradiente medio en el seguimiento.

El estudio de Tribouilloy viene a confirmar los hallazgos previos y mostró que el pronóstico a largo plazo del patrón de BF/BG es similar al de la estenosis aórtica leve-moderada, independientemente del manejo médico o quirúrgico y el estado sintomático del paciente. Además de no encontrarse beneficio significativo de la sustitución valvular aórtica. Sin embargo, estos datos hay que verlos con cautela ya que se trata de un estudio retrospectivo y que incluye pocos pacientes con estenosis aórtica con BF/BG.

Podemos por tanto concluir que esta entidad no parece representar la etapa final de la enfermedad.

La decisión sobre la sustitución valvular debe ser discutida solo para los pacientes sintomáticos, individualizando las decisiones en base a la evidencia de que los síntomas son debidos probablemente a la estenosis valvular.

El manejo y la indicación de sustitución valvular aórtica en esta entidad será motivo de discusiones en el futuro y precisará de grandes estudios prospectivos.

Referencia

Low-Gradient, Low-Flow Severe Aortic Stenosis With Preserved Left Ventricular Ejection Fraction: Characteristics, Outcome, and Implications for Surgery

- Christophe Tribouilloy, Dan Rusinaru, Sylvestre Maréchaux, Anne-Laure Castel, Nicolas Debry, Julien Maizel, Romuald Mentaverri,Said Kamel, PHARMD, Michel Slama, Franck Lévy.
- J Am Coll Cardiol. 2015 Jan 6;65(1):55-66.

Web Cardiología hoy

¿Es la estenosis aórtica con bajo flujo y bajo gradiente la etapa final de la enfermedad?

La contaminación ambiental como factor de riesgo cardiovascular

Dra. Miren Morillas Bueno

21 de enero de 2015

Aunque es intuitivo que la contaminación del aire es un estímulo importante para el desarrollo y exacerbación de las patologías respiratorias, tales como el asma, la EPOC y el cáncer de pulmón, hay en general menos conciencia pública de su impacto sobre la enfermedad cardiovascular.

La contaminación del aire ambiente ocupa el noveno lugar entre los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular modificables, por encima de otros factores como la escasa actividad física, la dieta alta en sodio, colesterol alto, y el consumo de drogas.

Entre las múltiples vías que vinculan la contaminación del aire a la morbilidad y mortalidad cardiovascular, los más relevantes son la inducción de estrés oxidativo, la inflamación sistémica, disfunción endotelial, aterotrombosis y arritmogénesis

La Sociedad Europea de Cardiología presenta un documento de consenso de expertos que explora las relaciones entre la contaminación atmosférica y las enfermedades cardiovasculares, porque es importante dar a conocer el impacto de gran alcance de la contaminación atmosférica sobre la enfermedad cardiovascular.

Los contaminantes del aire son una compleja mezcla de gases, líquidos y partículas en suspensión. Destacan el material particulado en el aire (PM) y los gases contaminantes ozono, dióxido de nitrógeno (NO_2), compuestos orgánicos volátiles (incluyendo benceno), monóxido de carbono (CO) y dióxido de azufre (SO_2). Unos son contaminantes primarios, tales como las partículas de hollín. Las principales fuentes de NO_2 son el tráfico motorizado por carretera, generación de energía, fuentes industriales y la calefacción residencial. Los contaminantes como el ozono, se forma a través de reacciones fotoquímicas complejas de óxidos de nitrógeno y componentes orgánicos volátiles. El material particulado se compone de partículas que difieren en tamaño y composición. Las partículas gruesas (diámetro <10 y $\geq 2{,}5$ micras), las

partículas finas (diámetro <2,5 y ≥0,1 micras), y las partículas ultrafinas (<0,1 micras) que penetran por los alveolos a nivel sistémico.

Existe variación temporal de las concentraciones de contaminación del aire en relación con las condiciones climáticas que afectan a la dispersión de la contaminación. La contaminación del aire exterior (especialmente PM 2,5) se infiltra en los edificios y la mayoría de la exposición se produce normalmente en el interior.

Entre los efectos a corto plazo se encuentran el incremento de la mortalidad por enfermedades respiratorias (+1,5%) y cardiovasculares (+0,8%) agudas, (fibrilación auricular, infarto agudo de miocardio e insuficiencia cardiaca), afectando especialmente a mayores de 65 años, y con enfermedad cardiovascular previa, pero también se relacionan con desarrollo y progresión de la aterosclerosis e incluso con modificaciones epigenéticas.

Se observa una relación bidireccional entre la contaminación del aire y los factores de riesgo cardiovascular. Las personas obesas y con diabetes mellitus pueden estar en mayor riesgo de los efectos cardiovasculares de PM 2,5. Al mismo tiempo, los contaminantes del aire de forma aguda puede exacerbar y crónicamente instigar el desarrollo de varios factores de riesgo tradicionales determinando de esta manera las desviaciones de las trayectorias de salud y el riesgo de enfermedad cardiovascular. Pueden afectar la sensibilidad a la insulina, facilitar la aparición de hipertensión, de diabetes mellitus a través de las respuestas inflamatorias sistémicas. Estos hechos puede tener un impacto considerable ya que modifican nuestra percepción de riesgo en relación a los factores de riesgo tradicionales.

En las personas con o en alto riesgo de enfermedad cardiovascular deben recomendarse medidas para limitar la exposición y para el cumplimiento de la medicación de prevención primaria o secundaria con el fin de combatir los efectos potenciales de la exposición a la contaminación del aire.

Todos los profesionales de la salud, pero especialmente cardiólogos, y sus sociedades científicas tienen un papel importante en el apoyo a iniciativas educativas, políticas, así como asistenciales y de asesoramiento a pacientes.

La contaminación del aire debe ser visto como uno de los factores principales de riesgo modificables en la prevención y tratamiento de la enfermedad cardiovascular.

Referencia

Expert Position Paper on Air Pollution and Cardiovascular Disease

- David E. Newby, Pier M. Mannucci, Grethe S. Dile, Andrea A. Baccarelli, Robert D. Brook, Ken Donaldson, Francesco Forastiere, Massimo Franchini, Oscar H. Franco, Ian Graham, Gerard Hoek, Barbara Hoffmann, Marc F . Hoylaerts, Nino Künzli, Nicholas Mills, Juha Pekkanen, Annette Peters, Massimo F. Piepoli, Sanjay Rajagopalan, Robert F. Storey.
- Eur Heart Journal 458: 83-93.

Web Cardiología hoy

La contaminación ambiental como factor de riesgo cardiovascular

La Marató desde dentro

Dra. Fina Mauri Ferré

22 de enero de 2015

Voy a contaros mi experiencia en La Marató de TV3, un programa solidario de gran tradición en Catalunya y que en su última edición ha recaudado fondos para la investigación científica de las enfermedades cardiovasculares. ¿Sabías que puedes presentar tu proyecto a la convocatoria de ayudas y conseguir financiación económica?

FINA MAURI *Un, dos, tres... ¡¡¡acción!!!*

SEC Un, dos, tres... acción, ¿en el blog de la SEC?

F.M. *Pues sí, es que hoy va de 'salir en la tele ... Y le digo más, en este post vamos a mezclar conceptos que no solemos emplear juntos habitualmente.*

SEC Veamos...

F.M. *Junte usted proyecto solidario, concienciación, gran fiesta de la solidaridad, sensibilización de la población y voluntariado CON divulgación científica, ética, rigor científico y CON obtención de recursos económicos para la investigación de las enfermedades que hoy por hoy no tienen curación.*

SEC Un cóctel explosivo, ¿no?

F.M. *Explosivo, sí señor! Un cóctel que empezó en 1992 y que se ha consolidado totalmente como la gran fiesta solidaria para generar recursos para la investigación científica de diversas enfermedades.*

SEC Interesante. Explique más, por favor.

F.M. *Mire, la televisión pública catalana, TV3, realiza anualmente un programa que se llama La Marató. Siempre es en el mes de diciembre, se emite en directo durante 15 horas seguidas y mezcla la sensibilización de la población sobre una determinada enfermedad,*

entretenimiento y divulgación científica. Y mientras, cientos de voluntarios están al teléfono, atendiendo llamadas y más llamadas de gente que hace donativos económicos para que se investigue sobre esta enfermedad.

SEC Muy bien, pero... ¿para qué? ¿Para qué se hace esto?

F.M. *Ya se lo he dicho... ¡para recoger fondos y dedicarlos íntegramente a la investigación científica!*

SEC ¿Y se recauda mucho dinero?

F.M. *Ufff, este año, al llegar a la medianoche se habían alcanzado 8.864.016 €... ¡casi nueve millones de euros!*

SEC ¿Todo este dinero para la investigación científica?

F.M. *¡Síííí! Personas individuales que hacen su aportación, asociaciones, grupos, empresas, pueblos que recaudan dinero específicamente para La Marató.... La gente se siente orgullosa de participar. Es un día en que la generosidad está en el ambiente. Es un día de alegría, ¿sabe? Cuando somos generosos, cuando somos solidarios, cuando damos lo mejor de nosotros, ¡nos sentimos tan bien! Y en este sentirnos bien aparece la alegría. Sí, es un día muy alegre. Estamos alegres por colaborar en el proyecto, ya sea como voluntario, ya sea como participante... o aunque sólo sea como espectador de esta fiesta solidaria que es La Marató de TV3.*

SEC ¿Y lo ve mucha gente?

F.M. *¡Sí, no se lo imagina! Dicen que el programa lo siguen unos 4 millones de personas. Y debe de ser verdad porque yo aparecí sólo 8 minutos y no sabe usted la cantidad de gente que me llama y me lo comenta.*

SEC Anda, ¿salió usted en La Marató de TV3? ¿Y eso?

F.M. *Es que este año se dedicó a la investigación de las enfermedades cardiovasculares. ¡Fue un éxito total! Salieron pacientes cardiológicos de todo tipo contando sus experiencias personales, familiares de pacientes, médicos, artistas que han colaborado de forma voluntaria...*

SEC Y dígame, ¿salieron más cardiólogos?

F.M. *¡¡¡Muchos!!! Un montón de cardiólogos explicando con el máximo rigor científico, pero con palabras entendibles para la población general, cómo funciona el corazón, cómo prevenir las enfermedades cardiovasculares, cómo las tratamos hoy en día, cuál es el futuro… Fue muy interesante y divertido ver a los compañeros en directo en la tele con el propósito de sensibilizar, concienciar y educar a la sociedad en la cultura científica de las enfermedades cardiovasculares.*

SEC ¿Y usted qué hizo?

F.M. *Yo me lo pasé muy bien, fue muy entretenido. Te acompañan por los pasillos como si fueras una estrella, te maquillan, te sientan en el plató… y allí ya te sueltas. Hablas distendidamente de lo que conoces y disfrutas un montón de poder compartir lo que sabes.*

En la sala de maquillaje, poniéndome guapa.

SEC Pues parece que sí, que disfrutó usted mucho, ¿verdad?

F.M. *Sí, claro, cuando te sientes parte de algo importante surge desde lo más profundo de ti una sensación tal que te llena, que te da satisfacción por lo que estás haciendo…*

SEC Caramba…

F.M. *Pero no se equivoque, eh, no es porque fuera la tele. Esta sensación tan potente la tenemos muy a menudo los médicos.*

SEC ¿Ah sí?

F.M. *Es que los profesionales de la salud formamos parte de un sistema, un maravilloso sistema, cuya misión es servir a los demás cuando están enfermos. Y cuando eres consciente de ello y de que con tus acciones puedes ayudar a tanta y tanta gente que lo pasa mal, surge en ti esto que le explicaba antes: la satisfacción por formar parte de algo muy importante. Y en nuestro caso concreto, poder aplicar todo el conocimiento adquirido a lo largo de los años de formación y experiencia nos permite gozar de nuestra profesión de cardiólogo.*

Ya en el plató, ¡todo listo para empezar!

SEC Mmmm, muy potente esto que describe...

F.M. *¡Sí que lo es, sí! Y por cierto, aprovechen la ocasión para presentar sus proyectos de investigación. En breve se abre el plazo de convocatoria pública de ayudas.*

Después de cada edición de La Marató, en el mes de febrero, la Fundació Marató de TV3 abre una convocatoria pública de proyectos de investigación que optan a ser financiados con los fondos recogidos por el programa. En la convocatoria participan investigadores catalanes procedentes de los principales centros de investigación del país, con proyectos unitarios o coordinados, que implican el trabajo conjunto con otras instituciones de ámbito español o internacional. Más información aquí.

Todos los vídeos de la Mataró 2014

Cardiólogos colaboradores en La Marató 2014

Rut Andrea, Dabit Arzamendi, Lina Badimon, Xavier Ballabriga, Antoni Bayés, Begonya Benito, Josep Brugada, Ramon Brugada, Joan Carretero, Àngel Cequier, Joan Cinca, Josep Comín, Laura Dos, Artur Evangelista, Valentí Fuster, Enrique Galve, Bruno Garcia, David García, Josepa Mauri, Faustino Miranda, Lluís Mont, Freddy Prada, Toni Prieto, Mª Àngels Puigdevalls, Lluís Recasens, Ferran Rosés, Xavier Ruyra, Manel Sabaté, Neus Salvatella, Georgia Sarquella, Marta Sitges, Maite Subirana, Pilar Tornos, Llorenç Valsells, Xavier Viñolas.

PD. Que nadie se enfade si nos hemos olvidado algún nombre. Si fuera así, por favor, avisadnos y os incluimos en la lista ;-)

Web Cardiología hoy

La Marató desde dentro

¿Tienen un papel las valvulopatías en la fibrilación auricular no valvular?

Dr. Rafael Vidal Pérez

23 de enero de 2015

Subanálisis del estudio ROCKET-AF donde se investigaron las características clínicas y el pronóstico de los pacientes con enfermedad valvular significativa incluidos en dicho ensayo.

Los autores analizaron las características clínicas y el pronóstico de los pacientes con enfermedad valvular significativa (EVS) en el ensayo *Rivaroxaban Once Daily Oral Direct Factor Xa Inhibition Compared with Vitamin K Antagonism for Prevention of Stroke and Embolism Trial in Atrial Fibrillation* (ROCKET AF).

La metodología y resultados fueron los siguientes: en el ROCKET AF se excluyeron los pacientes con estenosis mitral y prótesis valvulares artificiales. Se empleó la regresión de Cox para ajuste de comparaciones por confusores potenciales. Entre los 14.171 pacientes, 2003 (14,1%) tenían EVS; estos eran mayores y tenían más comorbilidades que los pacientes sin EVS. La tasa de ictus o embolismo sistémico con rivaroxabán vs. warfarina fue consistente entre los pacientes con EVS SVD [2,01 vs. 2,43%; hazard ratio (HR) 0,83; intervalo de confianza (IC) 95% 0,55-1,27] y sin EVS (1,96 vs. 2,22%; HR 0,89; IC 95% 0,75-1,07; P para interacción = 0,76). Sin embargo, las tasas de sangrado mayor y no mayor clínicamente relevante con rivaroxabán vs. warfarina fueron mayores en los pacientes con EVS (19,8% rivaroxabán vs. 16,8% warfarina; HR 1,25; IC 95% 1,05–1,49) vs. aquellos sin EVS (14,2% rivaroxabán vs. 14,1% warfarina; HR 1,01; IC 95% 0,94–1,10; P para interacción = 0,034), incluso cuando se controlaba por factores de riesgo y potenciales confusores. En la hemorragia intracraneal, no hubo interacción entre los pacientes con y sin EVS donde la tasa global era más baja entre aquellos aleatorizados a rivaroxabán.

Los autores ante estos resultados concluyen que muchos pacientes con "fibrilación auricular no valvular" tienen lesiones valvulares significativas. Su riesgo de ictus es similar al de los pacientes sin EVS tras controlar por los factores de riesgo para

ictus. La eficacia de rivaroxabán vs. warfarina fue similar en los pacientes con o sin EVS; sin embargo, el riesgo observado de sangrado fue mayor con rivaroxabán en pacientes con EVS pero fue el mismo entre los pacientes sin EVS. Los pacientes con fibrilación auricular con o sin EVS experimentan el mismo beneficio de prevención de ictus con los anticoagulantes orales.

COMENTARIO

Los ensayos clínicos de los nuevos anticoagulantes (NACOs) han venido analizando la eficacia y seguridad de los mismos en pacientes con fibrilación auricular no valvular (FANV). Los criterios de inclusión y exclusión en los distintos ensayos han sido diferentes en lo que se refiere a la FANV, a continuación os recuerdo los criterios de exclusión de los distintos ensayos con NACOs:

- ROCKET AF. Estenosis valvular mitral hemodinámicamente significativa. Válvula protésica cardiaca. Anuloplastia con o sin anillo protésico, comisurotomía y/o valvuloplastia estaban permitidas. Procedimiento invasivo programado con potencial de sangrado incontrolable incluyendo cirugía mayor.

- RE-LY. Historia de enfermedad valvular cardiaca (por ejemplo: válvula protésica o enfermedad valvular hemodinámicamente relevante).

- ARISTOTLE. Estenosis mitral moderada o severa, otros cuadros distintos a FA que requieran anticoagulación (por ejemplo: válvula protésica cardiaca).

- ENGAGE. Estenosis mitral moderada o severa, mixoma auricular no resecado o un válvula cardiaca metálica (sujetos con válvulas bioprotésicas cardiacas y /o reparación valvular podían incluirse).

Por tanto los criterios de exclusión nos permitían la inclusión de pacientes con otras lesiones valvulares significativas. Sin embargo, la frecuencia de inclusión en los ensayos de estos pacientes que tuvieran una EVS y que no presentasen criterios de exclusión hasta este estudio nunca habían sido publicados.

En ROCKET-AF al menos 1 de cada 7 pacientes tenía EVS, y esta proporción como bien dicen los autores es probablemente una baja estimación de la prevalencia real de EVS en práctica clínica.

El estudio ofrece limitaciones ya que el protocolo de ROCKET-AF no incluyó la cuantificación precisa de la enfermedad valvular, sin embargo, el término "significativa" implicaba que el médico no la consideraba menos que moderada, pero por otro lado no la estaba considerando hemodinámicamente significativa para que en un futuro cercano pudiese ser quirúrgica, ya que era un criterio de exclusión; todo ello nos hace pensar que en la mayoría de los pacientes estemos ante enfermedades valvulares moderadas.

A la hora de interpretar los resultados del estudio debemos de tener en cuenta que algunas de las características basales de los pacientes con EVS diferían significativamente de aquellas de los pacientes sin EVS, por lo que a pesar de los ajustes estadísticos, un sesgo sustancial puede persistir y por ello, los resultados deben ser considerados más como generadores de una hipótesis que como inferencia definitiva. Finalmente, el número de eventos en el grupo de los pacientes con EVS, especialmente el sangrado intracraneal, fue particularmente bajo, lo cual podría indicar que estas diferencias incluso hayan podido aparecer por casualidad.

En un editorial acompañante al artículo, Stefan H. Hohnloser y Renato D. Lopes, apuntan con buen criterio que una de las lecciones que se han aprendido con los NACOs es que la enfermedad reumática y las prótesis valvulares probablemente por ahora seguirán siendo un campo para los antagonistas de la vitamina K. Otro elemento destacable de su editorial es que apuntan que probablemente aunque los pacientes con EVS se puedan beneficiar de estos fármacos la precaución debe prevalecer en la prescripción ya que no todos los pacientes van a ser iguales y estos pacientes valvulares en general son más mayores, tiene estados de enfermedad más avanzados y muchas más comorbilidades por lo que se debe prestar especial atención a la estrategia de anticoagulación así como al tratamiento global.

Este estudio nos demuestra que necesitamos de todo tipo de registros (farmacovigilancia, pronóstico, poblaciones especiales…) procedentes de la práctica clínica diaria para conocer el comportamiento de los fármacos en diferentes poblaciones y escenarios ya que el conocimiento que se obtiene de los ensayos siempre es insuficiente cuando pasamos a la difícil y siempre sorprendente práctica clínica del día a día.

Referencia

Clinical Characteristics and Outcomes With Rivaroxaban vs. Warfarin in Patients With Non-Valvular Atrial Fibrillation but Underlying Native Mitral and Aortic Valve Disease Participating in the ROCKET AF trial

- Günter Breithardt, Helmut Baumgartner, Scott D. Berkowitz, Anne S. Hellkamp, Jonathan P. Piccini, Susanna R. Stevens, Yuliya Lokhnygina, Manesh R. Patel, Jonathan L. Halperin, Daniel E. Singer, Graeme J. Hankey, Werner Hacke, Richard C. Becker, Christopher C. Nessel, KennethW. Mahaffey, Keith A. A. Fox, Robert M. Califf, for the ROCKET AF Steering Committee & Investigators.
- Eur Heart J. 2014 Dec 14;35(47):3377-85.

Web Cardiología hoy

¿Tienen un papel las valvulopatías en la fibrilación auricular no valvular?

¿El daño renal agudo predice el desarrollo de enfermedad renal avanzada, tras cirugía coronaria?

Dr. Alberto Esteban Fernández

26 de enero de 2015

Estudio retrospectivo que analiza el desarrollo de enfermedad renal avanzada (ERCA) en pacientes con deterioro de la función renal, tras una cirugía coronaria (CABG).

Se incluyó a 29.330 pacientes a los que se realizó CABG aislada y que no habían sido intervenidos previamente. Se determinó la función renal basal (Cr, MDRD), considerándose el deterioro agudo de la función renal tras la CABG según los tres grados de la clasificación AKIN (*Acute Kidney Injury Network*). Se excluyó a los pacientes con MDRD<15 o historia de diálisis.

Se comparó a los pacientes que deterioraban la función renal tras la CABG, con los que no la deterioraban de forma significativa (incluyendo incrementos de Cr<0,3mg/dL o <50%). El objetivo primario fue el desarrollo de ERCA (considerada como ERC que requiere el inicio de diálisis o trasplante), y el objetivo secundario muerte por cualquier causa o ERCA.

Se objetivó un deterioro de la función renal en el 13% de los pacientes (11% estadio 1), siendo predictores de dicho deterioro: edad avanzada, MDRD basal disminuido, FEVI disminuida, ictus, insuficiencia cardiaca, IAM previo y DM.

La mediana de seguimiento fue de 4,3 años, desarrollando ERCA el 0,4% de los pacientes, siendo predictores del mismo el MDRD bajo previo a la cirugía, la DM y la FEVI baja prequirúrgica. Asimismo, se vio una mayor incidencia de ERCA en aquellos pacientes con un deterioro de la función renal AKI 1 tras la CABG (HR 2,92; IC 95% 1,87-4,55), así como en aquellos con una deterioro AKI 2 y 3 (HR 3,81; IC 95% 2,14-6,79).

Durante el seguimiento falleció el 15% de los pacientes. La tasa de muerte o aparición de ERCA fue 4 veces mayor en pacientes con AKI 2 y 3 con respecto a los AKI 1.

COMENTARIO

El deterioro de la función renal tras una CABG es una complicación frecuente que se ha relacionado con una mayor mortalidad e incidencia de nefropatía crónica, sobre todo cuando este deterioro es significativo. Sin embargo, existen pocos datos sobre la influencia de esta situación en el desarrollo de ERCA.

El análisis de resultados de este registro sueco, muestra una mayor incidencia de ERCA y muerte en los pacientes que presentaban comorbilidades importantes previamente a la CABG (FEVI baja, DM, deterioro de la función renal), algo que también se objetivó en aquellos pacientes que deterioraron la función renal tras la cirugía (y a mayor deterioro, peor pronóstico y mayor incidencia de ERCA).

Estos resultados, concuerdan con los observados en otras situaciones habituales de la práctica clínica, como el ICP, donde el deterioro significativo de la función renal supone un mayor riesgo de ERC y de eventos a largo plazo. Sin embargo, probablemente porque aún sabemos poco de la fisiopatología del síndrome cardiorrenal, existen situaciones, como el deterioro transitorio de la función renal en pacientes ingresados por IC descompensada, que no empeoran el pronóstico, más allá del peor pronóstico que supone la existencia de ERC en sí misma.

Este estudio evidencia una vez más la importante interrelación que existe entre corazón y riñón, y la importancia del manejo conjunto de ambos órganos. Asimismo, alerta sobre la necesidad de indicar correctamente intervenciones y técnicas, así como la necesidad de realizar un buen manejo periprocedimiento. Son necesarios más estudios encaminados a conocer mejor la fisiopatología de estos procesos para mejorar así su prevención y tratamiento.

Referencia

Acute Kidney Injury After Coronary Artery Bypass Grafting and Long-Term Risk of End-Stage Renal DiseaseRisk of End-Stage Renal Disease

- Linda Rydén; Ulrik Sartipy; Marie Evans; Martin J. Holzmann.
- Circulation 2014; 130: 2005-2011.

Web Cardiología hoy

¿El daño renal agudo predice el desarrollo de enfermedad renal avanzada, tras cirugía coronaria?

Endocarditis infecciosa: si tiene indicación quirúrgica, ¿por qué no operas?

Dra. Olga Durán Bobin

28 de enero de 2015

Estudio que compara a los pacientes con endocarditis infecciosa (EI) que se someten a cirugía precoz en el ingreso, frente a los que no lo hacen; analiza su evolución en términos de mortalidad, indicación quirúrgica, *score* de riesgo y tratamiento.

En este estudio, observacional prospectivo y multicéntrico, Chu VH *et al*; analizan un total de 1.296 pacientes con EI izquierda definitiva según criterios de Duke, tratados entre septiembre de 2008 y diciembre de 2012, pertenecientes a la base de datos del ICEPCS (*International Collaboration on Endocarditis-Prospective Cohort Study*) procedentes de 29 centros de 16 países distintos. Se someten a tratamiento quirúrgico precoz (en los 7 primeros días del ingreso) 661 pacientes (76%) de los 863 con indicación quirúrgica.

Entre las razones para no someter al paciente a cirugía, se incluyen mal pronóstico (33,7%), inestabilidad hemodinámica (19,8%), fallecimiento antes de la cirugía (23,3%), ictus (22,7%) y sepsis (21%).

Los factores identificados como predictores independientes de cirugía, según análisis multivariante de regresión logística son la presencia de insuficiencia aórtica grave, de absceso, el desarrollo de eventos embólicos y el traslado desde otro centro hospitalario (52% de los pacientes incluidos). Por el contrario, se relacionan con tratamiento conservador el antecedente de enfermedad hepática moderada o severa, ictus y el *Staphylococcus aureus* (SA) como microorganismo causal. Por su parte, el *score* de riesgo STS no se relacionó de forma significativa con la decisión de tratamiento quirúrgico.

La tasa de mortalidad registrada, tanto intrahospitalaria como a los 6 meses en el grupo quirúrgico (14,8% y 17,5% respectivamente), es claramente inferior a la que presentan los pacientes que no se operan (26% y 31,4%),

Se estima además la probabilidad de supervivencia teniendo en cuenta la presencia o no de indicación quirúrgica según las guías de practica clínica, el *score* STS-EI y el tratamiento realizado (quirúrgico vs. médico) en intervalos de 50 días desde su ingreso según el método de tabla de vida. Los resultados indican que los pacientes de más alto riesgo de acuerdo a su puntuación STS *score* que no se operan presentan una supervivencia muy baja a 6 meses, mientras que los que se intervienen alcanzan una supervivencia similar a la de aquellos con riesgo mas bajo sin indicación de cirugía que no se operan. Por lo tanto, los que teniendo indicación quirúrgica no se intervienen, particularmente aquellos con riesgo quirúrgico más elevado, son los que evolucionan peor y mueren más.

COMENTARIO

La generalización de los criterios de Duke gracias al desarrollo de la ecocardiografía, transtorácica primero y transesofágica (ETE) después, marco todo un hito en la historia de la EI al ofrecer una mayor sensibilidad y precocidad diagnóstica, tal y como señala Raimund Erbel en un editorial acompañante al artículo. No obstante y a pesar de ello, la mortalidad de la esta enfermedad continua siendo elevada, y ha cambiado poco en los últimos años.

Sabemos que la cirugía mejora la morbimortalidad de aquellos pacientes con complicaciones por EI, pero no está exenta de complicaciones.

Así, la relación entre la indicación quirúrgica, la decisión de operar al paciente y los resultados esperados es compleja. Estudios previos ya habían mostrando que el uso apropiado de la cirugía se asocia a menor mortalidad en comparación con controles históricos, pero no aportaban datos sobre las indicaciones específicas o sobre el riesgo quirúrgico de los pacientes.

En este sentido, las aportaciones de este importante estudio son múltiples:

Por un lado, se objetiva que en la mayor parte de los casos se somete a cirugía precozmente a los pacientes con indicación quirúrgica, es decir, que se siguen las recomendaciones de las guías de práctica clínica, y que, además la cirugía según

dichas recomendaciones se asocia a mejor supervivencia a 6 meses comparada con tratamiento médico; por tanto, podemos decir que las indicaciones de las guías son apropiadas.

No obstante, un dato muy significativo es que casi una cuarta parte de los pacientes con indicación quirúrgica no se interviene. Se asocian con una menor probabilidad de someterse a cirugía la infección por SA y la bacteriemia persistente a pesar de presentar tanto una como otra una recomendación de Clase I y nivel de evidencia B. Llama particularmente la atención que en la EI por un germen tan agresivo y que constituye además la primera causa de EI en EE. UU. se priorice el tratamiento médico. Un análisis de este subgrupo de pacientes muestra que la sepsis, que a su vez se relaciona con un mayor riesgo quirúrgico, fue el factor que mas frecuentemente se relacionó con la decisión de no intervenir al paciente en este contexto.

Por otra parte, Chu VH *et al* objetivan que el *score* STS EI, que ya había sido previamente validado para predecir mortalidad perioperatoria, se asocia fuertemente con la mortalidad a 6 meses. Se confirma por tanto, que este modelo de riesgo aporta información pronóstica después del periodo operatorio.

Este estudio, sin embargo, no está exento de limitaciones. Por una parte los pacientes proceden de centros terciarios con experiencia en el manejo de la EI, por lo que sus resultados están sujetos a sesgo de referencia. La inclusión de múltiples centros de distintos países contribuye, no obstante, a la generalización de los resultados. Por otra, la naturaleza observacional del estudio limita el establecimiento de una relación causal entre el tratamiento quirúrgico y los resultados entre pacientes con diferente *score* de riesgo STS

Para finalizar, las cuestiones que a mi juicio y a la luz de los resultados de este estudio deben reevaluarse de cara a la mejora en el manejo de la EI en nuestro medio son principalmente dos: en primer lugar, se debe optimizar la selección de los pacientes que se benefician de tratamiento quirúrgico. Para ello, y como recomiendan las últimas guías sobre manejo de valvulopatías de AHA/ACC de 2014 (clase I, nivel de evidencia B) sería útil someter la decisión a consenso por un equipo multidisciplinar formado por cardiólogos, cirujanos y especialistas en enfermedades infecciosas; y, en segundo lugar, como indica Raimund Erbel en el citado editorial, la mayor precocidad en el diagnóstico, basado en la imagen por ETE, nos permitirá mejorar la morbimortalidad en la EI, al indicar la cirugía al inicio del curso de la enfermedad, antes del desarrollo de complicaciones graves.

Referencia

Association Between Surgical Indications, Operative Risk, and Clinical Outcome in Infective Endocarditis A Prospective Study From the International Collaboration on Endocarditis

- Vivian H. Chu, Lawrence P. Park, Eugene Athan, et al.
- Circulation. 2015;131:131-140.

Web Cardiología hoy

Endocarditis infecciosa: si tiene indicación quirúrgica, ¿por qué no operas?

Diversa unidad

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

29 de enero de 2015

Leer los periódicos por las mañanas es una costumbre saludable. Además ahora puede hacerse internet antes de ir al quiosco a comprarlos. De vez en cuando traen alguna noticia relevante. Pocas veces son estimulantes en las secciones de política, economía o deporte; casi nunca en las demás. Pero de vez en cuando hay informaciones de interés sobre personas que uno aprecia.

Hace unos días (13.01.2014), por ejemplo, hubo una. Se ha honrado a un colega, Miguel Ángel García Fernández, con una distinción llamada algo así como 'leyenda viva' de la cardiología. Y hace algunos días recibió también una distinción importante Lina Badimón en el campo de la investigación científica. Eso me lleva a algunas reflexiones sobre la Sociedad Española de Cardiología (SEC) a la que pertenecemos. Seguramente son tan irrelevantes como las de la prensa, pero aquí van.

En primer lugar, enhorabuena de todo corazón, admirados Lina y Miguel Ángel. Os lo habéis merecido (conociéndoos no hay riesgo de que os ensoberbezcáis, pero de todos modos recordad el Qohélet: "Ματαιότης ματαιοτήτων, καὶ πάντα ματαιότης; en griego es más íntimo). Seguro que estaréis ambos de acuerdo en que esta enhorabuena nominal, atinadísima en vuestro caso, habría que ampliarla a los tantos y tantos colegas que han triunfado y triunfan en su profesión. Algunos públicamente; la mayoría privadamente en su trabajo de cada día. Esto es el triunfo, lo otro es el éxito, que es algo distinto. Hoy los representáis vosotros a todos ellos, porque no habría días en el año para nombrarlos uno a uno.

La segunda reflexión es personal: el privilegio y el orgullo de pertenecer a esta SEC. En la que uno tiene la posibilidad de contactar con toda facilidad, de comunicarse sin obstáculos y de aprender cada día de tantas personas tan sabias, cercanas y cabales. Gracias en nombre propio y de todos a todos cuantos lo hacéis posible cada día.

Y la tercera, lo difícil que es conseguir la unidad en la diversidad que se da en la SEC. Esta sociedad la formamos personas muy diversas: empleados de la sanidad pública y profesionales de la sanidad privada; superespecialistas en técnicas o consultores de a pie; españoles de diferentes comarcas y extranjeros; bisoños y veteranos; cardiólogos de grandes hospitales o de consultas de comarcas periféricas; investigadores prestigiosos y humildes clínicos, primeros espadas y subalternos. Las carreras profesionales de los miembros de la SEC son como el propio corazón: unos están en la protosístole, preparándose para empujar con ímpetu; otros en la meso- o la telesístole sacando lo mejor de sí mismos y difundiéndolo en su entorno, sea de la extensión que sea; y algunos ya en la mesotelediástole, acabando ya su ciclo pero aún ejerciendo un trabajo activo y decisivo. Todos valen. Todos aportan. Y todos conviviendo sin problemas y contribuyendo al esplendor común. Gracias a cada grano de arena que cada uno ponemos se ha formado una gran playa de cardiología de calidad en este país. Que no decaiga. Enhorabuena otra vez.

Web Cardiología hoy

Diversa unidad

Papel de la prueba de esfuerzo cardiopulmonar en la insuficiencia cardiaca

Dr. Zigor Madaria Marijuan

30 de enero de 2015

Artículo de revisión que actualiza y amplía las indicaciones de la prueba de esfuerzo cardiopulmonar (PECP) en los pacientes que presentan insuficiencia cardiaca (IC).

Los autores analizan los datos de un consorcio multicéntrico iniciado en 2012 por su propio grupo (n>2.500) con la intención de ampliar el conocimiento con respecto al uso de la PECP en la IC. Mediante el sistema de la ACC/AHA para el grado de recomendación (GR) y nivel de evidencia (NE) amplia y actualiza las indicaciones de la PECP. Se pretende responder a las siguientes cuestiones: ¿conserva la PECP su valor pronóstico en la era actual de tratamiento de la IC? ¿Es útil la PECP en todos los pacientes con IC (no solo en los considerados para trasplante)? ¿Debería ampliarse la lista de variables ergoespirométricas con fines pronósticos? ¿Permiten ciertas variables valorar el efecto de las distintas terapias? ¿Qué variables deberían emplearse en la valoración de la respuesta a tratamientos? ¿Existen aplicaciones diagnósticas de la prueba en la IC? ¿Debería usarse la PECP tanto en la IC con FE reducida (FEVIr) como en IC con FE preservada (FEVIp)?

Se remite al lector al artículo original para la lectura desglosada y detallada de los GR y NE que se resumen de la siguiente manera:

La indicación de la PECP está bien establecida en los pacientes con IC con FEVIr, independientemente de si se consideran para trasplante cardiaco (I-A) y algo menos en los pacientes con IC con FEVIp (IIa-B). En la evaluación pronóstica el VO_2 pico, la pendiente de VE/VCO_2 y la ventilación oscilante son las principales variables con evidente valor pronóstico. Otras variables tienen valor adicional y por lo tanto un modelo multivariable parece apropiado (IIa-B/C). En la evaluación de la respuesta a tratamientos el VO_2 pico y la pendiente de VE/VCO_2 son las principales variables

con un valor bien establecido en los pacientes con IC con FEVIr (I-A). En estos añade valor la corrección de la ventilación oscilante (IIa-B). En el caso de los pacientes con IC con FEVIp las indicaciones no están tan respaldadas por la evidencia (IIa-C). Las alteraciones en la eficiencia ventilatoria como herramienta diagnóstica de hipertensión pulmonar secundaria a IC no están bien establecidas (IIb-B).

COMENTARIO

Históricamente la PECP ha evolucionado de una indicación I a una indicación IIa-B en las guías americanas de IC de 2009. Sin embargo perpetúan la premisa de que el VO2 pico es la única variable ergoespirométrica con valor pronóstico y únicamente aplicable a los pacientes con IC con FEVIr considerados para trasplante. Paralelamente, el tratamiento y el pronóstico de la IC han evolucionado y la evidencia con respecto al valor y las aplicaciones de la PECP en estos pacientes se acumula.

El conocimiento actual con respecto al uso de la PECP exige, por lo tanto, una actualización y definición más exacta de su uso. De alguna manera el documento conjunto de la AHA y la EACPR de 2012 (*Clinical Recommendations for CPET Data Assessment for Specific Patient Populations*), ya tenía el doble objetivo de actualizar y promover el uso de la PECP en distintos tipos de pacientes.

Con el presente artículo se da un paso más en la aplicación de la PECP en pacientes con IC, con la elaboración de los grados de recomendación y niveles de evidencia.

El siguiente paso sería la incorporación de estas recomendaciones a las futuras guías. En este sentido las recientes guías de miocardiopatía hipertrófica (MCH) ya tienen un apartado para la PECP en la que además de la indicación en los pacientes candidatos a trasplante y asistencia mecánica (I-B) se hace extensivo el uso a todos los pacientes con MCH (evaluación inicial, cambio en síntomas o cuando se consideran terapias anatómicas de reducción de gradiente) IIa-B/C.

Por último, no hay que olvidar que también aumenta la literatura científica en otras aplicaciones de la PECP (HTP, prescripción de ejercicio, disnea…). Es esperable por tanto, que también se vaya actualizando, ampliando y extendiendo la aplicación de la PECP en sus otras indicaciones en un futuro próximo.

Referencia

Revisiting Cardiopulmonary Exercise Testing Applications in Heart Failure: Aligning Evidence With Clinical Practice

- Arena R, Guazzi M, Cahalin LP, Myers J.
- Exerc Sport Sci Rev. 2014 Oct;42(4):153-60.

Web Cardiología hoy

Papel de la prueba de esfuerzo cardiopulmonar en la insuficiencia cardiaca

El cierre percutáneo de orejuela izquierda parece ser eficaz y seguro

Dr. Agustín Fernández Cisnal

2 de febrero de 2015

Estudio que analiza el porcentaje de eventos tromboembólicos y hemorrágicos en dos años de seguimiento de pacientes con fibrilación auricular no valvular (FANV), sometidos a cierre de orejuela izquierda con un dispositivo oclusor.

Se compararon los eventos observados y predichos por CHADS2 (insuficiencia cardiaca congestiva, hipertensión, edad, diabetes, antecedentes de ictus), CHA2DS2-VASc (añadiendo: enfermedad vascular y sexo) y HAS-BLED (hipertensión, función renal/hepática anormal, antecedentes de ictus, predisposición al sangrado, INR lábil, ancianos, abuso de alcohol o drogas).

Se realizó cierre de orejuela izquierda en 167 pacientes con FANV y contraindicación para anticoagulantes orales y reclutados en 12 hospitales entre 2009 y 2013. Se realizaron al menos dos ecocardiogramas transesofágicos en los primeros 6 meses postimplante. Se utilizaron como antitrombóticos aspirina y clopidogrel. Los pacientes fueron monitorizados para muerte, ictus, hemorragias mayores y relevantes y hospitalización por enfermedades concomitantes. La edad media fue 74,68±8,58 años, la mediana de seguimiento 24 meses, 5,38% tuvieron complicaciones intraprocedimiento y el implante fue exitoso en el 94,6% de los pacientes. La mortalidad durante el seguimiento fue 10,8%, mayoritariamente (9,5%) de causa no cardiaca. 10,1% de los pacientes sufrieron hemorragias, 5,7% mayores y 4,4% menores pero relevantes y un 4,4% sufrieron ictus. Los eventos de sangrado mayor y de ictus/accidente isquémico transitorio durante los dos años (tasa de eventos anuales, 290 pacientes/año) fueron menos frecuentes que las esperadas por los scores de riesgo CHADS2 (2,4% vs. 9,6%), CHA2DS2-VASc (2,4% vs. 8,3%) y HAS-BLED (3,1% vs. 6,6%) ($p<0,001$, $p=0,003$, $p=0,047$, respectivamente).

Los autores concluyen que el cierre de orejuela izquierda con un dispositivo oclusor en pacientes con contraindicación de anticoagulación oral es una opción terapéutica

asociada con menos eventos tromboembólicos y hemorrágicos que los esperados por los scores de riesgo, particularmente en el segundo año postimplante.

COMENTARIO

La fibrilación auricular es una de las patologías más prevalentes en los pacientes cardiológicos y que debido al envejecimiento de la población parece aumentará significativamente en los próximos años. Una de sus más importantes complicaciones, tanto en mortalidad como en morbilidad, son los eventos tromboembólicos y que se previenen desde hace años con anticoagulantes orales. Sin embargo en muchas ocasiones es difícil equilibrar el riesgo de sangrado frente al riesgo tromboembólico y los pacientes pueden tener nuevos eventos tromboembólicos a pesar de tratamiento o presentar sangrados relevantes pese a él, en muchas ocasiones un riesgo excesivo puede incluso contraindicarlo. Aunque los nuevos anticoagulantes han mejorado los resultados, tanto en eventos hemorrágicos como, menos claramente, en los tromboembólicos, siguen sin evitar estos efectos adversos.

Otra forma de abordar este problema es aislar la zona donde se genera el trombo, en la orejuela izquierda evitando su embolización y la necesidad por tanto de anticoagulación. Esta técnica ya utilizada durante la cirugía cardiaca y que, debido al gran desarrollo de la cardiología intervencionista, se realiza de forma percutánea de forma segura.

Se ha demostrado que el cierre de orejuela es al menos igual de efectivo que la warfarina reduciendo tromboembolismos e incluso podría ser superior en periodos largos de seguimiento y presenta una seguridad alta.

Por otro lado, la necesidad de doble antiagregación tras el implante del dispositivo aumenta el riesgo de sangrado en pacientes de alto riesgo y no está aun claro cual es la duración ideal para evitar el sangrado y la trombosis de dispositivo.

Este registro español analiza 167 pacientes con fibrilación auricular no valvular y contraindicación de anticoagulación oral sometidos a cierre percutáneo de orejuela izquierda y compara los eventos hemorrágicos y tromboembólicos con la predicha por las escalas de riesgo CHADS2, CHA2DS2-VASc y HAS-BLED a dos años de seguimiento. Los autores concluyen que tanto las hemorragias mayores y los ictus/AIT fueron menores que los predichos por los scores de riesgo y que por lo tanto, el cierre de orejuela podría ser una alternativa razonable y segura cuando no podamos

utilizar ACO en nuestros pacientes. Estas diferencias se acentúan tras la retirada de la doble antiagregación y parecen ser superiores en el segundo año de seguimiento.

Hay que destacar que este estudio adolece de una limitación importante y es la ausencia de grupo control verdadero, que no es sino que la predicción de riesgo por escalas que pueden considerarse 'históricas' y que quizá no identifiquen adecuadamente el riesgo en pacientes con riesgos extremos tal y como ocurrió en los estudios PROTECT-AF Y PREVAIL donde los eventos del grupo fueron significativamente inferiores a los predichos por las escalas y por lo que la eficacia reportada del cierre de orejuela fue menor que en los estudios piloto en los que se utilizaba una predicción de riesgo como grupo control (PLATOO y WATCHMAN).

En conclusión, aunque este estudio nos aporta más evidencia, y una de las más valiosas en pacientes del mundo real, para el cierre de orejuela en pacientes con FA no valvular y contraindicación de ACO aún son necesarios ensayos clínicos aleatorizados mayores y no parece sensato que esta sea la terapia estándar ya que no está suficientemente demostrado que sus beneficios sean mayores que sus riesgos.

Es de remarcar, y digno de felicitación a los autores, que este es un estudio realizado en su mayor parte en España, siendo una de las mayores cohortes de cierre percutáneo de orejuela izquierda en el mundo y demostrando la excelencia de la investigación en cardiología en el país.

Referencia

Two-Year Clinical Outcome from the Iberian Registry Patients After Left

- López Mínguez JR, Nogales Asensio JM, Gragera JE, Costa M, Cruz González I, Gimeno de Carlos F, Fernández Díaz JA, Martín Yuste V, Moreno González R, Domínguez-Franco A, Benedicto Buendía A, Herrero Garibi J, Hernández Hernández F, Gama Ribeiro V.
- Heart doi:10.1136/heartjnl-2014-306332.

Web Cardiología hoy

El cierre percutáneo de orejuela izquierda parece ser eficaz y seguro

El valor pronóstico de la troponina en el SCA, ¿se modifica por la edad del paciente?

Dra. Ane Elorriaga Madariaga

4 de febrero de 2015

El objetivo de este estudio es determinar si el valor pronóstico de la troponina en el síndrome coronario agudo (SCA), en cuanto a mortalidad se refiere, se ve influido por la edad del paciente. Para ello, se recogen datos procedentes del MINAP (*Myocardial Ischemia National Audit Project*) que incluyó un total de 322.167 pacientes. El MINAP es una base de datos que recopila información de pacientes que ingresan con síndrome coronario agudo, en 230 hospitales públicos distribuidos a lo largo de toda Inglaterra y Gales. La cohorte de este estudio estaba formada por hombres y mujeres mayores de edad, registrados en el MINAP entre enero de 2006 y diciembre de 2010, con diagnóstico confirmado de SCA, tanto con elevación como sin elevación del segmento ST, a los que se realizó un seguimiento de dos años.

Este estudio pretende establecer la relación existente entre la edad de los pacientes, el pico de troponina alcanzado (troponina I o T) y la mortalidad por todas las causas durante el seguimiento, para lo cual utilizaron múltiples análisis estadísticos basados en modelos de regresión. Los pacientes fueron estratificados por grupos de edad y por niveles de troponina, obteniendo una distribución en 4 grupos de edad (<65, 65-74, 75-84, ≥85 años) y en 6 grupos según los niveles de troponina I o T alcanzados (puntos de corte para la troponina I: <0,01, 0,01-0,049, 0,05-0,49, 0,5-2,49, 2,5-14,99, ≥15,0; puntos de corte para la troponina T: <0,01, 0,01-0,049, 0,05-0,099, 0,1-0,49, 0,5-1,79, ≥1,8).

En el estudio se objetivó que la mortalidad global era mayor en el grupo de ancianos (≥85 años) con respecto al grupo de jóvenes (<65 años), con un porcentaje de mortalidad mayor del 60% para los ancianos frente a un 7-8% para los jóvenes. Este dato resulta desproporcionado si lo comparamos con la mortalidad esperada en la población general para esos mismos grupos de edad.

Se calculó el riesgo relativo de muerte de los ancianos frente a los jóvenes, estratificado según los distintos niveles de troponina alcanzados. Se observó que, dentro de cada nivel de troponina descrito previamente, la mortalidad era mayor para los ancianos que para los jóvenes, incluido cuando esta se ajustaba según los potenciales factores de confusión. Incluso en el grupo con menor nivel de troponina I o T alcanzado (<0,01), el riesgo relativo de mortalidad entre los mayores de 85 años frente a los menores de 65 años fue de 11,70 y 9,24 para la troponina I y la T respectivamente, siendo estos resultados estadísticamente significativos (p<0,0001).

También se calculó el riesgo relativo de muerte entre los distintos niveles de troponina alcanzados, estratificado por la edad. Se confirmó que los niveles elevados de troponina se relacionaban con mayor mortalidad en todos los grupos de edad. Además, se objetivó que la potencia pronóstica de la troponina se ve atenuada con la edad, de manera que el riesgo relativo de sufrir un evento adverso con niveles de troponina altos (troponina I ≥150) frente a niveles bajos (troponina I <0,01) en un paciente menor de 65 años resultó ser de 2,41 (IC 95%, 180-3,2), frente a un 2,01 (IC 95%, 1,62-2,52) en el grupo de edad mayor de 85 años. Un efecto similar, aunque menos potente se observó con los niveles de troponina T.

Con todos estos resultados, se concluye que el clínico debería interpretar el valor pronóstico de la troponina máxima alcanzada en el contexto del SCA, teniendo en cuenta la edad de sus pacientes.

COMENTARIO

El resultado que aporta este estudio resulta de gran interés para nuestra práctica clínica, puesto que como todos sabemos, nuestra sociedad va envejeciendo progresivamente y el grupo de pacientes que superan los 85 años va en aumento.

La atenuación de la potencia pronóstica de los niveles de troponina con la edad ha quedado clara, pero la causa que lo motiva se desconoce. Se ha sugerido que pudiera estar relacionada con cambios fisiológicos asociados a la edad, que se producen en los miocitos y que pudieran dar lugar a una respuesta frente a la isquemia menos florida de la esperada.

Tampoco podemos pasar por alto que esta mortalidad asociada a la edad podría ser, al menos en parte, explicada por la fragilidad-comorbilidad que caracteriza a estos pacientes, además de mayores dificultades diagnósticas por presentaciones

clínicas atípicas y una mayor tendencia al uso de tratamientos más conservadores que en el caso de los pacientes más jóvenes (menor probabilidad de ingreso en una unidad de cuidados cardiológicos, posibilidad de no ser atendidos por un especialista en cardiología, menor uso de procedimientos de revascularización percutánea o prescripción incompleta de la medicación indicada por las guías de práctica clínica). Con todo esto, parece lógico llegar a la conclusión de que especialmente en los pacientes ancianos que albergan mayor comorbilidad, el uso aislado de la troponina como único factor pronóstico no es aconsejable.

Como puntos fuertes de este estudio debemos destacar el reclutamiento de una amplia muestra, con un total de 322.167 pacientes, entre los cuales se incluyen edades, niveles de troponina y características basales variadas, por lo que resulta muy representativa de la población general. Se valoran los dos tipos de troponina I y T por separado, algo que no se ha tenido en cuenta en otros estudios similares a este. Además, se lleva a cabo una corrección de los potenciales factores de confusión (sexo, índice de masa corporal, hábito tabáquico, antecedentes familiares de cardiopatía isquémica, elevación o no del segmento ST, hipertensión, diabetes, dislipemia, accidente cerebrovascular previo, insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal, enfermedad vascular periférica, revascularización coronaria percutánea o quirúrgica previas y medicación habitual).

Entre las limitaciones que presenta el estudio debemos destacar, la pérdida de algunos datos que pudieran resultar de interés de cara al pronóstico (tipo de terapia de reperfusión utilizada, tiempo transcurrido hasta la revascularización coronaria, seguimiento o no de los pacientes por un especialista en cardiología). A pesar de que se han tenido en cuenta múltiples factores de confusión, pudiera ser posible que alguno de ellos no hubiera quedado contemplado. Por último, en ninguno de los casos queda establecido si la muerte ha sido producida por un proceso cardiológico o no.

Como conclusión, queda demostrado en este estudio que la potencia pronóstica de los niveles de troponina en el contexto del SCA, se ve atenuada con el aumento de edad de los pacientes. Así, para un mismo nivel de troponina, los pacientes con edad avanzada presentan peor pronóstico que los más jóvenes, incluso habiendo realizado un ajuste por los diferentes factores de confusión. Siendo esto así, el clínico debería tener en cuenta la edad de los pacientes a la hora de interpretar los niveles de troponina.

Como siempre, dejamos la puerta abierta a nuevos estudios que aporten más detalles a este respecto, así como por ejemplo la determinación de nuevos puntos de corte de los niveles de troponina para edades avanzadas.

Referencia

Prognostic Value of Troponins in Acute Coronary Syndrome Depends Upon Patient Age

- Phyo Kyaw Myint, Chun Shing Kwok, Max O Bachmann, Susan Stirling, Lee Shepstone, M Justin S Zaman.
- Heart 2014; 100: 1583-1590.

Web Cardiología hoy

El valor pronóstico de la troponina en el SCA, ¿se modifica por la edad del paciente?

No se puede luchar contra el destino...

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

5 de febrero de 2015

'Quien nace lechón muere cochino'. Este refrán tiene mucho de verdad, como casi todos. Pero el título de esta gacetilla no va de horóscopos ni de echadores de cartas. Simplemente contiene algunas reflexiones sobre la influencia genética en la patología cardiaca y en sus factores de riesgo.

Se dice que entre el 70% y el 80% de lo que somos es genético. En la cardiología tenemos bastantes ejemplos de aplicación con éxito de los estudios genéticos. En enfermedades genéticas con fenotipo evidente (hipercolesterolemias familiares, por ejemplo) sirven para estudiar a los familiares, pues al paciente hay que tratarle igual. Son muy útiles para detectar portadores de una mutación no siempre expresada fenotípicamente (familiares de pacientes con miocardiopatía hipertrófica). O bien sirven para calibrar el riesgo de determinadas mutaciones cuya expresión es una complicación aguda imprevista (caso de las canalopatías y la muerte súbita). Y también hay mutaciones genéticas conocidas para otras miocardiopatías, la obesidad y más enfermedades y factores de riesgo. Las terapias genéticas aún van a tardar un poco, parece.

Las ventajas de los estudios genéticos son claras. Permiten recomendar terapias preventivas especiales a determinados subgrupos (implantar un desfibrilador sería un ejemplo obvio). O hacer más énfasis en las medidas preventivas generales, sean farmacológicas o de estilo de vida en pacientes con alto riesgo de desarrollar determinada patología. O dar 'consejo genético', signifique eso lo que signifique (que no es igual según quién y dónde).

Pero esa especie de 'determinismo genético' ha calado en algunos ambientes. Con una consecuencia perversa: el estilo de vida se ha visto opacado por la genética. Hay pacientes (y médicos que lo respaldan) que piensan más o menos así: "si casi todo es genético, ¿para qué preocuparme?"; "haga lo que haga mi destino (el colesterol, la diabetes, la hipertensión) está ya escrito"; "lo mío es genético, doctor". Es decir, piensan que la genética les exime de cuidarse, comer adecuadamente y

hacer ejercicio. Y peor todavía si creen que "su genética" les permite seguir fumando ("mi padre fumó toda su vida y murió a los 80 años como un roble").

Mal pensado y mal hecho. No saben u olvidan varias cosas. La primera es que ese 20% de influencia ambiental es mucho. Además, las circunstancias ambientales pueden modificar muy profundamente la expresión de los genes. Un ejemplo que vemos todos los días es el síndrome metabólico: hay pacientes genéticamente abocados a la diabetes que la desarrollan pronto y fuerte si aumentan de peso y que la eluden o la presentan mucho más tarde si siguen delgados y se cuidan. Y, por último, existe la epigenética (modificaciones heredables en la expresión de los genes que no obedecen a cambios de la secuencia del ADN).

Un consejo. Tengamos los genes que tengamos podemos hacer mucho por evitar o retrasar su expresión perjudicial (y benéfica también, claro). No difundamos -directa ni indirectamente- la idea de que las enfermedades cardiacas no pueden prevenirse pues casi todo está en los genes. Si así pensamos y decimos los pacientes seguro que lo pensarán también y desdeñarán cuidarse. Y perderán la motivación, si es que alguna vez la tuvieron. Recordad la definición de motivación: la razón o motivo que se tiene para hacer algo. ¿Y qué mejor motivo que cuidar la salud cardiovascular?

Web Cardiología hoy

No se puede luchar contra el destino...

Disfunción sinusal: cuándo, a quién y por qué

Dra. Ana Rodríguez-Argüeso Pérez

6 de febrero de 2015

El síndrome de seno enfermo es una alteración de la conducción caracterizada por una disfunción del nodo sinoauricular que causa sintomatología. En el ECG se manifiesta bajo la forma de bradicardia/paro sinusal, bloqueo sinoauricular y en ocasiones se alterna con episodios de taquicardia supraventricular.

Los síntomas clásicos son el síncope, mareo, palpitaciones, disnea de esfuerzo, fatigabilidad, incompetencia cronotrópica, insuficiencia cardiaca y angina. Una repercusión clínica relevante requiere el implante de marcapasos definitivo, siendo la indicación principal en un 30-50% de los implantados en los EE. UU.

La información disponible acerca de la epidemiología de esta entidad es muy limitada. A pesar de que estudios pasados describieran las características de los individuos hospitalizados por este síndrome, la incidencia del mismo en la población general permanece sin aclarar. Además, no existen análisis previos de los potenciales factores de riesgo asociados a su incidencia.

Los objetivos de este análisis serían por tanto, determinar la edad de incidencia según sexos en pacientes de raza blanca y negra que habían participado en el estudio ARIC (*Atherosclerosis Risk In Comunities*) y el CHS (*Cardiovascular Health Study*), así como investigar los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) asociados a la incidencia de disfunción sinusal sintomática (DSS).

De los integrantes de ambas poblaciones fueron excluidos aquellos que de forma basal tenían: evidencia de DSS, eran portadores de marcapasos, tenían fibrilación auricular o bradicardia sin betabloqueantes.

Durante los 17 años de seguimiento se identificaron 291 casos nuevos. La incidencia aumentó con la edad y fue similar en hombres y mujeres con cifras ligeramente

mayores en la raza blanca. Se estimó que para el año 2012 habría habido una incidencia aproximada de 78.000 nuevos casos, número que incrementaría con el tiempo hasta cerca de 172.000 para el año 2060. Este incremento se podría explicar por la mayor longevidad que está experimentando la población en este siglo.

La incidencia de DSS se asoció con mayor presencia de FRCV como HTA y DM. Los pacientes tendían a mayor peso e IMC, mayores niveles de cistatina C y NT proBNP, más alteraciones basales en el sistema de conducción, menores frecuencias cardiacas y más antecedentes de eventos cardiovasculares mayores (ECV).

COMENTARIO

Como puntos fuertes cabe destacar el gran número de individuos estudiados, el largo período de seguimiento y la fiabilidad de los datos validados por historiales de numerosas hospitalizaciones. Asimismo, en ambos trabajos se examinaron factores de riesgo y se usaron metodologías de estudio muy similares. Todo ello permitió hacer estimaciones combinadas de ambas cohortes obteniendo mayor potencia en los resultados estadísticos.

Este estudio concluye que la incidencia de DNS: incrementa con la edad, no difiere entre sexos y tiene mayor prevalencia en individuos de raza blanca. Se estima que el número de diagnósticos al menos se duplicará en los próximos 50 años.

Igualmente se identificaron ciertos factores de riesgo para dicho síndrome, como bien un mayor IMC y peso, niveles más altos de NT pro BNP y cistatina C, más alteraciones de la conducción, HTA y antecedentes de eventos cardiovasculares mayores y menor FC en reposo.

Con un punto de vista traslacional los autores sugieren que son necesarios más estudios para clarificar los mecanismos bioquímicos y celulares que relacionen causalmente estos factores de riesgo descritos en el estudio con la infiltración degenerativa fibrótica del nodo sinusal y del tejido de conducción, ya que si ese conocimiento será difícil el diseño de estrategias preventivas eficaces.

Referencia

Incidence of and Risk Factors for Sick Sinus Syndrome in the General Population

- Paul N. Jensen, Noelle N. Gronroos, Lin Y. Chen, Aaron R. Folsom, Chris deFilippi, Susan R. Heckbert, Alvaro Alonso.
- J Am Coll Cardiol. 2014;64(6):531-538.

Web Cardiología hoy

Disfunción sinusal: cuándo, a quién y por qué

Papel del aceite de oliva virgen extra en la prevención de la FA: subánalisis del PREDIMED

Dr. Alberto Esteban Fernández

9 de febrero de 2015

Análisis secundario del ensayo PREDIMED (Prevención con Dieta Mediterránea) que analiza la incidencia de fibrilación auricular (FA) en sujetos de riesgo cardiovascular (CV) intermedio-alto en función de la dieta.

Se randomizó consecutivamente a los sujetos a uno de estos grupos: dieta mediterránea enriquecida con aceite de oliva virgen extra (AOVE), dieta mediterránea enriquecida con nueces y consejo dietético de una dieta baja en grasas (grupo control). Los sujetos incluidos no tenían enfermedad CV establecida, pero eran diabéticos o tenían al menos 3 factores de riesgo CV (tabaquismo, sobrepeso/obesidad, HDL bajo, dislipemia, HTA, historia familiar de cardiopatía isquémica precoz). Se comprobó durante el seguimiento la adherencia a la dieta con determinaciones analíticas en sangre y orina.

La identificación de los casos de FA se determinó con la realización de ECG durante el seguimiento, descartándose los casos en que aparecía en el contexto de otros eventos CV (objetivo primario de PREDIMED) o aquellos con historia previa de FA.

Se incluyeron 6.705 pacientes (2.292 en el grupo AOVE, 2.210 en el de nueces y 2.203 en el control), con un seguimiento de 4,7 años. Aparecieron 253 casos de FA: 72 en el grupo AOVE (6,8 por 1.000 personas-año), 92 en el de nueces (9,9 por 1.000 personas-año) y 89 en el control (10,1 por 1.000 personas-año). En el grupo de AOVE se vio una reducción en la incidencia de FA con respecto al control (HR 0,62; IC 95% 0,45-0,85), pero no en el grupo de nueces (HR 0,89; IC 95% 0,65-1,20). Estos resultados se mantuvieron tras ajustar por distintas variables.

Los autores concluyen que la dieta mediterránea suplementada con AOVE protege a los pacientes de la aparición de FA (reducción del riesgo relativo de aparición de FA de un 38%).

COMENTARIO

Según los resultados de este subánalisis del PREDIMED, la dieta mediterránea suplementada con una cantidad determinada de AOVE (al menos 50 g al día), reduce la incidencia de FA en pacientes seleccionados con riesgo CV intermedio-alto.

Estos resultados arrojan luz en un campo poco estudiado, como es el de la prevención en la aparición de FA. Los mecanismos por los que el AOVE puede reducir la incidencia de FA se desconocen, aunque los autores creen que podría estar relacionado con la disminución de mediadores inflamatorios y del estrés oxidativo.

La principal implicación de este estudio, liderado además por un grupo español, es resaltar la importancia que tienen los hábitos de vida en la prevención de los eventos CV, en este caso de FA, algo que muchas veces no se tiene en cuenta en la práctica clínica. Además, estos resultados pueden ayudar a conocer mejor los posibles mecanismos que subyacen en la aún no bien conocida fisiopatología de la FA, y ampliar la perspectiva de su tratamiento considerando también las medidas higiénico-dietéticas.

Este trabajo tiene algunas limitaciones: la aparición de FA no era el objetivo primario del ensayo, el diagnóstico de FA se realiza en un ECG rutinario (se puede infraestimar la incidencia de FA, especialmente en el caso de FA paroxística) y la población seleccionada en PREDIMED no representa al global de la población (lo que dificulta la generalización de los resultados).

Siguiendo en esta línea, hacen falta futuros estudios que ahonden más en el papel del AOVE en la prevención de la enfermedad CV (y especialmente de la FA), y determinar la cantidad, frecuencia y tipo de AOVE que podemos recomendar a nuestros pacientes en la práctica diaria. Para ello, es importante impulsar la investigación desde las diferentes instituciones, máxime cuando existen grupos españoles de prestigio internacional y otros muchos con potencial para ello.

Referencia

Extravirgin Olive Oil Consumption Reduces Risk of Atrial Fibrillation. The PREDIMED (Prevención con Dieta Mediterránea) Trial

- Martínez-González MÁ, Toledo E, Arós F, Fiol M, Corella D, Salas-Salvadó J, Ros E, Covas MI, Fernández-Crehuet J, Lapetra J, Muñoz MA, Fitó M, Serra-Majem L, Pintó X, Lamuela-Raventós RM, Sorlí JV, Babio N, Buil-Cosiales P, Ruiz-Gutierrez V, Estruch R, Alonso A; PREDIMED Investigators.
- Circulation. 2014 Jul 1;130(1):18-26.

Web Cardiología hoy

Papel del aceite de oliva virgen extra en la prevención de la FA: subánalisis del PREDIMED

Conocemos las guías, pero, ¿las aplicamos?

Dr. Vivencio Barrios Alonso

11 de febrero de 2015

Según las guías americanas (ACC/AHA) se deberían emplear las estatinas de alta potencia tras un evento coronario, salvo contraindicación. Según las guías europeas (ESC), en estos pacientes se deberían emplear estos fármacos con el objetivo de lograr un colesterol LDL <70 mg/dL (en la práctica se consigue en la mayoría de los pacientes con las estatinas más potentes).

El estudio de Rosenson y colaboradores se realizó con el objetivo de conocer la proporción de pacientes beneficiarios del *Medicare* a los que se prescribió estatinas de alta intensidad tras el alta hospitalaria por un evento coronario.

Para ello se hizo un estudio retrospectivo en el que se incluyeron a 8.762 pacientes de entre 65 y 74 años a los que se prescribió una estatina tras un evento coronario (infarto de miocardio o revascularización coronaria) entre 2007 y 2009. Se consideraron estatinas de alta potencia a la atorvastatina a dosis de 40-80 mg, rosuvastatina a dosis de 20-40 mg y simvastatina 80 mg. De los pacientes incluidos, solo en el 27% de las primeras hospitalizaciones se prescribieron estatinas de alta potencia. Hubo una clara relación entre el tipo de estatina que el paciente tomaba antes del ingreso y el porcentaje de pacientes a los que se prescribieron estatinas de alta potencia. De esta forma, las estatinas de alta potencia se pautaron en el 23,1% de los pacientes que no tomaban estatinas antes del ingreso, en el 9,4% de los sujetos que tomaban previamente estatinas de baja/moderada intensidad, y en el 80,7% de los pacientes que tomaban estatinas de alta intensidad. En el análisis multivariante, en comparación con los que no tomaban estatinas antes del evento, la razón de riesgo para tomar estatinas de alta intensidad tras el alta fue 4,01 (3,58-4,49) en los sujetos que antes tomaban estatinas de alta potencia, y 0,45 (0,40-0,52) en los pacientes que tomaban previamente estatinas de baja-moderada intensidad.

En definitiva, a pesar de lo que indican las guías de práctica clínica, la mayoría de los pacientes no recibieron estatinas de alta potencia tras un evento coronario, si bien la prescripción de las mismas dependió en gran medida del tratamiento hipolipemiante previo al evento.

COMENTARIO

Diferentes registros han mostrado que en más del 80% de los pacientes que han sufrido un infarto de miocardio o a los que se ha realizado una revascularización coronaria, se les prescribe una estatina (J Am Coll Cardiol 2010;56:254-63; Am Heart J 2008;156:1045-55). En España, en el estudio CINHTIA, en el que se incluyeron a 2.024 pacientes hipertensos con cardiopatía isquémica crónica atendidos en las consultas de cardiología, el 74,9% tomaba hipolipemiantes (Rev Clin Esp. 2008;208:400-4). Sin embargo, pocos estudios han analizado el porcentaje de pacientes a los que se les prescribe una estatina de alta intensidad tras un evento coronario.

Varios ensayos clínicos han demostrado que reducir el colesterol LDL con estatinas de alta potencia tras un síndrome coronario agudo reduce de manera importante el riesgo de recurrencia (N Engl J Med. 2004;350:1495-504). Más recientemente, el estudio IMPROVE IT demostró que la adición de ezetimiba a simvastatina en pacientes con un colesterol LDL basal de 95 mg/dL produjo beneficios adicionales tras un síndrome coronario agudo. De hecho, de este estudio se desprende que reducir el colesterol LDL a límites en torno a 50 mg/dL sigue siendo beneficioso, sin un aumento significativo de efectos adversos.

Por otra parte, también se ha demostrado lo contrario. En pacientes que han presentado un síndrome coronario agudo, el cambio de una estatina de alta potencia por otra de menor potencia o bien reducir la dosis de la misma durante el seguimiento, se asocia con un aumento en los niveles de colesterol LDL, pero más importante, con un incremento en el riesgo de presentar nuevos eventos cardiacos (Int J Cardiol. 2011;152:56-60).

En consecuencia, en la práctica clínica el problema no es tanto si se prescriben estatinas tras un evento coronario, ya que, aunque mejorable, el porcentaje es elevado, sino la dosis/potencia de las mismas, como demuestran los resultados del estudio realizado por Rosenson y colaboradores. De hecho, esto concuerda con que en un gran porcentaje de pacientes con cardiopatía isquémica no se logren los objetivos de control de colesterol LDL a pesar de que los pacientes estén tomando

estatinas (Rev Clin Esp. 2008;208:400-4). Aunque las evidencias indican que tras un evento coronario hay que pautar estatinas de alta potencia, desafortunadamente, la realidad nos indica que hay muchos médicos que con pautar una estatina es suficiente, independientemente de la potencia o la dosis de la misma, lo que sin duda acaba ocasionando un perjuicio al paciente.

Referencia

High-Intensity Statin Therapy After Hospitalization for Coronary Heart Disease

- Rosenson RS, Kent ST, Brown TM, Farkouh ME, Levitan EB, Yun H, et al.
- J Am Coll Cardiol. 2015; 270-277.

Web Cardiología hoy

Conocemos las guías, pero, ¿las aplicamos?

Ni *liberté* ni *egalité* ni *fraternité*. Algunas ideas sobre los medicamentos genéricos

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

12 de febrero de 2015

Algunos amigos me han preguntado qué opino sobre los medicamentos genéricos. La respuesta breve es la misma que dio un obispo (creo que era gallego) al ser preguntado sobre su opinión sobre el pecado. Contestó: "pues... no soy partidario". Los medicamentos genéricos se introdujeron en España hace ya unos años. A bombo y platillo. Y con calzador. Por real decreto (no sé si exactamente así, es una forma de decir que con escaso entusiasmo en algunas partes implicadas). Sus defensores empleaban un lema parecido al de los revolucionarios franceses del siglo XVIII: ¡Libertad! ¡Igualdad! ¡Fraternidad! ¡Los genéricos aumentan el abanico de posibilidades de prescripción y liberalizan el mercado!; ¡son absolutamente iguales a los de marca!; ¡y son solidarios porque ahorran costos! (que se supone se destinan a mejorar la sanidad; ¡ja, ja!, será la suiza).

De *liberté*, nada. Muchos de los médicos que trabajan para el sistema público no son libres para recetar lo que quieran. Se les incentiva para que prescriban por principio activo o directamente los genéricos; y/o se les hostiga si no lo hacen. Además, en algunas comunidades autónomas al menos, los farmacéuticos están obligados a dispensar un genérico con preferencia al fármaco original, aunque valgan lo mismo.

¿*Egalité*? ¿Que los genéricos son iguales que los medicamentos originales? ¡A otro perro con ese hueso! Nadie da duros a cuatro pesetas. Por lo tanto de algún sitio tiene que venir el ahorro. Aparte de los envases (¿os habéis fijado que algunos destiñen?), es difícil de creer que todos los componentes y los controles de calidad sean exactamente los mismos. De hecho no lo son, ni en cantidad ni en calidad. Cuando las autoridades sanitarias, políticos varios o defensores de los genéricos (sea obligados o convencidos) afirman -y lo hacen a menudo- que son idénticos a

los originales siempre intento fijarme si se ponen colorados. Pero no, debe ser que de tanto repetirlo han acabado por creérselo. Vale, en realidad no dicen que son iguales (algunos sí), sino que son "equivalentes". Esto es cierto, pero no lo es menos que previamente se ha definido la equivalencia con un margen de identidad de hasta el 20%. Así cualquiera es equivalente. Desde que me enteré de esto afirmo que soy tan alto como cualquiera de los hermanos Gasol (si la estatura media es de 174 cm, con esa regla serán equivalentes todos los que midan entre 140 y 210 cm). Menos mal que en los surtidores de gasolina no rige esa equivalencia; si fuera así pagaríamos 40 litros y nos pondrían 32 (¿o alguien cree que le pondrían 48?).

Quizá ese concepto de equivalencia sea plausible en términos farmacológicos. Pero los clínicos vemos todos los días cómo al cambiar de un medicamento a otro genérico, o de estos entre sí, los efectos clínicos menguan a ojos vistas. No en todos los casos, pero se ve mucho en fármacos con dosis de ajuste estrecho y efectos comprobables (diuresis con furosemida, pulso con betabloqueantes, presión arterial con algunos antihipertensivos).

Porque además los genéricos no se fabrican igual que los originales. Convendría que alguien pasara un vídeo de cómo se manufacturan en el Extremo Oriente, cómo se transportan a los centros de envasado en nuestro país y cómo se despachan para la venta. Y cuántos lotes de productos ya listos para la comercialización se desechan por no tener el contenido obligatorio de principio activo o la calidad mínima exigible tras una inspección aleatoria. Lo cual lleva a pensar que, como solo se inspecciona una mínima parte, muchos lotes insuficientes (por decirlo suavemente) pasan al consumo de nuestros pobres pacientes.

Tampoco aparece la *fraternité* por ningún sitio. Cierto es que la factura por medicamentos del sistema público se ha reducido. Pero a base de mermar la calidad, de mandar al paro a muchos empleados y de desincentivar las inversiones de muchas compañías farmacéuticas (multinacionales y genuinamente nacionales). A costa de favorecer a empresas cuyo beneficio se basa en aprovecharse de trabajadores orientales sobreexplotados.

Si la factura medicamentosa se ha reducido no ha sido por los genéricos. Se debe sobre todo a los precios de referencia, que ha hecho que los fármacos originales hayan bajado. Los genéricos son baratos (no todos, véase la atorvastatina 80 mg que tanto usamos), pero no más que los de marca. Cuestan lo mismo. Pero no valen igual. Y por el hecho de disponer de genéricos los pacientes no tienen más fácil acceso a los tratamientos. El acceso a los fármacos es exactamente el mismo. El

argumento de que los genéricos son baratos tiene además otro efecto perverso. Pacientes y médicos piensan que como son baratos se pueden prescribir/tomar más liberalmente. Y no hay nada barato si es innecesario. Ni nada más caro (y no solo ni principalmente en términos económicos) que una patología mal tratada.

Web Cardiología hoy

Ni *liberté* ni *egalité* ni *fraternité*. Algunas ideas sobre los medicamentos genéricos

Efecto de la hiperlipidemia en el tiempo. ¿Tratar cuanto antes mejor?

13 de febrero de 2015

Dr. Rafael Vidal Pérez

Este estudio se basa en que muchos adultos jóvenes con hiperlipidemia moderada no se encuentran dentro de los criterios de tratamiento con estatinas en virtud de las nuevas guías de colesterol AHA/ACC (2013), ya que se centran en el riesgo cardiovascular a los 10 años. Los autores evaluaron la asociación entre años de exposición a la hipercolesterolemia en los momentos iniciales de la edad adulta y la futura enfermedad coronaria.

La metodología planteada fue la siguiente: se examinaron datos de la cohorte conocida como *Framingham Offspring Cohort* para identificar a los adultos sin enfermedad cardiovascular incidente a los 55 años (n=1.478), y se exploró la asociación entre la duración de la hiperlipidemia moderada (colesterol no-HDL ≥160 mg/dl) en la adultez temprana y la subsiguiente EC.

En cuanto a los resultados, con una mediana de seguimiento de 15 años, las tasas de enfermedad coronaria fueron significativamente elevadas entre los adultos con exposición prolongada hiperlipidemia a la edad de 55 años: 4,4% para aquellos sin exposición, el 8,1% durante 1-10 años, y el 16,5% para los de 11 a 20 años de exposición (p<0,001); esta asociación persistió después del ajuste por otros factores de riesgo cardiaco, incluyendo el colesterol no-HDL a los 55 años (HR 1,39; IC 95% 1,05 a 1,85 por década de hiperlipidemia). En general, al 85% de los jóvenes adultos con hiperlipidemia prolongada no se les habría recomendado el tratamiento con estatinas a los 40 años, en virtud de las directrices AHA/ACC actuales. Sin embargo, entre aquellos que no se considerarían candidatos para tratamiento con estatinas a los 55 años, se mantuvo una asociación significativa entre la exposición acumulativa a la hiperlipidemia en los inicios dela edad adulta y el riesgo de enfermedad coronaria posterior (HR ajustado 1,67; IC 95%: 1,06 a 2,64).

Ante estos hallazgos, los autores concluyeron que la exposición acumulativa a la hiperlipidemia en la edad adulta aumenta el riesgo posterior de EC en una forma dosis dependiente. Los adultos con una exposición prolongada a incluso elevaciones moderadas en el colesterol no HDL-C van presentar un elevado riesgo para futura EC y podrían quizás beneficiarse de una prevención primaria más agresivo.

COMENTARIO

La hiperlipidemia es un potente factor de riesgo para la aterosclerosis y la enfermedad coronaria y está presente en una proporción sustancial de los adultos jóvenes. Según datos de la *National Health and Nutrition Examination Survey* de EE. UU., el 11,7% de los adultos de 20 a 39 años de edad y el 41,2% de los adultos de 40 a 64 tuvieron niveles elevados de colesterol de baja densidad (LDL-C), pero solo el 10,6% de los adultos de 20 a 39 y el 47,7% de los adultos de 40 años a 64 años con hiperlipidemia estaban recibiendo tratamiento

Los estudios sobre adultos con hipercolesterolemia familiar han demostrado que el riesgo cardiovascular aumenta de forma temprana en las personas con niveles muy altos de C-LDL. Del mismo modo, los adultos con niveles extremadamente bajos de LDL-C conferidos por polimorfismos genéticos tienen un riesgo cardiovascular significativamente más bajo que el riesgo promedio. Sin embargo, la asociación entre la exposición prolongada a niveles lipídicos leve a moderadamente elevados en la edad adulta temprana con riesgo posterior individual de enfermedad coronaria no ha sido bien descrita. Los autores emplearon el *Framingham Offspring Study* para abordar el impacto de la duración de la hiperlipidemia en la edad adulta temprana (35-55 años de edad) y el riesgo futuro de enfermedad coronaria más allá de los 55 años de edad.

Este análisis también pone de relieve el hecho de que los modelos de predicción de riesgo centrados en un horizonte de 10 años pueden subestimar la contribución de la exposición prolongada a las enfermedades crónicas y la necesidad de continuar evaluando cómo incorporar mejor estimaciones de riesgo a 30 años o de por vida en las pautas de prevención actuales.

En un editorial acompañante al artículo, Seth S. Martin y Erin D. Muchos, destacan que una de las fortalezas únicas de este análisis de datos de *Framingham* es el contexto de historia natural del que se dispone. Los datos fueron recogidos en una época libre en gran parte del uso de estatinas, elemento este que ha permitido a

los investigadores el valorar las consecuencias sobre el riesgo de EC de una exposición prolongada a una hiperlipidemia no tratada

Este estudio nos alumbra un nuevo concepto de 'tiempo de exposición a hiperlipidemia' que habrá que incluir en las historias clínicas y que puede marcar que nuestras actuaciones preventivas deban ser más tempranas en el futuro. Como Theodore Roosevelt dijo: "La vejez es como todo lo demás. Para hacer un éxito de la misma, hay que empezar desde jóvenes", quizás las próximas guías tengan en cuenta estos hallazgos.

Referencia

Hyperlipidemia in Early Adulthood Increases Long-Term Risk of Coronary Heart Disease

- Ann Marie Navar-Boggan; Eric D. Peterson; Ralph B. D'Agostino; Benjamin Neely; Allan D. Sniderman; Michael J. Pencina.
- Circulation. 2015; 131: 451-458.

Web Cardiología hoy

Efecto de la hiperlipidemia en el tiempo. ¿Tratar cuanto antes mejor?

¿Cuánto tienen que correr nuestros pacientes para disminuir su mortalidad?

Dr. Zigor Madaria Marijuan

16 de febrero de 2015

Estudio observacional prospectivo que compara la mortalidad a largo plazo por cualquier causa de corredores ligeros, moderados e intensos con la de sedentarios no corredores.

Este estudio incluyó 1.098 corredores sanos (20-86 años) y a 3.950 sanos no corredores del *The Copenhagen City Heart Study*, con un seguimiento de 12 años. Comparó la mortalidad por cualquier causa a largo plazo de los corredores ligeros, moderados e intensos con la de los sedentarios no corredores.

Se agrupó a los corredores en base al ritmo de carrera (ritmo lento, medio y rápido de acuerdo a la percepción subjetiva del paciente), frecuencia semanal (1 o menos días/sem, 2-3 días/sem y 4 o más días/sem) y volumen semanal en horas (<2,5 h; 2,5-4 h; >4 h). Se identificó a los sedentarios mediante un cuestionario específico quedando para el análisis 413 individuos de entre los 3.950 no corredores. Se hicieron tres categorías de corredores (ligeros, moderados e intensos) en base una combinación entre ritmo, frecuencia semanal y horas de carrera. Se recogieron antecedentes de riesgo cardiovascular, ECG y analítica. Se calculó el hazard ratio (HR) de mortalidad para cada uno de estos grupos con respecto a los sedentarios. La supervivencia se evaluó mediante el análisis de regresión de Cox con ajuste para edad, sexo, tabaco, alcohol y educación en el análisis multivariable.

Entre los resultados cabe destacar que 1-2,4 h/sem de carrera se asociaban a la menor mortalidad (HR 0,29; IC 95% 0,11-0,80). La mortalidad de los subgrupos de mayor volumen de carrera no fue significativamente diferente de la de los sedentarios (2,5-4 h: HR 0,65; IC 95% 0,20-2,07 y >4 h: HR 0,60; IC 95% 0,08-4,36). Las frecuencias óptimas fueron la de 1 o menos días semanales (HR 0,29; IC 95%

0,12-0,72) y 2-3 días semanales (HR 0,32; IC 95% 0,15-0,69). La estimación del riesgo para el subgrupo de >3 días semanales no fue significativamente diferente de la de los sedentarios (HR 0,71; IC 95% 0,79-1,75). La mortalidad también fue menor en el grupo de corredores lentos (HR 0,51; IC 95% 0,24-1,10) y de ritmo medio (HR 0,38; IC 95% 0,22-0,66). Los corredores rápidos presentaron una mortalidad similar a la de los sedentarios (HR 0,94; IC 95% 0,40-2,18). En cuanto a las categorías de corredores ligeros, moderados e intensos se vio que los corredores ligeros presentaban las mejores cifras de mortalidad (HR 0,22; IC 95% 0,10-0,47) con respecto a los sedentarios. Los corredores moderados e intensos no presentaron diferencias significativas en la mortalidad con respecto a los sedentarios (HR 0,94; IC 95% 0,32-1,38 y HR 1,97; IC 95% 0,48-8,14 respectivamente). Las diferencias en la mortalidad sí que alcanzaron la significación estadística cuando se comparó a los corredores moderados e intensos con los corredores ligeros (HR 3,06; IC 95% 1,11-8,45 y HR 9,08; IC 95% 1,87-44,1).

De los resultados, los autores concluyen que los corredores como grupo presentan una mejor supervivencia que los sedentarios, y que los corredores ligeros y moderados parecen beneficiarse más en cuanto a mortalidad a largo plazo que los corredores más intensos en los que la mortalidad es similar a la de los sedentarios. Estos hallazgos sugieren una asociación en U entre la mortalidad por cualquier causa y la dosis de carrera en ritmo, frecuencia y volumen.

COMENTARIO

De entre las conclusiones del estudio, la más evidente es que pequeñas cargas de ejercicio físico suponen grandes mejorías en la mortalidad por cualquier causa a largo plazo. Parece también que correr entre 1 y 2,5 horas semanales, entre 2 y 3 días a la semana y a ritmos bajos y medios produce el mejor efecto en la mortalidad. No obstante, llama la atención que la disminución de la mortalidad en algunos de estos grupos es muy superior a la recogida en la mayoría de los estudios previos de referencia. Este hecho sugiere la posibilidad de una sobreestimación del efecto (la exclusión de los no corredores activos, el no evaluar las otras formas de actividad física en los corredores así como el mayor perfil de riesgo del grupo de sedentarios podría explicar, al menos en parte, estas cifras).

También parece significativo el aumento de la mortalidad de los corredores moderados e intensos con respecto a los corredores ligeros. Sin embargo, es difícil sacar conclusiones sobre los grupos más activos e intensos. Los amplios

intervalos de confianza de estos hacen posible mejorías en la supervivencia si la muestra tuviese un tamaño suficiente. La errónea interpretación de este hecho por parte de la prensa ha dado lugar a comentarios como "el ejercicio intenso es tan dañino como una vida sedentaria" o "correr más de 4 horas semanales daña nuestro organismo tanto como una vida sedentaria". Estos mensajes inducen a la confusión y a la información equivocada, sobre un tema tan serio como lo es el de la práctica regular de ejercicio físico.

Además de las limitaciones ya mencionadas hay que tener en cuenta que, por el diseño del estudio, no es posible establecer relaciones de causalidad y que son posibles múltiples factores de confusión. También hay que tener en cuenta que el régimen de carrera de los participantes se evaluó solo al inicio del estudio y mediante elementos subjetivos de medida.

En cualquier caso, cada vez son más los estudios que sugieren un aplanamiento o una inversión del efecto del ejercicio físico a intensidades y volúmenes progresivamente mayores sobre la mortalidad, tanto en sanos como en pacientes con patología cardiovascular. También se han correlacionado los grandes volúmenes e intensidades de ejercicio físico con el aumento de fibrilación auricular, bradiarritmias, mayor necesidad de estimulación ventricular, remodelados miocárdicos adversos, aumento del calcio coronario y MS. No obstante también existen datos de aumentos adicionales de supervivencia con mayores volúmenes e intensidades de ejercicio y, sin duda, el indicador pronóstico por excelencia, el VO2 max, guarda una relación directa con la mortalidad y con el volumen e intensidad de ejercicio realizados. Todo esto genera un escenario de incertidumbre en el que parecen necesarios más estudios para determinar si existe una dosis óptima de ejercicio físico por encima de la cual no se conseguirían mejorías adicionales.

Por ahora las recomendaciones de ejercicio según las guías europeas de prevención para adultos sanos es que deberían realizar 2,5-5 h a la semana de actividad física o ejercicio aeróbico por lo menos de intensidad moderada, o 1-2,5 h de ejercicio intenso (I-A), muy similar a las de la 9ª edición de las guías del ACSM sobre pruebas de esfuerzo y prescripción de ejercicio. En los sujetos más activos es importante explorar adecuadamente los motivos e intenciones de estos en lo que respecta al continuo entre actividad física, ejercicio y deporte para un adecuada orientación, sabiendo que no siempre se trata de cuanto vivir sino de como disfrutar en el intento. Para esto es esencial empatizar e informar adecuadamente a nuestros consultores para una decisión informada y autónoma sobre su participación en distintas actividades deportivas.

Referencia

Dose of Jogging and Long-Term Mortality

- Peter Schnohr, James H. O'Keefe, Jacob L. Marott, Peter Lange, Gorm B. Jensen.
- J Am Coll Cardiol. 2015;65(5):411-419.

Web Cardiología hoy

¿Cuánto tienen que correr nuestros pacientes para disminuir su mortalidad?

Hipertensión pulmonar reactiva y reducción de la capacitancia pulmonar: un dúo letal en la IC

Dra. Irene Rilo Miranda

18 de febrero de 2015

Estudio encaminado a estudiar la relación entre la capacitancia de la arteria pulmonar y la hipertensión pulmonar (HP) reactiva en pacientes con insuficiencia cardiaca (IC).

La HP reactiva es una forma grave de HP secundaria a la IC izquierda. Dado que las alteraciones estructurales y funcionales en la vasculatura pulmonar que se producen en la HP reactiva, formulamos la hipótesis de que la capacitancia de la arteria pulmonar (AP) puede verse profundamente afectada, con implicaciones para la evolución clínica.

Se estudiaron 393 pacientes con IC, la mayoría con función sistólica preservada, de los cuales 124 (32 %) fueron clasificados según resultado de valores hemodinámicos como HP pasiva, 140 (36 %) como HP reactiva y 91 pacientes con hipertensión arterial pulmonar (HAP). La media de la capacitancia de AP fue más alta en los pacientes sin HP (4,5±2,1 ml/mmHg), seguido por el grupo de HP pasiva (2,8±1,4 ml/mmHg) y era más baja en aquellos con HP reactiva (1,8±0,7 ml/mm Hg) (P=0,0001).

La capacitancia de la AP y la resistencia vascular pulmonar (RVP) mantienen una relación hiperbólica inversa (capacitancia PA=0,25/RVP, R2=0,70). Los pacientes con HP reactiva dispersos casi predominantemente en la parte plana de la curva, donde una reducción en las RVP se asocia con una pequeña mejora en la capacitancia de la AP. Una presión capilar elevada se asocia con una disminución significativa de la capacitancia de AP para cualquier RVP (P=0,036). Durante una mediana de seguimiento de 31 meses, en ambos grupos, tanto en el de HP reactiva [hazard ratio 2,59 ; intervalo de confianza del 95% 1,14-4,46; p=0,02] como en el grupo con HP pasiva

(HR 0,72 por aumento del 1 ml/mmHg; IC 95% 0,59-0,88; p=0,001), la capacitancia de la AP y las RVP fueron predictores independientes de mortalidad.

Los autores concluyen que el desarrollo de HP reactiva se asocia con una reducción marcada en la capacitancia de la AP. La capacitancia de la AP es un fuerte marcador hemodinámico independiente de la mortalidad en la IC y puede contribuir al aumento de la mortalidad asociada con HP reactiva.

COMENTARIO

La HP secundaria a IC izquierda es un predictor de muy mal pronóstico independientemente de la etiología de la IC. Recientemente se ha asociado la reducción de la capacitancia AP con un aumento de la mortalidad en la HP primaria y parece ser que podría ser un marcador de mortalidad mejor que las RVP en estos pacientes.

El objetivo de este estudio fue investigar la relación entre la capacitancia AP y el pronóstico de pacientes con HP por IC crónica.

Los propios investigadores reconocen las limitaciones del estudio. Se trata de un análisis retrospectivo que requiere validación en otros estudios, la función de VD se realiza mediante estimación cualitativa y no existen datos cuantitativos al respecto tales como el TAPSE. Además, los datos de la función de VD son únicamente basales y no pueden asegurar que el incremento de la mortalidad se deba al desarrollo de fallo derecho durante la evolución y finalmente, no existen datos sobre otras causas de HP reactiva tales como el grado de insuficiencia mitral.

A pesar de estas limitaciones, los resultados confirman que la reducción en la capacitancia AP es un marcador hemodinámico independiente de mortalidad en IC y puede contribuir a un incremento de la mortalidad en pacientes con IC e HP reactiva.

A modo de conclusión decir que la utilidad de la evaluación de la capacitancia de AP parece una línea de investigación interesante, que en este estudio preliminar muestra que puede mejorar la estimación del pronóstico en una patología frecuente y compleja como la HP reactiva en IC.

Referencia

Pulmonary Arterial Capacitance in Patients With Heart Failure And Reactive Pulmonary Hypertension

- Robert Dragu, Shmuel Rispler, Manhal Habib, Haitham Sholy, Haim Hammerman, Nazzareno Galie and Doron Aronson.
- European Journal of Heart Failure (2015) 17, 74-80.

Web Cardiología hoy

Hipertensión pulmonar reactiva y reducción de la capacitancia pulmonar: un dúo letal en la IC

Posicionamiento de la ESC/SEC respecto a ivabradina en las guías

Dr. Rafael Vidal Pérez

19 de febrero de 2015

Como resultado de los nuevos datos del estudio SIGNIFY presentado en el congreso ESC de 2014[1] y publicado simultáneamente en el NEJM[2], el Comité de Evaluación de Riesgos de Farmacovigilancia (PRAC) de la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) emitió una recomendación en referencia a los pacientes tratados con ivabradina para la angina de pecho[3].

El Comité de la EMA para Medicamentos de Uso Humano aprobó en su dictamen las recomendaciones del PRAC. Este dictamen se envió a la Comisión Europea, la cual ha emitido una decisión jurídicamente vinculante que es válida para todos los países de la Unión Europea.

La directiva de la ESC y los presidentes de las guías han analizado las recomendaciones del PRAC en el contexto de todas las guías, que incluyen mención a ivabradina, y han concluido que: no se requiere revisión de las guías de la ESC ya que la EMA no ha cambiado ninguna de las indicaciones de ivabradina, únicamente ha modificado información específica de prescripción que debe ser difundida y tomada en consideración.

En la página web de la SEC, de las guías en la ESC y del *European Heart Journal* se incluyen enlaces a la declaración de la EMA que resume las recomendaciones revisadas de prescripción de ivabradina en el tratamiento de la angina, y que se recogen a continuación:

- Solo se debe empezar tratamiento con ivabradina si la frecuencia cardiaca del paciente es de al menos 70 lpm.

- Debido a que los nuevos datos del estudio SIGNIFY no mostraron que ivabradina proporcione beneficios como la reducción del riesgo de infarto de

miocardio o muerte cardiovascular (muerte debida a problemas cardiacos) en pacientes con angina de pecho, la ivabradina solo debe ser utilizada para aliviar los síntomas de la angina de pecho.

- La dosis inicial de ivabradina para el tratamiento de la angina no debe exceder de 5 mg dos veces al día y la dosis máxima no debe exceder de 7,5 mg dos veces al día.

- Los médicos deben considerar la interrupción del tratamiento con ivabradina si después de 3 meses no hay mejoría de los síntomas de la angina de pecho, o si la mejora es limitada.

- Los médicos no deben recetar ivabradina junto con verapamilo o diltiazem, los cuales reducen también la frecuencia cardiaca.

- Los médicos deben monitorizar a sus pacientes tratados con ivabradina para detectar la aparición de fibrilación auricular (contracciones rápidas irregulares de las cavidades superiores del corazón). Si se desarrollase fibrilación auricular durante el tratamiento se debería reconsiderar cuidadosamente el equilibrio de los beneficios y riesgos del tratamiento continuado con ivabradina.

Referencias

1 Presentaciones relacionadas con SIGNIFY en ESC Congress365 (para socios ESC)
2 Fox K, Ford I, Steg PG, et al, for the SIGNIFY Investigators. Ivabradine in Stable Coronary Artery Disease without Clinical Heart Failure N Engl J Med 2014; 371:1091-1099
3 Recomendaciones de la EMA
4 Guías de angina estable del ESC

Más información

Comentario al SIGNIFY realizado por el Dr. García-Moll y publicado en nuestro blog 'Cardiología hoy'

Web Cardiología hoy

Posicionamiento de la ESC/SEC respecto a ivabradina en las guías

¿Anticoagulamos a CHA2DS2-VASc 1? Ni lo uno ni lo otro, sino todo lo contrario

Dr. Agustín Fernández Cisnal

20 de febrero de 2015

El objetivo de este estudio fue investigar el riesgo de ictus isquémico en pacientes con un solo factor de riesgo (por ejemplo, CHA2D2-VASc=1 [hombre] o 2 [mujeres]) y el impacto de los diferentes componentes de los factores de riesgo.

Aunque el *score* CHA2DS2-VASc (insuficiencia cardiaca, hipertensión, edad por encima de 75 años, diabetes mellitus, ictus previo o accidente isquémico transitorio, enfermedad vascular, edad de 65 a 75 años y sexo femenino) está recomendado tanto en las guías de práctica clínica americanas y europeas para la estratificación del riesgo de fibrilación auricular, las recomendaciones de tratamiento para un CHA2DS2-VASc 1 aún no están claras.

Para investigarlo, los autores de este estudio utilizaron la *National Health Insurance Research Database* de Taiwán. En 186.870 pacientes con fibrilación auricular sin tratamiento antiagregante o antiplaquetario se evaluaron los varones con un CHA2DS2-VASc de 1 y mujeres con CHA2DS2-VASc de 2. El *endpoint* clínico fue la aparición de ictus isquémico.

En los 12.935 hombres con fibrilación auricular y CHA2DS2-VASc de 1, 1.858 (14,4%) sufrieron ictus isquémico durante el seguimiento con una tasa anual de ictus del 2,75%. El riesgo de ictus varió de 1,96%/año para hombres con enfermedad vascular a un 3,50%/año para los que tenían entre 65 y 75 años. En las 7.900 mujeres con fibrilación auricular y CHA2DS2-VASc de 2, el 14,9% sufrieron ictus isquémico con una tasa anual de 2,55%. El ictus isquémico se incrementó de un 1,91%/año para mujeres con hipertensión a un 3,34%/año para aquellas entre los 65 y 75 años.

No todos los factores de riesgo en el CHA2DS2-VASc tienen un igual peso siendo la edad entre 65 y 74 años la que está asociada con la mayor tasa de ictus.

La anticoagulación oral debería ser considerada para pacientes con fibrilación auricular y al menos un factor de riesgo para ictus, dada la alta incidencia de ictus isquémico.

COMENTARIO

La fibrilación auricular es una de las patologías más prevalentes en la población cardiópata y la que más condiciona tratamiento anticoagulante crónico, con los costes y morbilidad que ello conlleva. Sin embargo, la efectividad de este tratamiento ha sido ampliamente demostrada en pacientes de alto riesgo, clásicamente aquellos con un *score* CHADS2 superior a 2, y más recientemente aplicando el *score* CHA2DS2-VASc.

Sin embargo, para los pacientes con un CHA2DS2-VASc de 1 en los varones y 2 en las mujeres, es decir un 'CHA2DS2-VA'=1 no estaban claras las recomendaciones para tratamiento anticoagulante oral en las guías de práctica clínica, y este era dejado a criterio del clínico.

Este estudio retrospectivo, con un tamaño muestral muy amplio, estudió precisamente estos pacientes con riesgo 'intermedio' y analizó que factores de riesgo únicos tenían más peso.

Las tasas de ictus anuales reportadas para estos pacientes son bastante elevadas (de 1,91%/año para mujeres con hipertensión a 3,50%/año para hombres entre 65 y 75 años), bastante superior al riesgo de hemorragia intracraneal en los estudios con nuevos anticoagulantes (0,23-0,5%/año). La edad, entre 65 y 75 años, fue el factor de riesgo con más peso en el aumento de la tasa de ictus, tanto en hombres como en mujeres (3,5% y 3,34%).

Asimismo, hay que tener en cuenta que aunque simplifica el cálculo y el desarrollo del *score* de riesgo, las variables dicotómicas quizá disminuyan la precisión del cálculo. No es lo mismo una hipertensión o diabetes recién diagnosticadas y con tratamiento dietético que aquellas de años de evolución y lesiones en órganos diana. En este mismo sentido no todos los factores de riesgo con un valor 1 tienen el mismo peso, la edad entre 65-75 ha demostrado tener mucho mayor peso que por ejemplo, la presencia de enfermedad vascular. Quizá estudios con alta cantidad de pacientes y variables continuas o al menos con más categorías y un cálculo del riesgo mediante calculadoras al estilo del *Euroscore* pueda ayudarnos mejor a predecir el riesgo de nuestros pacientes con fibrilación auricular.

Es llamativo que estos resultados se confronten con aquellos publicados en enero de 2015 en un registro sueco que analizó pacientes similares y en los que se encontró una tasa de ictus inferior a la reportada previamente, lo que puede estar en relación con factores poblacionales que influyan en el riesgo trombótico de la fibrilación auricular tal y como sucede con la cardiopatía isquémica y que podrían estar en relación con la dieta o con variaciones genéticas. En el *podcast* que acompaña al artículo, Valentín Fuster expresa que ha contactado con los autores de ambos artículos para que expresen sus opiniones acerca de los resultados divergentes y poder encontrar la razón a ellos, ya que nos dará seguramente claves en cuanto a la fisiopatología del riesgo de ictus en pacientes con fibrilación auricular.

Hay que tener en cuenta que este es un estudio retrospectivo, en un solo país y descriptivo. No compara dos estrategias de manejo por lo que no podemos afirmar con evidencia que a estos pacientes haya que anticoagularlos. En consecuencia, en los pacientes con CHA2DS2-VASc de 1, tendremos que guiarnos en un primer paso por su riesgo de sangrado y por la pericia y experiencia clínica del cardiólogo.

Referencia

Should Atrial Fibrillation Patients With 1 Additional Risk Factor of the CHA2DS2-VASc Score (Beyond Sex) Receive Oral Anticoagulation?

- Chao TF, Liu CJ, Wang KL, Lin YJ, Chang SL, Lo LW, Hu YF, Tuan TC, Chen TJ, Lip GY, Chen SA.
- J Am Coll Cardiol. 2015 Feb 24;65(7):635-42.

Web Cardiología hoy

¿Anticoagulamos a CHA2DS2-VASc 1? Ni lo uno ni lo otro, sino todo lo contrario

Efecto de la terapia puente en pacientes con fibrilación auricular anticoagulados

Dr. Juan José Gómez Doblas

23 de febrero de 2015

En este estudio se hace un análisis del uso de la terapia anticoagulante puente en un gran registro de pacientes ambulatorios con fibrilación auricular. Se describe la población donde se realiza en la practica clínica habitual dicha terapia y su relación con la incidencia de eventos adversos tromboembólicos y hemorrágicos.

En los pacientes con fibrilación auricular anticoagulados es frecuente la necesidad de interrumpir el tratamiento ante diferentes procedimientos diagnósticos o terapéuticos. En algunas de estas situaciones se propone una terapia anticoagulante puente. Sin embargo, pese a que hay recomendaciones sobre su indicación, existe escasa información del uso y la evolución clínica de dicha terapia

El registro ORBIT-AF es un estudio observacional prospectivo de pacientes ambulatorios con FA en Estados Unidos. Se registraron las interrupciones transitorias del tratamiento anticoagulante por la realización de algún procedimiento, así como el uso y tipo de terapia puente. Se analizaron las tasas de IAM, ACV o embolismo sistémico, sangrado mayor, hospitalización causa-específica y muerte dentro de 30 días, ajustadas de forma multivariable.

De los 7.372 pacientes tratados con anticoagulación oral, se registraron 2.803 eventos de interrupción de tratamiento en 2.200 pacientes (30%) tras una mediana de seguimiento de 2 años. Se realizó terapia puente en un 24% de los casos (665), fundamentalmente con heparinas de bajo peso molecular (73%, n=487) y heparina no fraccionada (15%, n=97). Los pacientes con terapia puente tenían con más probabilidad ACV previos (22% vs. 15%, p=0,0003) y eran portadores de prótesis valvular mecánicas (9,6% vs. 2,4%, p<0,0001); sin embargo, no existían diferencias en el score CHA2DS2-VASc (94% >=2 vs. 95%, p=0,5). Las hemorragias fueron

más frecuentes en los pacientes con terapia puente que en los que no la usaron (5% vs. 1,3%, OR ajustada 3,84, p<0,0001). La incidencia de IAM, ACV o embolismo sistémico, sangrado mayor, hospitalización o muerte a los treinta días también fueron significativamente superiores en pacientes con terapia puente (13% vs. 6,3%, OR ajustada 1,94, p=0,0001).

Los autores concluyeron que la terapia puente anticoagulante se indica en un cuarto de las interrupciones de anticoagulación por procedimientos y se asocia con mayor riesgo de sangrados y eventos adversos. Estos datos no avalan el uso rutinario de la terapia puente y se hacen necesarios más datos para identificar la mejor estrategia en el manejo de las interrupciones de la anticoagulación.

COMENTARIO

Este estudio muestra tres conclusiones claras: en primer lugar, que las interrupciones en pacientes anticoagulados son muy frecuentes (aproximadamente la mitad de los pacientes con FA en un seguimiento de dos años); en segundo, que la estrategia con terapia puente es usada en el 25% de los casos con interrupción del tratamiento y en tercer lugar, la terapia puente se asoció con una mayor tasa de sangrado y de eventos globales. Estos hallazgos son consistentes con lo apreciado en otros estudios más pequeños e incluso en algún importante metaanálisis y con la práctica cada vez más habitual en el área de cardiología intervencionista de no suspender el tratamiento anticoagulante o de hacerlo sin realizar terapia puente.

Como principal limitación a sus conclusiones, está en ser un registro y no un estudio randomizado. Por otro lado, siguiendo el editorial de Shaikh AY y McManus D (Circulation. 2015;131:448-450), este estudio no permite sacar conclusiones con respecto al uso de tipo de terapias sustitutivas (heparina bajo peso molecular o heparina sódica), el tipo de anticoagulante oral (nuevos anticoagulantes o clásicos) o el tiempo de interrupción necesario. En este sentido dos grandes ensayos clínicos randomizados están en marcha para dar respuestas a estas cuestiones (*Effectiveness of Bridging Anticoagulation for Surgery* [BRIDGE] y *A Safety and Effectiveness Study of LMWH Bridging Therapy Versus Placebo Bridging Therapy for Patients on Long Term Warfarin and Require Temporary Interruption of Their Warfarin* [PERIOP-2]).

Referencia

Use and Outcomes Associated With Bridging During Anticoagulation Interruptions in Patients With Atrial Fibrillation: Findings From the Outcomes Registry for Better Informed Treatment of Atrial Fibrillation (ORBIT-AF)

- Benjamin A. Steinberg, Eric D. Peterson, Sunghee Kim, Laine Thomas, Bernard J. Gersh, Gregg C. Fonarow, Peter R. Kowey, Kenneth W. Mahaffey, Matthew W. Sherwood, Paul Chang, Jonathan P. Piccini, and Jack Ansell, on behalf of the Outcomes Registry for Better Informed Treatment of Atrial Fibrillation (ORBIT-AF) Investigators and Patients.
- Circulation. 2015;131:488-494.

Web Cardiología hoy

Efecto de la terapia puente en pacientes con fibrilación auricular anticoagulados

¿Tenemos marcadores de eficacia terapéutica de la vareniclina o de la reposición de nicotina?

Dra. Regina Dalmau González-Galarza

25 de febrero de 2015

Las guías recomiendan los fármacos de primera línea (vareniclina, bupropion y sustitutos de nicotina), además del apoyo motivacional, para aumentar la abstinencia tabáquica. No obstante, la respuesta a los medicamentos es muy variable, y hay pocos predictores del éxito de unas terapias frente a otras.

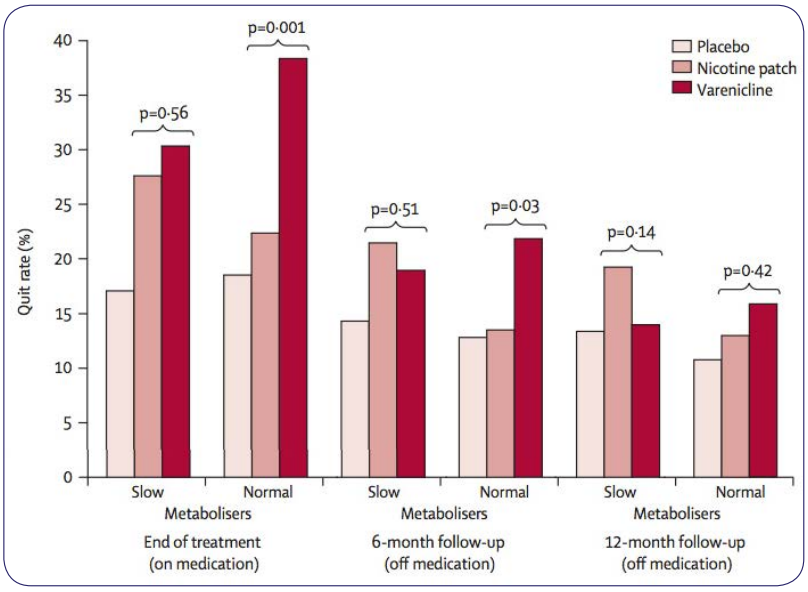
La existencia de biomarcadores que aclaren la susceptibilidad de un paciente de responder a un tipo u otro de terapia facilitaría en teoría el abordaje e incrementaría las probabilidades de éxito. Los autores plantean que un biomarcador basado en el aclaramiento de nicotina puede ser una herramienta útil a la hora de seleccionar el tratamiento.

Loa autores determinaron el ratio de 2 metabolitos derivados de la nicotina en fumadores activos (Nicotine-Metabolite Ratio NMR =3'hidroxicotinina/cotinina), este cociente refleja la actividad del CYP2A6 hepático, enzima responsable del metabolismo de la nicotina. En estudios previos se ha descrito la existencia de metabolizadores lentos, que en general responden mejor a las terapias basadas en sustitutos de nicotina, y metabolizadores normales, que suelen responder mejor a terapias no nicotínicas como bupropion. Con el fin de estudiar el impacto del tipo de metabolismo sobre la respuesta a vareniclina, los autores realizan un estudio randomizado doble ciego donde 1.246 pacientes fumadores (662 metabolizadores lentos y 584 metabolizadores normales) se estratificaron 1:1:1 a 3 ramas de tratamiento durante 11 semanas:

- Parche placebo y comprimido placebo
- Parche activo y comprimido placebo
- Parche placebo y vareniclina

Se estableció un punto de corte arbitrario para diferenciar a los metabolizadotes lentos de los normales. Todos los pacientes recibieron apoyo motivacional (una sesión presencial inicial y varias sesiones telefónicas por personal entrenado). Se realizó un análisis 'por intención de tratar' realizando seguimiento hasta el mes 12 después de la fecha de cese. El objetivo principal fue comparar la eficacia del parche de nicotina frente a vareniclina en función del NMR (metabolizadores lentos versus normales). Para ello se determinó la tasa de abstinencia puntual al final del tratamiento (semana 11), considerando abstinencia el no haber dado una sola calada en los 7 días previos y tener una cooximetría <8 ppm. Las pérdidas de seguimiento se contabilizaron como recaídas.

Como en estudios previos, se demuestra que los metabolizadotes lentos suelen ser más jóvenes, con mayor proporción de sexo masculino, y un consumo menor de cigarrillos por día. Vareniclina fue más eficaz que el parche de nicotina en metabolizadores normales (OR 2,17, IC 95% 1,38-3,42; p=0,001) pero no en los metabolizadotes lentos (OR 1,13, 0,74-1,71; p=0,56), estableciéndose una interacción significativa entre el tipo de metabolismo y la respuesta al tratamiento tanto al final del mismo como a los 6 meses (no a los 12 meses). Se calculó el NNT frente a placebo, en metabolizadotes normales fue de 26 para el parche y de 4,9 para vareniclina, mientras en metabolizadotes lentos se estimó en 10,3 y 8,1 respectivamente.



Tasas de abandono por grupo de tratamiento.
Extraído de http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600(14)70294-2.

El tipo de metabolismo también influyó en la aparición de efectos secundarios frente a placebo, siendo más frecuente su aparición con vareniclina en metabolizadotes lentos (fundamentalmente náuseas y sueños anormales). No hubo diferencias significativas en la adherencia a la terapia farmacológica, que tampoco se vio influida por el tipo de metabolismo.

Entre todas las covariables, solo el grado de dependencia a la nicotina según la puntuación del test de Fageström predijo la abstinencia a los 6 meses.

COMENTARIO

El estudio pretende encontrar un predictor que diferencie a priori a los pacientes que se benefician más de terapias basadas en sustitutos de la nicotina frente a terapias no nicotínicas como vareniclina. A pesar del impacto del metabolismo de la nicotina sobre la respuesta al tratamiento, las críticas razonables que se le pueden realizar son:

- Determinar en cociente 3'hidroxicotinina/cotinina tiene un coste (los autores lo estiman en 50 dólares por muestra), requiere una muestra de sangre y retrasa el inicio del tratamiento. La determinación podría ser de utilidad en unidades especializadas y en pacientes difíciles, pero no parece que sea una estrategia a nivel poblacional, como se requiere en un problema de salud pública tan importante como el tabaquismo.

- En la práctica real la elección del tratamiento viene más condicionada por las preferencias del paciente o por sus experiencias previas (por ejemplo, hay pacientes que no desean ponerse parches, o pacientes que no quieren tomar fármacos).

- El impacto del tipo de metabolismo sobre la respuesta a las terapias solo es significativo al final del tratamiento y a los 6 meses, a los 12 meses las tasas de abstinencia no reflejan diferencias significativas entre vareniclina y parches, ni existe interacción significativa con el tipo de metabolismo.

- Las tasas de abstinencia al año son bajas, sin diferencias significativas entre parches y vareniclina, y sin interacción significativa con el tipo de metabolismo. Queda por dilucidar si alargar el tratamiento en función del tipo de metabolismo puede aumentar la tasa de abstinencia.

- Como en otros estudios de abordaje farmacológico, se excluyeron pacientes con comorbilidades psiquiátricas, pacientes que por otro lado tienen alta prevalencia de tabaquismo.

Referencia

Use of the Nicotine Metabolite Ratio as a Genetically Informed Biomarker of Response to Nicotine Patch or Varenicline for Smoking Cessation: A Randomised, Double-Blind Placebo-Controlled Trial

- Lerman C, Schnoll RA, Hawk LW Jr, Cinciripini P, George TP, Wileyto EP, Swan GE, Benowitz NL, Heitjan DF, Tyndale RF; on behalf of the PGRN-PNAT Research Group.
- Lancet Respir Med. 2015 Jan 9. pii: S2213-2600(14)70294-2. doi: 10.1016/S2213-2600(14)70294-2. [Epub ahead of print].

Web Cardiología hoy

¿Tenemos marcadores de eficacia terapéutica de la vareniclina o de la reposición de nicotina?

¡Malditos prospectos!

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

26 de febrero de 2015

No cabe duda de que los prospectos son obligatorios por norma y por eso necesarios. Da la impresión de que solo por eso. Algunas ventajas tendrán, quizá. Pero ¿en cuántos casos contribuyen a mejorar la calidad de los tratamientos? ¿No tenéis la sensación de que en la mayoría de los casos la empeoran?

Que farmacólogos, planificadores, legisladores, abogados y otros sabios den sus razones para defenderlos. Aquí van otras para poner de relieve su contribución negativa a la terapia en la práctica cotidiana.

Los prospectos de los fármacos quizá informan al paciente, pero rara vez sobre lo que de verdad le interesa. Con mucha más frecuencia lo atemorizan, presentando largas listas de posibles efectos adversos. Plausibles, pero infrecuentes casi todos. De los frecuentes ya nos encargamos de informarles los que prescribimos los fármacos. Para eso estamos y explicar los efectos positivos y negativos es parte sustancial del hecho de recetar (que es un privilegio y a la vez una responsabilidad exclusivos del médico). Pero el temor generado por el prospecto lleva a multiplicar consultas y a hacer gastar tiempo en explicar cosas irrelevantes. O a veces a reclamaciones sin razón de ser. O incluso a denostar injustamente al profesional que prescribió el fármaco con toda corrección.

Las consultas por culpa de los prospectos también aumentan a causa de síntomas banales, que no siempre son debidos en realidad a efectos adversos. Son innumerables los fármacos en cuyos prospectos se mencionan mareo, tos, prurito, cansancio, dolores varios, molestias digestivas, calambres y mil y un síntomas inespecíficos más. Y no son pocos los pacientes que los presentan por otra razón o sin ninguna definida. Pero llegan a las consultas enarbolando los prospectos subrayados de verde o amarillo fosforito. Resaltando esos síntomas que a su entender los causa el medicamento y, en consecuencia, es culpa del médico no haberlos previsto.

Más trascendencia tiene la inhibición. Hay casos en los que la lectura de los prospectos causa tal pavor que el paciente decide por su cuenta no tomar el tratamiento o hacerlo a dosis menores de las prescritas. Lo cual puede tener consecuencias no desdeñables cuando los tratamientos protegen de complicaciones graves, caso de las terapias cardioactivas. Además, la decisión de no seguir las prescripciones se toma al principio, por lo que pasa bastante tiempo hasta que el profesional es informado (cuando lo es). Y tiene la oportunidad de persuadir con argumentos de la importancia de los efectos deseables y la irrelevancia de los indeseables.

Tampoco es raro que los pacientes que toman terapias de mantenimiento (cardioprotectoras por ejemplo) las abandonen temporalmente. Por su cuenta y haciendo gala de lo que han aprendido en los prospectos, aduciendo que pueden interactuar con otras terapias transitorias para patologías agudas o síntomas circunstanciales que se les han prescrito o -peor- que toman por su cuenta.

En cualesquiera de los casos citados (y otros más que se pueden añadir), todas son consecuencias desfavorables para la terapia, para la relación médico-enfermo, para la organización del sistema sanitario y para la economía. Una vez más, ¿sirven los prospectos para algo bueno?

Web Cardiología hoy

¡Malditos prospectos!

Antes de una prótesis percutánea aórtica, mira el ritmo cardiaco

Dr. Guillermo Isasti Aizpurua

27 de febrero de 2015

Este estudio pretende evaluar la prevalencia de arritmias previamente no diagnosticadas en candidatos a implante percutáneo de válvula aórtica (IPVA) y determinar el impacto en cambios de tratamiento y eventos arrítmicos tras el procedimiento.

Un total de 435 candidatos para IPVA se sometieron a una monitorización ECG continua de 24 horas el día previo al procedimiento. Se diagnosticaron nuevas arritmias en 70 pacientes (16,1%) antes del IPVA: fibrilación auricular (FA) paroxística/taquicardia auricular (TA) en 28, bloqueo auriculoventricular (BAV) avanzado o bradicardia severa en 24, taquicardia ventricular no sostenida en 26 y bloqueo de rama izquierda intermitente en 3 pacientes. Todos los eventos arrítmicos excepto uno fueron asintomáticos y conllevaron un cambio de tratamiento en el 43% de los pacientes. En pacientes con FA/TA desconocida, la aparición de FA/TA durante la monitorización ECG de 24 horas se asoció con una tasa mayor de eventos cerebrovasculares a los 30 días (7,1% frente a 0,4%; p=0,03). De los 53 pacientes con FA/TA de nueva aparición tras IPVA, el 30,2% tuvieron FA/TA paroxística diagnosticada antes del procedimiento. En pacientes que necesitaron implante de marcapasos definitivo tras el procedimiento (n=35), el 31,4% tuvieron bloqueo auriculoventricular avanzado o bradicardia severa antes del IPVA. El bloqueo de rama izquierda persistente de nueva aparición tras el IPVA ocurrió en 37 pacientes, el 8,1% de ellos tuvieron bloqueo de rama izquierda intermitente antes del procedimiento.

Las arritmias de nuevo diagnóstico se observaron en un 16% de los candidatos a IPVA, que conllevaron una mayor tasa de eventos cerebrovasculares y representaron un tercio de los eventos arrítmicos tras el procedimiento. Esta alta carga arrítmica resalta la importancia de un diagnóstico precoz de eventos arrítmicos en estos pacientes para implementar las medidas terapéuticas apropiadas antes.

COMENTARIO

Los candidatos a IPVA son una población con una comorbilidad elevada que favorece la probabilidad de desarrollo de arritmias, además de los factores condicionados por su propia valvulopatía. De hecho, en esta muestra casi el 40% ya padecía FA/TA y el 14% tenía un marcapasos definitivo implantado. Si tenemos en cuenta que en la monitorización previa al implante, en 1 de cada 5 pacientes se objetivaban nuevas arrítmicas, la prevalencia real preimplante era del 45% y el 17% de FA/TA y BAV avanzado o bradicardia severa, respectivamente. Unido a que la sensibilidad de la monitorización de 24 horas es poco sensible para el diagnóstico de arritmias, podemos deducir que los eventos arrítmicos atribuibles al implante de la válvula podrían ser menos frecuentes de lo que pensamos actualmente.

Un dato de gran importancia es la defensa de la monitorización previa al IPVA dada la necesidad de un cambio de tratamiento en el 50% de los pacientes con nuevas arritmias diagnosticadas. Con el inicio de anticoagulación o tratamiento antiarrítmico se podría reducir el riesgo de ictus y muerte súbita asociados a estas arritmias e incluso reducir el tiempo de estancia hospitalaria.

Son necesarios estudios con un mayor número de pacientes para demostrar la interesante asociación encontrada en este estudio entre los eventos arrítmicos y las complicaciones cerebrovasculares, así como para determinar las estrategias diagnósticas y terapéuticas en estos pacientes.

Referencia

Arrhythmia Burden in Elderly Patients With Severe Aortic Stenosis as Determined by Continuous Electrocardiographic Recording. Toward a Better Understanding of Arrhythmic Events After Transcatheter Aortic Valve Replacement

- Urena M, Hayek S, Cheema AN, Serra V, Amat-Santos IJ, Nombela-Franco L, Ribeiro HB, Allende R, Paradis JM, Dumont E, Thourani VH, Babaliaros V, Pascual JF, Cortés C, García del Blanco B, Philippon F, Lerakis S, Rodés-Cabau J.
- Circulation. 2015;131:469-477.

Web Cardiología hoy

Antes de una prótesis percutánea aórtica, mira el ritmo cardiaco

Rotura de placa en SCA: un nuevo marcador pronóstico

Dr. Agustín Fernández Cisnal

2 de marzo de 2015

Los pacientes con síndrome coronario agudo (SCA) pueden tener diferentes morfologías de placa en la lesión culpable. En particular, la rotura de placa (RP) es la más frecuente. Sin embargo, su valor pronóstico es desconocido. En este estudio se evaluó el valor pronóstico de la RP, comparado con la capa fibrosa intacta (CFI), en estos pacientes.

Se reclutaron pacientes consecutivos ingresado en la Unidad Coronaria por SCA y que se realizaron coronariografía y OCT interpretable. La lesión culpable se clasificó como PR y CFI por criterios de OCT. Se determinó el pronóstico según esta clasificación de la morfología de la placa culpable. Los eventos cardiacos adversos mayores (MACEs) fueron definidos como un combinado de muerte cardiaca, infarto no fatal, angina inestable y revascularización de lesión diana (media de seguimiento 31,58±4,69 meses). El estudio se compuso de 139 pacientes consecutivos con SCA (edad media 64,3±12,0 años, varones 73,4%, 92 pacientes con SCA sin elevación de ST y 47 con SCA con elevación de ST). Se detectó rotura de placa en 82/139 (59%) pacientes. No se objetivaron diferencias en variables clínicas, angiográficas o periprocedimiento entre los pacientes con RP vs. CFI. Los MACEs fueron más frecuentes en pacientes con RP comparados con CFI (39,0 vs. 14,0%, P=0,001). La RP fue un predictor pronóstico independiente en el análisis multivariante (OR 3,735, IC 1,358-9,735).

Los pacientes con SCA y RP en la lesión culpable, valorada por OCT, tienen peor pronóstico comparados con aquellos con CFI. Este hallazgo debe ser tenido en cuenta en la estratificación de riesgo para el manejo de los pacientes con SCA.

COMENTARIO

El síndrome coronario agudo se desencadena con la trombosis intracoronaria brusca que se produce sobre una placa de ateroma inestable. Los mecanismos que generan esta trombosis han sido ampliamente estudiados y se han analizado las diferentes morfologías de las placas que conllevan a generación de trombo. La ruptura de la placa y exposición del núcleo lipídico, altamente trombogénico, se ha considerado clásicamente como la principal causa pero la erosión de la placa, con una placa fibrosa íntegra también se ha identificado como desencadenante del SCA.

Este estudio analiza las implicaciones pronósticas de estas dos morfologías de placa en 139 pacientes con síndrome coronario agudo sometidos a coronariografía y OCT y en los que las imágenes obtenidas por esta técnica permitieran la determinación de la morfología de la placa. La rotura de la placa apareció como predictor MACEs independiente (OR 3,735, IC 1,358-9,735) aunque no se observaron diferencias en ninguno de los componentes del *endpoint* combinado.

Las causas de estos resultados son múltiples. En este estudio las mayores tasas de MACEs fueron a expensas de más revascularización de lesión diana y rehospitalización por angina inestable lo que sugiere que complicaciones del stent y la progresión de la enfermedad son los dos factores que estén en relación con peor pronóstico en los pacientes con RP. Las diferencias en la composición de la placa en pacientes con RP (mayor core lipídico, mayor prevalencia de capa fibrosa fina, ambas ligadas a mecanismos inflamatorios) pueden determinar mayores tasas de restenosis y de trombosis de stent y mayor carga de enfermedad aterosclerótica, aunque este estudio, debido a su bajo tamaño muestral no pueda establecer esas diferencias.

Una gran limitación del estudio es que los pacientes se sometieron a OCT a criterio del operador, lo cual puede suponer un gran sesgo y que en el contexto de SCA, una mayor cantidad de trombo subyacente puede impedir visualizar la morfología de la placa, siendo estos pacientes excluidos del estudio.

El porqué los pacientes con SCA debutan con morfologías de placa diferentes es aún una incógnita y este estudio nos ayuda a vislumbrar que seguramente existan factores diferenciales que nos ayuden a comprender mejor el SCA y poder establecer nuevas medidas terapéuticas para su manejo.

Aunque las diferencias en la placa son determinantes estas deben ser interpretadas desde una perspectiva más amplia, entendiendo la aterosclerosis y sus manifestaciones como una enfermedad sistémica. Las diferencias en la placa podrían ser no solo sino una expresión de un solo mecanismo fisiopatológico que podría hacer que las diferencias en el pronóstico sean distintas. La inflamación y su acción sobre la placa, las plaquetas, la coagulación y la función endotelial tiene un gran papel que seguramente sea determinante y que ha sido objeto de amplia investigación y lo será durante los próximos años.

Los resultados de este estudio deben ser tomados con cautela e interpretarse como un paso más allá para la comprensión de los mecanismos fisiopatológicos del síndrome coronario agudo.

Referencia

Plaque Rupture and Intact Fibrous Cap Assessed by Optical Coherence Tomography Portend Different Outcomes in Patients With Acute Coronary Syndrome

- Giampaolo Niccoli, Rocco A. Montone, Luca Di Vito, Mario Gramegna, Hesham Refaat, Giancarla Scalone, Antonio M. Leone, Carlo Trani, Francesco Burzotta, Italo Porto, Cristina Aurigemma, Francesco Prati, Filippo Crea.
- Eur Heart J. 2015 Feb 18. pii: ehv029. [Epub ahead of print].

Web Cardiología hoy

Rotura de placa en SCA: un nuevo marcador pronóstico

¿Qué hacemos con el paciente que tiene un CHA2DS2-VASc de 1?

Dr. Carlos Escobar Cervantes

4 de marzo de 2015

Aunque las guías europeas de FA señalan que debería considerarse la anticoagulación en los pacientes con un CHA2DS2-VASc =1, los estudios que analizan el riesgo de complicaciones tromboembólicas en esta población indican que este es muy variable.

Por este motivo, Friberg y colaboradores analizaron de manera retrospectiva el riesgo de ictus en 140.420 pacientes con FA provenientes del registro de salud nacional sueco (edad media 77,2 años; CHA2DS2-VASc medio 3,61). Es importante señalar que en este estudio se analizó el riesgo de ictus, empleando una definición "amplia" de ictus, esto es, que no solo se incluyeron los ictus isquémicos, sino también las altas hospitalarias con diagnóstico de ictus isquémico, ictus no especificado, ataque isquémico transitorio y embolia pulmonar. De hecho, el riesgo anual del diagnóstico 'amplio' de ictus fue un 44% superior al riesgo de solo ictus isquémico. En los pacientes con CHA2DS2-VASc =1, el riesgo anual de ictus en las mujeres fue del 0,1-0,2% dependiendo de la definición del evento, y en los varones del 0,5-0,7%. En cuanto al uso de warfarina, esta fue empleada basalmente en el 46,2% de los varones y en el 22,5% de las mujeres con un CHA2DS2-VASc =1. Sorprendentemente, el uso de warfarina fue más frecuente en los sujetos con un CHA2DS2-VASc =1, que en aquellos con un CHA2DS2-VASc ≥3.

En definitiva, según los datos del registro de salud nacional sueco, parece que el riesgo de ictus isquémico en pacientes con FA y un CHA2DS2-VASc =1 parece menor que el reportado en estudios previos.

COMENTARIO

El tratamiento anticoagulante ha demostrado reducir eficazmente el riesgo de presentar complicaciones tromboembólicas en el paciente con FA no valvular. Sin embargo, su uso también se asocia con un incremento en el riesgo de sangrados. Por lo tanto, es importante identificar a aquellos pacientes que más se van a beneficiar del tratamiento anticoagulante, o lo que es lo mismo, identificar a aquellos pacientes en los que el riesgo de complicaciones tromboembólicas (no solo de ictus isquémico) es mayor que el riesgo potencial de hemorragias asociado al tratamiento anticoagulante.

Clásicamente la estratificación de riesgo de ictus se hacía mediante la escala CHADS2. Sin embargo, esta escala no tenía en cuenta determinadas variables que aumentaban el riesgo de ictus, lo que hacía, entre otras cosas, que hubiese un grupo amplio de pacientes que, aunque globalmente tenían un riesgo intermedio de ictus, la realidad era que incluían un grupo muy heterogéneo de pacientes. Debido a esto, dentro de este grupo había pacientes que se beneficiaban del tratamiento anticoagulante, pero otros no. Más recientemente se introdujo en la práctica clínica la escala CHA2DS2-VASc, con el objetivo de estratificar mejor el riesgo de ictus en el paciente con FA no valvular. Una de las grandes ventajas de esta escala con respecto a la escala CHADS2 es que permite identificar de una manera más clara tanto a los pacientes de bajo riesgo (CHA2DS2-VASc=0), como a los de alto riesgo (CHA2DS2-VASc>1). Sin embargo, queda una zona gris (CHA2DS2-VASc=1), en lo que no queda claro cuál es la mejor opción terapéutica.

Las guías europeas de FA señalan que los pacientes con un CHA2DS2-VASc=1 tienen un riesgo anual de ictus del 1,3% (Eur Heart J. 2010;31:2369-429. Eur Heart J. 2012; 33:2719-47). Evidentemente, esto habrá que balancearlo con el riesgo de sangrado según la escala HAS-BLED, de tal forma que los pacientes que tienen una puntuación HAS-BLED =0 tienen un riesgo anual de hemorragia mayor, según el estudio de Pisters y colaboradores (Chest. 2010;138:1093-100) del 1,13%, con un HAS-BLED =1 del 1,02%, con un HAS-BLED =2 del 1,88% y con un HAS-BLED =3 del 3,74%. En consecuencia, solo se debería plantear la anticoagulación en pacientes con un CHA2DS2-VASc=1 cuando el HAS-BLED fuese de 0 o 1. Es decir, que el beneficio de anticoagular a pacientes con CHA2DS2-VASc=1 es, en el mejor de los casos, escaso. Esto quedó patente en el estudio de Ruiz-Ortiz y colaboradores, aunque con un número limitado de pacientes (Rev Esp Cardiol. 2012;65:382-3). Por si esto fuera poco, realmente no se conoce bien el riesgo real de ictus en los pacientes con un CHA2DS2-VASc=1, ya que según los diferentes estudios este varía del 0,6% a >2,0%. Más bajo incluso en el estudio de Friberg y colaboradores.

Para poder clarificar este aspecto, desde la Sección de Cardiología Clínica de la Sociedad Española de Cardiología consideramos que sería necesario la realización de un estudio específicamente diseñado para poder conocer en España el riesgo de complicaciones tromboembólicas en los pacientes con FA no valvular y un CHA2DS2-VASc=1.

Referencia

Benefit of Anticoagulation Unlikely in Patients With Atrial Fibrillation and a CHA2DS2-VASc Score of 1

- Friberg L, Skeppholm M, Terént A.
- J Am Coll Cardiol 2015; 65: 225-232.

Web Cardiología hoy

¿Qué hacemos con el paciente que tiene un CHA2DS2-VASc de 1?

Blogs en cardiología (I)

Dr. Rafael Vidal Pérez

5 de marzo de 2015

Comencemos con la definición, ¿qué es esto de un *blog*? Según la Wikipedia, un blog (o bitácora digital) es un sitio web en el que uno o varios autores publican cronológicamente textos o artículos, apareciendo primero el más reciente, y donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente.

Para finalizar esta definición añaden que también suele ser habitual que los propios lectores participen activamente a través de los comentarios.

En cardiología también existen *blogs*, no muchos, pero algunos han empezado a aparecer en los últimos años. En este sentido, está claro que dentro de la comunidad médica hay algunas especialidades más activas que otras, y podría decirse que tanto la atención primaria (con *blogs* como El Supositorio, El *blog* del Doctor Casado o Primun non nocere 2015) como la pediatría (con ejemplos como Diario de una mamá pediatra, Pediatría basada en pruebas, PediaTic o Mi pediatra online) le llevan muchos cuerpos de ventaja a la cardiología. Más adelante os detallaré algunos ejemplos de nuestra especialidad.

El éxito de los *blogs* podría deberse a que tienen una naturaleza muy peculiar, que algunos atribuyen a tres propiedades principales:

Son de publicación periódica. Los que se consideran de calidad van a publicar nuevos contenidos en periodos de tiempo relativamente cortos.

Un *blog* admite comentarios de los lectores y esto hace posible que se cree una comunidad en torno al autor. Gracias a esa posibilidad de recibir comentarios de los visitantes, se va a crear una comunicación bilateral, en la que el lector es también protagonista. El efecto que puede llegar a tener es que se creen 'comunidades' de lectores que pueden llegar a ser muy fieles, estableciendo auténticos foros de discusión. Esto obviamente puede llevar a convertir el *blog* en algo ventajoso desde el punto de vista profesional o comercial, porque estos lectores son personas fidelizadas que

confían en el autor y, por tanto, están muy abiertas a las recomendaciones e incluso a la venta de productos y servicios por parte del creador del *blog*.

El *blog* suele tener un marcado toque personal. Aunque esta característica se haya diluido quizás un poco en los últimos años, con la aparición de *blogs* corporativos y profesionales, incluso estos espacios buscan mantener un ambiente mucho más personal e informal que ayuda mucho a que se vaya forjando una relación de confianza entre el autor del *blog* y sus lectores.

Existen muchas herramientas para crear un *blog*, como se explicara en las píldoras de formación del curso 'Cómo crear un *blog*', donde se destacan especialmente Blogger, Tumblr y WordPress, dentro de las múltiples disponibles; como para cualquier cosa, cada uno deberá buscar la plataforma que le sea más útil y con la cual se encuentre más cómodo.

Dentro de los *blogs* de cardiología destacaré algunos que me parecen relevantes:

'Cardiología Hoy'

Uno de los más relevantes en cuanto a histórico y ejemplo de uso corporativo/profesional. Inicialmente solo incluía *posts* de cardiólogos sobre artículos recientes que se consideraban relevantes, ofreciendo la posibilidad de comentarios a la audiencia, que incluso se recopilan al final del año en una publicación digital. La experiencia ha fructificado y se ha creado una sección de opinión que genera grandes debates, un gran ejemplo es el artículo 'Guías que no guían', y hasta se han añadido formatos multimedia a las publicaciones, como este *post* que entrecruza contenidos de Twitter y YouTube.

Revista Española de Cardiología

Otro *blog* corporativo en su origen. Aquí se comentan aspectos de la propia Revista Española de Cardiología y tienen especial interés las actualizaciones que realizan durante los congresos europeos y americanos, comentando los ensayos más relevantes en el momento exacto de su publicación.

Circulation

La experiencia de los *blogs* de revista obviamente tiene su vertiente internacional y no va a ser menos la revista con mayor impacto en medicina cardiovascular. Al

alimentarse de una revista que se publica semanalmente, se observa que la estructura ya es más profesional y los contenidos tienen una mayor periodicidad. Se comentan los casos de ECG que son especialmente jugosos y se pueden encontrar entrevistas incisivas a los autores de los artículos originales. Sirve claramente para dar una mayor vigencia al contenido que se publica en la revista.

¿Pero existen experiencias personales en cardiología? Si bien en España tenemos muy pocas, un buen ejemplo es el siguiente:

Cardio 2.0

Esta experiencia bloguera tiene como autor a José Juan Gómez de Diego, cardiólogo del Hospital Clínico de Madrid. Este espacio es una mezcla muy interesante para la inmersión en las herramientas digitales y en la cardiología, pero dejemos que él mismo nos diga qué espera de su *blog*: "Estoy convencido de que Internet es el futuro (y el futuro de nuestra profesión) y me he puesto en serio a intentar aprender cómo usarlo acá y allá. Los cardiólogos estamos muy despistados (¡vamos al menos con cinco años de retraso!) en nuevas tecnologías. ¿El objetivo? Compartir y aprender de los que saben para sacar todo el provecho al nuevo mundo de la e-salud".

Os invitamos a conocer más de las herramientas que pueden ayudaros a desarrollar un *blog* y esperamos que os animéis a comenzar vuestras propias bitácoras en cardiología.

NOTA: Artículo publicado originalmente en Cardiología 2.0, un espacio para quienes desean mantenerse al día de los avances tecnológicos y aprender a desarrollar sus propias competencias digitales. Acceso para miembros de la Sociedad Española de Cardiología (SEC) con sus claves online. Un servicio exclusivo de la SEC con la colaboración de Sanofi.

Web Cardiología hoy

Blogs en cardiología (I)

En parada cardiaca, ¿hasta dónde debe llegar la hipotermia?

Dr. Rafael Vidal Pérez

6 de marzo de 2015

Excelente revisión publicada en *Circulation* donde se aborda la situación actual de la hipotermia, su temperatura objetivo, cómo llegar a ella y su efecto pronóstico. También analiza los futuros estudios que vienen en este campo.

Las directrices actuales de la *American Heart Association* recomiendan el uso de la hipotermia terapéutica (HT) después de un paro cardiaco presenciado (PC) para mitigar las lesiones posthipoxia. Esto se basaba en resultados de 3 estudios aleatorizados controlados (EAC) que reclutaron 385 pacientes, 43 estudios antes y después donde se enrolaron 10.442 pacientes, y datos procedentes del campo de la asfixia neonatal donde 7 EAC que reclutaron 1.329 pacientes también demostraron efectos neuroprotectores de la hipotermia. Sin embargo, todo esto fue cuestionado por un EAC publicado recientemente que enroló a 939 pacientes y donde no se encontró beneficio en enfriar hasta 33 °C en comparación con el mantenimiento a 36 °C, dicho ensayo se conoce como TTM - *Therapeutic Temperature Management study* (*Targeted temperature management at 33°C versus 36°C after cardiac arrest*. N Engl J Med. 2013;369:2197–2206. doi: 10.1056/NEJMoa1310519) estudio que ya fuera comentado en nuestro blog (¿La temperatura a alcanzar en hipotermia importa? El valor de prevenir la fiebre).

En este artículo se va a revisar la literatura, con una especial atención a las fortalezas y debilidades del EAC publicado recientemente. En vista de las posibles deficiencias del nuevo estudio (incluyendo la posibilidad de un sesgo de selección, las largas demoras antes del inicio de la hipotermia, un tiempo para alcanzar la temperatura de 10 horas, y una velocidad de recalentamiento rápida), los autores llegan a la conclusión de que hay razones suficientes para seguir usando hipotermia en la mayoría de los pacientes con fibrilación ventricular (FV) presenciada/parada por taquicardia ventricular (TV), en espera de los resultados de otros estudios que deben examinar varios niveles de temperatura (32-36 °C) y múltiples duraciones de tratamiento (24-72 horas). Las bases para estas conclusiones se discuten en detalle en el artículo.

COMENTARIO

Este excelente resumen sobre la hipotermia, de obligada lectura para todo cardiólogo que atienda pacientes en estas situaciones, se compone de tres apartados: 1) ¿Cómo se llegó a usar la hipotermia y por qué se realizó un nuevo ensayo?; 2) Fortalezas y debilidades del ensayo TTM; 3) ¿Dónde ir desde donde estamos?

Tras su atenta lectura se pueden destacar varias conclusiones:

Existe evidencia persuasiva de que al menos algunos pacientes se benefician de objetivos más bajos de temperatura (32 °C), ya que los mejores resultados pronósticos publicados se corresponden con los protocolos que emplean hipotermia respecto al control de la fiebre, y además numerosos estudios nos vienen demostrando que la hipotermia terapéutica se puede aplicar con seguridad y con mínimos efectos secundarios en esta categoría de pacientes.

Se podría proponer tras la lectura de este resumen que se debería continuar en este momento (como mucha gente seguramente ha seguido haciendo) enfriando a los pacientes que han sufrido una parada cardiaca hasta 32-33 °C, esperando los resultados de estudios venideros que comparan diferentes niveles de temperatura (32 °C, 34 °C y 36 °C) y determinar la duración óptima de la hipotermia (24,48 o 72 horas), siempre con una velocidad de recalentamiento lenta (0,1 a 0,25 °C/hora).

Como bien afirman los autores al finalizar su artículo en los años siguientes la mejora en las herramientas de monitorización tales como EEG continuo, biomarcadores, monitorización regional de la perfusión y oxigenación cerebral, mapeo de la temperatura cerebral, y otros instrumentos nos permitirá una mejor elección de la temperatura a alcanzar según las necesidades del paciente individual.

Referencia

How Low Should We Go?: Hypothermia or Strict Normothermia After Cardiac Arrest?

- Kees H. Polderman, Joseph Varon.
- Circulation. 2015;131:669-675.

Web Cardiología hoy

En parada cardiaca, ¿hasta dónde debe llegar la hipotermia?

Tres o cuatro tazas de café diarias podrían prevenir la enfermedad coronaria

Dr. Agustín Fernández Cisnal

9 de marzo de 2015

Este estudio tiene el objetivo de investigar la asociación entre el consumo regular de café y la prevalencia de calcificación coronaria en una amplia muestra de hombres y mujeres jóvenes y de mediana edad asintomáticos.

Se incluyeron en este estudio transversal 25.138 hombres y mujeres (edad media 41,3 años) sin enfermedad cardiovascular clínicamente evidente que se realizaron un examen de salud que incluyó un cuestionario validado de hábitos dietéticos y un TC coronario para determinar *score* de calcio (SC). Se utilizó un análisis por regresión de Tobit para estimar los ratios de SC asociados con diferentes niveles de consumo de café comparados con aquellos que no consumían y se ajustó por variables de confusión potenciales.

La prevalencia de calcificación coronaria detectable (SC >0) fue del 13,4% (n=3.364), incluyendo un 11,3% de SC 1-100 (n=2.832), y un 2,1% de SC >100 (n=532). La media ± desviación típica del consumo de café fue de 1,8±1,5 tazas/día. Las ratios de SC ajustadas en el análisis multivariante comparando bebedores de café de <1, 1-2, 3-4 y 5 o más tazas comparado con no bebedores fue de 0,77 (0,49 a 1,19), 0,66 (0,43 a 1,02), 0,59 (0,38 a 0,93), y 0,81 (0,46 a 1,43), respectivamente (p para tendencia cuadrática=0,02). Esta asociación fue similar en subgrupos definidos por edad, sexo, tabaquismo, consumo de alcohol, obesidad, diabetes, hipertensión e hipercolesterolemia.

Los autores concluyen que en esta amplia muestra de hombres y mujeres aparentemente libres de enfermedad cardiovascular un consumo moderado de café se asoció con una menor prevalencia de aterosclerosis coronaria.

COMENTARIO

El consumo de café y su influencia en la enfermedad coronaria ha sido un tema controvertido desde hace años. Desde un enfoque mecanicista el efecto simpaticomimético de la cafeína podría hacer pensar en una acción deletérea sobre la enfermedad coronaria, sin embargo, su consumo se ha asociado con una mejora indirecta de los factores de riesgo cardiovascular clásicos (aumento de la sensibilidad a la insulina, disminución de la oxidación de LDL y disminución del riesgo de DM tipo 2) aunque su influencia en la hipertensión no está aún clara.

Este estudio coreano con más de 25.000 personas asintomáticas analiza la relación entre el consumo de café y la prevalencia de enfermedad cardiovascular subclínica medida mediante el calcio *score* en TC coronario y concluye que el consumo moderado de café está asociado con una menor prevalencia de calcificación coronaria. Es de remarcar una asociación en U, siendo menor la prevalencia en aquellos que consumían entre 3 y 5 tazas de café.

Aunque el gran tamaño muestral de este estudio permite la detección de una gran cantidad de factores de confusión su diseño transversal impide la detección de causalidad. Otra limitación, aunque de menor importancia, es que el consumo de café se basaba en una encuesta y podría estar infraestimado, además de no diferenciar entre café descafeinado y tradicional.

Este estudio, aunque no vaya a cambiar radicalmente la práctica clínica, aumenta la evidencia de que el café no es perjudicial para el desarrollo de la enfermedad coronaria, y que un consumo moderado podría ser incluso beneficioso. Aunque no aporte evidencia suficiente para poder recomendar el café a nuestros pacientes al menos nos permite no prohibirlo. Queda aún por determinar qué efecto tiene en los pacientes con enfermedad coronaria establecida en los que quizá los pacientes nos consulten más frecuentemente.

Referencia

Coffee Consumption and Coronary Artery Calcium in Young and Middle-Aged Asymptomatic Adults

- Choi Y, Chang Y, Ryu S, Cho J, Rampal S, Zhang Y, Ahn J, Lima JA, Shin H, Guallar E.
- Heart doi:10.1136/heartjnl-2014-306663

Web Cardiología hoy

Tres o cuatro tazas de café diarias podrían prevenir la enfermedad coronaria

Inestabilidad de edema miocárdico tras isquemia/reperfusión y patrón bimodal

Dr. Manuel Barreiro Pérez

11 de marzo de 2015

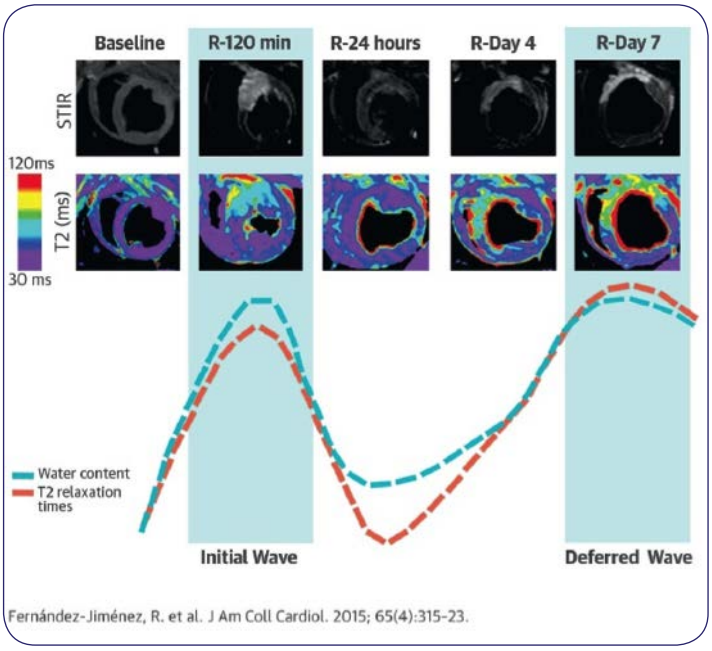
Estudio sobre un modelo animal de caracterización tisular avanzada por cardioresonancia magnética (CRM) para evaluar la evolución temporal del edema miocárdico tras isquemia/reperfusión.

El miocardio sufre una intensa reacción edematosa tras un proceso de isquemia/reperfusión. La cardioresonancia magnética puede caracterizarlo de forma no invasiva, siendo un biomarcador habitual en ensayos clínicos. Su comportamiento en la fase aguda se ha visto no seguir un patrón estable, sin existir un consenso sobre el momento óptimo para su cuantificación.

El presente trabajo, desarrollado por investigadores del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), plantea un modelo experimental animal compuesto por 25 cerdos (Large-White, 30-40 kg), sometiendo a 20 de ellos a un fenómeno de isquemia/reperfusión (oclusión percutánea con balón de angioplastia de la arteria descendente proximal inmediatamente distal a la salida de la primera diagonal, durante 40 minutos), conformando los cinco restantes un grupo control. Se sacrifican en grupos de cinco a los 120 minutos, 24 horas, 4 y 7 días posterior al procedimiento para cuantificación histológica del agua miocárdica. Previo al sacrificio, se realiza caracterización tisular mediante CRM (Philips Achieva 3T, antena cardio-dedicada de 32 coils) con secuencias T2w-STIR y T2-*mapping*.

Se observó un incremento significativo, en todos los cerdos, de los tiempos de relajación T2 en las regiones isquémicas. En la CRM 24 horas postisquemia los valores T2 retornaron a valores próximos a los vistos previo al infarto, con un posterior incremento en los siguientes estudios de CRM. A los 7 días postisquemia los tiempos de relajación T2 fueron tan altos como los medidos a las dos horas de la reperfusión, mostrando por tanto un patrón bimodal. Estos datos fueron corroborados de forma histológica con idénticas variaciones temporales (figura).

Los autores concluyen que el edema miocárdico posterior a un fenómeno de isquemia/reperfusión no es estable en el tiempo, y sigue una curva bimodal en los primeros días.



COMENTARIO

La cuantificación del miocardio en riesgo postinfarto se ha convertido en un biomarcador derivado de CRM ampliamente utilizado en la literatura. Una fuente de confusión en los ensayos clínicos que utilizan CRM es la variabilidad existente al escoger el día de estudio por técnica de imagen. Como se demuestra en este estudio, esto puede tener una gran importancia debido al patrón dinámico descrito.

Si bien este patrón ya se había sugerido en estudios previos, se había interpretado los cambios en la relajación de T2 miocárdicos como cambios en los valores de hemoglobina a metahemoglobina en el núcleo del infarto. Sin duda, el valor añadido de este estudio es la correlación histológica temporal y seriada que demuestra la dependencia de los valores T2 del edema miocárdico.

Al tratarse de un estudio experimental animal, la traslación de este estudio debe ser realizada con precaución, a pesar que el modelo porcino ha sido ampliamente

validado y es reproducible. No obstante, los resultados descritos abren una nueva vía de investigación que deberá ser confirmada y estudiada en humanos.

Referencia

Myocardial Edema After Ischemia/Reperfusion Is Not Stable and Follows a Bimodal Pattern Imaging and Histological Tissue Characterization

- Fernández-Jiménez R, Sánchez-González J, Agüero J, García-Prieto J, López-Martín GJ, García-Ruiz JM, Molina-Iracheta A, Rosselló X, Fernández-Friera L, Pizarro G, García-Álvarez A, Dall'Armellina E, Macaya C, Choudhury RP, Fuster V, Ibáñez B.
- J Am Coll Cardiol. 2015;65(4):315-23.

Web Cardiología hoy

Inestabilidad de edema miocárdico tras isquemia/reperfusión y patrón bimodal

¡Agárrate, que vienen curvas!

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

12 de marzo de 2015

En medicina y en cardiología estamos rodeados de curvas. Las de Kaplan-Meier sirven para saber qué consecuencias tiene lo que hacemos a largo plazo. La curva en J, para concienciarnos de que todo tiene su límite. Las curvas de presión, antaño importantes en hemodinámica, están cuasi olvidadas por los invasivistas. Pero hay otra algo más vergonzoso: la 'curva de aprendizaje'.

Toda técnica nueva hay que aprenderla. Es ineludible. Y tiene que ser haciéndola físicamente; los simuladores, libros y vídeos valen para conocerla, pero no para dominarla. Alguna vez tiene que ser la primera. Casi siempre esta primera sale bien, porque se ponen toda la atención y medios y se realiza en presencia de un experto que ya superó la curva. Las siguientes no tanto, porque aún no se dominan los intríngulis ni se han experimentado las posibles variantes o complicaciones. Cuando se llega a dominar la técnica y sus posibles desviaciones ya puede uno considerarse experto y acaba la curva de aprendizaje.

Pero mientras... Cada paciente es una persona que espera de nosotros lo mejor y obtiene buena voluntad, atención extrema y resultados plausibles. Pero no un experto. Si se trata de una técnica diagnóstica incruenta, lo más que puede pasar si las cosas no salen bien es una pérdida de tiempo y de recursos. Pero si es un procedimiento terapéutico, puede haber complicaciones.

Las cuales están previstas. Forman parte de la 'curva de aprendizaje'. Es decir, es esperable y aceptado que las complicaciones sean más frecuentes en los primeros 'n' 'casos' que un especialista, equipo u hospital realizan de un nuevo procedimiento. Para algunas técnicas 'n' es un número pequeño, pero para otras es de 50 o más. O sea, cincuenta personas, una por una, que se someten a un procedimiento formando parte (a sabiendas a veces y muchas otras involuntariamente) del entrenamiento obligado del especialista o equipo en la técnica. Si la técnica es de uso frecuente este número no tarda en alcanzarse, el aprendizaje se acelera progresivamente y las complicaciones merman a igual velocidad. Pero si la patología

o la técnica son de incidencia o uso poco frecuentes, respectivamente, la curva se aplana y el final se retrasa. O no llega nunca.

Esto nos lleva a otro matiz relacionado con este asunto. La del número de procedimientos que un especialista, equipo u hospital debe hacer para considerarse experto o para que las directrices de las entidades profesionales así lo señalen. Pero no todos las cumplen. O por lo menos nadie exige su cumplimiento oficialmente. Hay estudios que señalan que cuantos más procedimientos realiza una persona o equipo menos complicaciones tiene. Esto no siempre es así y hay numerosas excepciones. Pero vale como regla general. Pero entonces surge el problema evangélico: ¿a los que hacen poco debe quitárseles lo que hacen y a los que hacen mucho dárseles más quehacer? Esto no suena bien y además puede colisionar con la libertad de prescripción del médico. Pero tampoco parece admisible que por razones espurias un equipo u hospital ofrezcan una técnica que pueden realizar pero en la que no tienen la experiencia debida porque la practican muy de tarde en tarde.

No es fácil la solución. La curva de aprendizaje es inevitable. Pero pueden mitigarse sus posibles consecuencias adversas. Lo mejor es que sean las sociedades profesionales las que regulen este aspecto, tanto elaborando normas sencillas con las mínimas restricciones como vigilando su aplicación mediante registros o auditorías. No es lo ideal, como sucede en algunos casos, que sean las empresas que comercializan los dispositivos que se utilizan en las técnicas a aprender las que regulen el acceso a las mismas; bien está que se encarguen de formar a quienes van a utilizarlas, pero la regulación del uso y las indicaciones deben quedar a cargo de las entidades profesionales. No estamos lejos en el caso de nuestra SEC, pero aún hay aspectos borrosos.

Y, por último, guardemos el concepto y utilicemos el término 'curva de aprendizaje' en foros científicos. Cara al público convendría usar otro lenguaje. Y ser muy claros e íntegros con los pacientes a quienes indicamos los nuevos procedimientos, sin duda mejores que los antiguos porque por eso los indicamos, pero que inevitablemente tenemos que ir aprendiendo, a su costa.

Web Cardiología hoy

¡Agárrate, que vienen curvas!

¿Importa la frecuencia cardiaca para la progresión a fibrilación auricular permanente?

Dr. Guillermo Isasti Aizpurua

13 de marzo de 2015

Análisis del ORBIT-AF donde se analiza la incidencia y predictores de progresión, así como la capacidad de discriminación y calibración de las escalas HATCH y CHA2DS2Vasc para identificar la progresión de la fibrilación auricular.

La fibrilación auricular (FA) progresa a menudo desde paroxística o persistente hacia formas más sostenidas, pero la frecuencia y predictores de progresión de la FA en la práctica clínica no están bien descritas.

Usando el Registro de Resultados para un Mejor Tratamiento Informado de FA (ORBIT-AF), se analizó la incidencia y predictores de progresión y se probaron la capacidad de discriminación y calibración de las escalas HATCH (hipertensión arterial, edad, AIT/ictus, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardiaca) y CHA2DS2Vasc para identificar la progresión de la FA.

De los 6.235 pacientes con FA paroxística o persistente basal, 1.479 progresaron, durante el seguimiento (mediana 18 (rango intercuartílico 12-24) meses). Esos pacientes fueron mayores y tuvieron más comorbilidad que los pacientes que no progresaron (CHADS2 2,3±1,3 frente a 2,1±1,3, p<0,0001). Al inicio del estudio, los pacientes con progresión de FA se encontraban más frecuentemente bajo una estrategia de control de frecuencia frente a control del ritmo (66 frente al 56%, p<0,0001) y tenían una frecuencia cardiaca mayor (72 (64-80) frente 68 (60-76) lpm, p<0,0001). Los predictores más potentes de progresión de FA fueron la FA en el ECG basal (OR 2,30, IC 95% 1,95-2,73, p<0,0001) y el aumento de la edad (OR 1,16, IC 95% 1,09-1,24, p<0,0001 por cada 10 años en aumento), mientras que pacientes con frecuencia cardiaca más baja (OR 0,84, IC 95% 0,79-0,89, p<0,0001, por cada 10 lpm en descenso menor o igual a 80 lpm) tenían menos

probabilidad de progresar. No hubo interacción significativa entre el ritmo en el ECG basal y la frecuencia cardiaca (p=0,71). Las escalas HATCH y CHA2DS2Vasc tuvieron una potencia discriminatoria modesta para la progresión de FA (Índices C 0,55 [IC 95% 0,53-0,58] y 0,55 [IC 95% 0,52-0,57]).

En conclusión, en un año y medio, casi un cuarto de los pacientes con FA paroxística o persistente progresa a una forma más sostenida. La progresión está fuertemente asociada con la frecuencia cardiaca y la edad.

COMENTARIO

Es interesante en estadios iniciales de esta arritmia, mantener al paciente el máximo tiempo posible en ritmo sinusal. Claramente el conocimiento de los factores asociados a su progresión, nos ayudaría a predecir o incluso retrasar la evolución hacia FA permanente. Este interés sobre el conocimiento de la progresión de la FA no es nuevo. Investigadores del *Euro Heart Survey* publicaron la escala HATCH, que en esa cohorte de pacientes, predijo la posibilidad de evolución hacia FA permanente. Sin embargo, estos estudios tenían tamaños muestrales más pequeños y características diferentes de la muestra. Este estudio aporta tres datos interesantes:

1. Cerca de un cuarto de los pacientes con FA paroxística/persistente progresa hacia formas más sostenidas en 18 meses.

2. Aparte de la presencia de FA en el ECG más reciente al inicio del estudio, los factores asociados a la progresión con más potencia fueron la frecuencia cardiaca elevada, la insuficiencia cardiaca y la edad.

3. Tanto la escala HATCH como el CHA2DS2Vasc tienen una pobre capacidad de discriminación para la progresión de FA en este grupo de pacientes.

A pesar de las clásicas limitaciones del estudio por su carácter de registro voluntario y el tipo de registro electrocardiográfico utilizado en el seguimiento (ECG cada 6 meses sin conocer la carga de FA), este tiene un claro potencial en la práctica clínica. Mientras que la estrategia de control de frecuencia o ritmo no parece asociarse con la progresión de la FA, una frecuencia cardiaca más baja sí que podría influenciar o retrasar la progresión de la misma. La cuantificación del riesgo de progresión de la FA sigue siendo un reto y necesitamos nuevas escalas predictoras que discriminen a los pacientes de mayor riesgo.

Referencia

Heart Rate is Associated With Progression of Atrial Fibrillation, Independent of Rhythm

- Holmqvist F, Kim S, Steinberg BA, Reiffel JA, Mahaffey KW, Gersh BJ, Fonarow GC, Naccarelli GV, Chang P, Freeman JV, Rowey PR, Thomas L, Peterson ED, Piccini JP. ORBIT-AF Investigators.
- Heart doi:10.1136/heartjnl-2014-307043.

Web Cardiología hoy

¿Importa la frecuencia cardiaca para la progresión a fibrilación auricular permanente?

PEGASUS: ticagrelor en cardiopatía isquémica crónica. Buscando el paciente adecuado

Dr. Rafael Vidal Pérez

16 de marzo de 2015

El estudio PEGASUS-TIMI 54 (*Prevention of Cardiovascular Events in Patients with Prior Heart Attack Using Ticagrelor Compared to Placebo on a Background of Aspirin–Thrombolysis in Myocardial Infarction 54*) parte de que potencial beneficio de la terapia con doble antiagregación más allá del año tras el infarto de miocardio no ha sido establecido todavía. Los autores investigaron la eficacia y seguridad del ticagrelor, un antagonista del receptor P2Y12 con eficacia establecida tras un síndrome coronario agudo (SCA) en este contexto.

La metodología fue la siguiente: se asignaron aleatoriamente, con doble ciego en un reparto 1:1:1, 21.162 pacientes que habían tenido un infarto de miocardio 1 a 3 años antes a ticagrelor a una dosis de 90 mg dos veces al día, ticagrelor a dosis de 60 mg dos veces al día, o a placebo. Todos los paciente estaban recibiendo una dosis baja de aspirina y fueron seguidos durante una mediana de 33 meses. El objetivo de eficacia primaria fue un compuesto de muerte cardiovascular, infarto de miocardio, o ictus. El objetivo primario de seguridad fue un sangrado mayor según la clasificación TIMI.

Os recuerdo brevemente que es un sangrado mayor según TIMI: 1) cualquier sangrado intracreaneal; o 2) signos clínicamente manifiestos de hemorragia asociados con una caída en la hemoglobina ≥5 g/dL (o del hematocrito ≥15%), o 3) sangrado mortal (un evento de sangrado que llevó a la muerte en un período de 7 días).

Los resultados fueron los siguientes: las dos dosis de ticagrelor redujeron, si se comparaban con placebo, la tasa del objetivo primario de eficacia, con tasas de Kaplan-Meieir a 3 años de 7,85% en el grupo de ticagrelor 90 mg dos veces al día, 7,77% en el grupo que recibió 60 mg de ticagrelor dos veces al día, y 9,04% en el grupo placebo (hazard ratio para 90 mg de ticagrelor vs. placebo 0,85; intervalo

de confianza [IC] 95% 0,75-0,96; P=0,008; hazard ratio para 60 mg de ticagrelor vs. placebo 0,84; IC 95% 0,74-0,95; P=0,004). Las tasas de sangrado mayor TIMI fueron más altas con ticagrelor (2,60% con 90 mg [HR 2,69 (1,96–3,70)] y 2,30% [HR 2,32 (1,68-3,21)] con 60 mg) que con placebo (1,06%) (P<0,001 para cada dosis vs. placebo); las tasas de hemorragia o sangrado mortal en los tres grupos fueron 0,63%, 0,71,% y 0,60%, respectivamente.

Los autores ante estos hallazgos concluyeron que en pacientes con un infarto de miocardio de más de un año de evolución, el tratamiento con ticagrelor reducía significativamente el riesgo de muerte cardiovascular, infarto de miocardio, o ictus, e incrementaba el riesgo de sangrado mayor.

COMENTARIO

Ya era sabido que los pacientes que han sufrido un infarto presentan un riesgo más elevado para episodios recurrentes isquémicos, por lo que se esperaría que una prevención secundaria intensiva derivase en un beneficio en dicha población. Un elemento clave en la fisiopatología de los episodios cardiovasculares isquémicos es la plaqueta activada, la aspirina reduce ese riesgo en el SCA y en la fase de prevención secundaria en pacientes con infarto antiguo. La duda que existía era si la suma de un antagonista de los receptores P2Y12 en pacientes en prevención secundaria (no en SCA donde en primer año es claro el beneficio) de infarto de miocardio podía ser beneficiosa. Su análisis será complejo y buena prueba de ello son las 45 páginas de material suplementario que lo acompañan.

Los datos de DAPT ya nos apuntaron que la prolongación de la doble antiagregación tras un año del evento agudo podía aportar un beneficio, aunque en el caso de PEGASUS la inclusión fue distinta ya que los pacientes podían ser incluidos tras 1 a 3 años del infarto agudo y se fue menos restrictivo con la historia de sangrado según los autores y los pacientes incluidos eran de un perfil peor. Pero veamos cuales han sido los criterios de inclusión del estudio para conocer ese 'paciente apropiado': mayores de 50 años, que tolerasen aspirina diaria (75-150 mg) con historia previa de infarto de miocardio hace 1 a 3 años y con al menos uno de estos factores:

- Edad ≥65 años
- Diabetes mellitus con medicación
- Historia de un segundo infarto de miocardio espontáneo

- Enfermedad multivaso
- Enfermedad renal crónica no terminal.

En cuanto a los criterios de exclusión destacan:

- Necesidad de anticoagulación oral crónica
- Pacientes con historia conocida de alteración en la coagulación o diátesis hemorrágica
- Pacientes con historia de sangrado intracraneal, anomalía vascular intracraneal o sangrado gastrointestinal en los últimos 6 meses
- Ictus isquémico
- Cirugía cardiaca en los últimos 5 años

En cuanto a los resultados interpretados para la dosis de 90 mg, para prevenir el objetivo primario el NNT fue de 85 con una reducción del riesgo absoluto del 1,2% y del riesgo relativo del 15%; en cuanto a la dosis de 60 mg tenemos un NNT de 54, reducción absoluta del 1,86 y relativa del 16%. Otra forma de presentar esto que consta en el artículo es que por cada 10.000 pacientes que empiezan el tratamiento se van a prevenir 40 objetivos primarios al año con la dosis de 90 mg y 42 con la dosis de 60 mg.

Y en cuanto a sangrados, según los autores, se estima que por cada 10.000 pacientes habrá 41 sangrados TIMI mayores al año con la dosis de 90 mg y 31 con la dosis de 60 mg. La aparición de disnea fue más frecuente en el grupo de ticagrelor con tasas a 3 años de 18,9% con 90 mg y 15,8% con 60 mg, siendo en placebo del 6,3%, obligando a la suspensión del tratamiento en solo el 6,5% o 4,5% en 90 mg y 60 mg respectivamente.

Si buscáis en el análisis por subgrupos en lo que se refiere a sangrado no hay ninguna característica que confiera un menor riesgo de sangrado claramente; cosa diferente es el análisis para prevención de episodios isquémicos que puede mostrar matizaciones como los menores de 75 años o lo que se sometieron a intervencionismo por ejemplo donde el beneficio fue mayor

En un editorial que acompaña al artículo, John F. Keaney Jr., con un título muy adecuado, Balanceando los riesgos y beneficios de la doble antiagregación, afirma que los datos presentados le llevan a especular inmediatamente al respecto de si la doble

antiagregación con agentes de alta potencia se está acercando a un punto donde el retorno que se obtiene es cada vez más bajo (*the point of diminishing returns*), argumento que comparto ya que es muy difícil ofrecer un beneficio adicional sin presentar algún riesgo añadido como en este caso es el sangrado. En lo del sangrado habría que discutir, como dice el editorialista, si es lo mismo sufrir un nuevo episodio isquémico o un episodio de sangrado.

Para concluir, me quedaría con la conclusión que cerró Sabatine su presentación *Long-Term Dual Antiplatelet Therapy With Low-Dose Aspirin and Ticagrelor Should be Considered in Appropriate Patients With a Myocardial Infarction*. Ahora el problema o reto que nos queda es definir y encontrar ese paciente apropiado que se va a beneficiar de prolongar doble antiagregación sin un excesivo riesgo de sangrado.

Referencia

Long-Term Use of Ticagrelor in Patients with Prior Myocardial Infarction

- Marc P. Bonaca, Deepak L. Bhatt, Marc Cohen, Philippe Gabriel Steg, Robert F. Storey, Eva C. Jensen, Giulia Magnani, Sameer Bansilal, M. Polly Fish, Kyungah Im, Olof Bengtsson, Ton Oude Ophuis, Andrzej Budaj, Pierre Theroux, Mikhail Ruda, Christian Hamm, Shinya Goto, Jindrich Spinar, José Carlos Nicolau, Robert G. Kiss, Sabina A. Murphy, Stephen D. Wiviott, Peter Held, Eugene Braunwald, Marc S. Sabatine, for the PEGASUS-TIMI 54 Steering Committee and Investigators.
- NEJM 2015 published first online March 14, DOI: 10.1056/NEJMoa1500857

Clinical Trial Registration

- Unique identifier: NCT01225562.
- Investigadores del estudio PEGASUS.

Más información

Enlace al material suplementario

Web Cardiología hoy

PEGASUS: ticagrelor en cardiopatía isquémica crónica. Buscando el paciente adecuado

Bivalirudina, porque evitar un evento puede ser muy costoso

Dr. Luis Ortega Paz

18 de marzo de 2015

La evidencia sobre el uso de bivalirudina como anticoagulante en el tratamiento del IAMCEST con angioplastia primaria es inconsistente. En este metaanálisis de los ensayos clínicos EUROMAX y HORIZONS AMI los autores buscan solventar algunas de las dudas existentes.

En el ensayo HORIZONS-AMI (*Harmonizing Outcomes with RevasculariZatiON and Stents in Acute Myocardial Infarction*), 3.602 pacientes sometidos a intervención coronaria percutánea primaria (ICPP) por un infarto de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) y tratados con bivalirudina, tuvieron tasas de hemorragia y mortalidad más bajas, pero tasas superiores de trombosis aguda del stent en comparación con los tratados con heparina + inhibidor de la glicoproteína IIb/IIIa (GPI)[1].

Los cambios subsecuentes en la ICPP, incluyendo el uso de inhibidores P2Y12 potentes, acceso radial frecuente y administración de medicación pre-hospitalaria, se incorporaron en el ensayo EUROMAX (European Ambulance Acute Coronary Syndrome Angiography), que asignó 2.218 pacientes a bivalirudina o heparina ± GPI antes de la ICP primaria[2].

El objetivo de este estudio fue examinar los resultados de la anticoagulación del procedimiento con bivalirudina frente a heparina ± GPI para la ICPP, dado los cambios en la ICPP.

Las bases de datos del HORIZONS-AMI (NCT00433966) y EUROMAX (NCT01087723) se combinaron para un análisis a nivel de paciente. La prueba de Breslow-Day evaluó la heterogeneidad entre ambos ensayos.

Un total de 5.800 pacientes fueron aleatorizados a bivalirudina (n=2.889) o heparina ± GPI (n=2.911). El acceso radial se utilizó en 21,3% de los pacientes, se utilizó prasugrel/

ticagrelor en 18,1% de los pacientes y se utilizó GPI en 84,8% del grupo control. El uso de bivalirudina en comparación con heparina ± GPI resultó en una reducción de las tasas de sangrado mayor a 30 días (4,2% vs. 7,8%; riesgo relativo [RR]: 0,53; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 0,43 a 0,66; p<0,0001), trombocitopenia (1,4% vs. 2,9%, RR: 0,48; IC 95% 0,33-0,71; p=0,0002), y mortalidad cardiaca (2,0% vs. 2,9%; RR: 0,70; IC 95% 0,50 a 0,97; p=0,03), sin diferencias significativas en las tasas de reinfarto, revascularización guiada por isquemia, ictus y mortalidad por cualquier causa. La bivalirudina se asoció con un incremento de la tasa de trombosis aguda del stent (<24 h) (1,2% vs. 0,2%; RR: 6,04; IC 95% 2,55 a 14,31; p<0,0001), sin diferencias significativa en la tasa de trombosis subaguda del stent. La variable resultado compuesta: eventos clínicos adversos netos fue menor con bivalirudina (8,8% vs 11,9%; RR: 0,74; IC 95%: 0,63 a 0,86; p<0,0001). No hubo heterogeneidad significativa entre los 2 ensayos para estos resultados y los resultados fueron consistentes a través de los principales subgrupos.

Pese al aumento de trombosis aguda del stent, la ICPP con bivalirudina mejoró los resultados clínicos netos a los 30 días, con reducciones significativas en la hemorragia grave, trombocitopenia y transfusiones en comparación con la heparina ± GPI, resultados que fueron consistentes con la evolución de la técnica de ICPP y farmacoterapia.

COMENTARIO

Dentro de las fortalezas de este análisis podemos destacar que los datos provienen de dos ensayos clínicos aleatorizados: 5.800 pacientes, 188 centros a nivel mundial, eventos adjudicados por comité ciego al tratamiento y análisis a nivel de paciente lo que permite un análisis muy detallado, incluso de la cronicidad de los eventos (otorga alto nivel de evidencia en metaanálisis).

Sin embargo, dentro del editorial de Sanjay Kaul se mencionan importantes limitaciones de este análisis[3]:

1. A pesar de no haber heterogeneidad estadística, clínica y conceptualmente los estudios distan sustancialmente uno de otro.

    a. El estudio HORIZONS-AMI el objetivo era comparar la eficacia y seguridad de la bivalirudina vs heparina + GPI, se realizó la aleatorización en el hospital de PCI, previamente algunos pacientes ya habían recibido heparina y el uso de GPI de rutina era la práctica clínica habitual. El estudio EUROMAX el objetivo era comparar la eficacia y seguridad de la bivalirudina vs heparina ± GPI iniciados en la atención prehospitalaria, los pacientes eran aleatorizados y se iniciaba el

fármaco en la ambulancia, ningún paciente aleatorizado a bivalirudina recibió previamente heparina y el uso de GPI fue de rescate y a criterio del investigador.

b. Los avances en las técnicas de ICP, tipos de stents, uso del acceso radial, uso de inhibidores de P2Y12 potentes; cambiaron sustancialmente de un estudio a otro.

2. Combinar en un objetivo primario un objetivo de eficacia (isquemia) y un objetivo de seguridad (sangrado), si bien es positivo ya que aumenta la tasa de eventos lo que hace más factible el estudio, a menudo son engañosos por ineficacia relativa (hace ver a drogas más seguras como igual o más eficaces que drogas con eficacia demostrada).

3. Desde el punto de vista estadístico se utilizan tres objetivos principales, todos variables resultado compuestas, y se realiza un sin número de contrastes de hipótesis; sin embargo, nunca se realizó ninguna penalidad estadística y se tomo como límite de significancia estadística $p<0,05$. Esto indica que hay una alta probabilidad de error tipo I.

4. No existe una explicación plausible de porque la bivalirudina es capaz de disminuir la mortalidad cardiaca sin disminuir significativamente la tasa de reinfarto, revascularización guiada por isquemia. Se ha publicado un análisis secundario del HORIZONS-AMI donde se buscaba determinar los factores predictivos de disminución de la mortalidad cardiaca donde se encontró la prevención del sangrado como una explicación únicamente parcial[4]. Cabe destacar que únicamente en el HORIZONS-AMI se encontró un disminución de la mortalidad cardiaca pero este estudio no estaba potenciado en muestra para este evento, lo que aumenta la probabilidad de que este hallazgo sea un error tipo I.

Posterior a la publicación del HORIZONS-AMI además del EUROMAX se han publicado tres ensayos clínicos aleatorizados con resultados inconsistentes:

1. HEAT-PPCI (NCT01519518): en comparación con bivalirudina, la heparina reduce la incidencia de eventos isquémicos adversos en el entorno de ICPP por SCACEST, sin aumento de complicaciones hemorrágicas[5].

2. BRAVE-4 (NCT00976092): en pacientes con SCACEST, no se encontró diferencias significativas en el resultado clínico neto (objetivo isquémico y hemorrágico) entre prasugrel mas bivalirudina vs clopidogrel mas heparina. Ensayo terminado prematuramente (548 pacientes reclutados de 1.240 por protocolo, 44%) (6).

3. BRIGHT (NCT01696110): en pacientes con SCA, la bivalirudina sola a los 30 días y un año, disminuyó la tasa de eventos adversos netos (compuesto de muerte, reinfarto, isquemia producida por revascularización del vaso diana, accidente cerebrovascular o sangrado) comparado con heparina sola o heparina + GPI. Esta diferencia fue dada en mayor proporción por la prevención de sangrados (no hubo diferencias en el objetivo secundario de isquemia). No hubo diferencia en la tasa de trombosis del stent (aguda y subaguda)[7].

En un metaanálisis reciente, se incluyeron 13 ensayos clínicos aleatorizados (incluyendo el HORIZONS-AMI, EUROMAX, HEAT-PPCI, BRAVE-4, BRIGHT, etc.) sumando un total de 24.605 pacientes. El mismo tenía como objetivo comparar la seguridad y la eficacia a los 30 días de la bivalirudina frente a la heparina ± GPI en SCA. Los autores concluyeron que en los pacientes con SCA la bivalirudina se asociaba con una reducción significativa de los sangrados mayores pero con un marcado incremento en la tasa de trombosis aguda del stent[8].

La guía vigente de revascularización coronaria de la Sociedad Europea de Cardiología, para la anticoagulación con bivalirudina en SCACEST da un nivel de evidencia A y grado de recomendación IIa (no incluidos los resultados del BRIGHT). Concluye: los estudios recientes que comparan bivalirudina con heparina sin uso sistemático de GPI aumentan la preocupación por el incremento del riesgo de trombosis aguda del stent, mientras que las diferencias en los sangrados importantes son pequeñas[9]. Específicamente en análisis comentado el número necesario para tratar (NNT) para muerte cardiaca fue de 111, NNT para sangrado mayor no relacionada a CABG fue de 83 y número necesario para hacer daño (NNH) para trombosis aguda del stent fue de 100.

En marzo de este año se presentaran los resultados del ensayo clínico aleatorizado MATRIX (NCT01433627) que tiene como objetivo determinar de forma concluyente el papel del acceso transradial y la infusión bivalirudina en todo el espectro de pacientes con SCA sometidos a ICP contemporánea. El diseño incluye tres aleatorizaciones no factoriales. Primera aleatorización para acceso radial vs. femoral (N=8.200), segunda donde se compara el uso de bivalirudina sola vs. heparina no fraccionada ± GPI provisional (n=6.500) y tercera donde se compara detener la perfusión de bivalirudina luego del procedimiento vs. 4 horas después[10].

Sin duda la evidencia y opiniones del los expertos con respecto a la anticoagulación con bivalirudina en la ICCP por SCACEST es diversa y hasta cierto punto controvertida[11]. El ensayo MATRIX ha sido diseñado y potenciado en muestra para

"determinar concluyentemente" las dudas hasta ahora presentes. Algo objetivo es que evitar un evento con bivalirudina puede ser muy costoso: aumento riesgo de trombosis aguda del stent, además es 400 veces más cara que la heparina.

Referencia

Bivalirudin Versus Heparin With or Without Glycoprotein IIb/IIIa Inhibitors in Patients With STEMI Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention: Pooled Patient-Level Analysis From the HORIZONS-AMI and EUROMAX Trials

- Stone GW, Mehran R, Goldstein P, Witzenbichler B, Van't Hof A, Guagliumi G, Hamm CW, Généreux P, Clemmensen P, Pocock SJ, Gersh BJ, Bernstein D, Deliargyris EN, Steg PG.
- J Am Coll Cardiol. 2015 Jan 6;65(1):27-38.

Bibliografía

1 Stone GW, Witzenbichler B, Guagliumi G, Peruga JZ, Brodie BR, Dudek D, et al. Bivalirudin during primary PCI in acute myocardial infarction. The New England journal of medicine. 2008;358(21):2218-30.

2 Steg PG, van 't Hof A, Hamm CW, Clemmensen P, Lapostolle F, Coste P, et al. Bivalirudin started during emergency transport for primary PCI. The New England journal of medicine. 2013;369(23):2207-17.

3 Kaul S. Choice of Optimal Anticoagulant to Support Primary PCI: Out With the New, In With the Old. Journal of the American College of Cardiology. 2015;65(1):39-42.
4 Stone GW, Clayton T, Deliargyris EN, Prats J, Mehran R, Pocock SJ. Reduction in cardiac mortality with bivalirudin in patients with and without major bleeding: The HORIZONS-AMI trial (Harmonizing Outcomes with Revascularization and Stents in Acute Myocardial Infarction). Journal of the American College of Cardiology. 2014;63(1):15-20.
5 Shahzad A, Kemp I, Mars C, Wilson K, Roome C, Cooper R, et al. Unfractionated heparin versus bivalirudin in primary percutaneous coronary intervention (HEAT-PPCI): an open-label, single centre, randomised controlled trial. Lancet. 2014;384(9957):1849-58.
6 Schulz S, Richardt G, Laugwitz KL, Morath T, Neudecker J, Hoppmann P, et al. Prasugrel plus bivalirudin vs. clopidogrel plus heparin in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. European heart journal. 2014;35(34):2285-94.
7 Han Y. Bivalirudin versus Heparin and Heparin plus Tirofiban in Patients with AMI Undergoing PCI
8 Thirty-Day and One-Year Outcomes of the BRIGHT Trial. TCT 13 -17, September; Wasington, DC2014.
9 Navarese EP, Schulze V, Andreotti F, Kowalewski M, Kolodziejczak M, Kandzari DE, et al. Comprehensive Meta-Analysis of Safety and Efficacy of Bivalirudin Versus Heparin With or Without Routine Glycoprotein IIb/IIIa Inhibitors in Patients With Acute Coronary Syndrome. JACC Cardiovascular interventions. 2015;8(1 Pt B):201-13.
10 Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet JP, Cremer J, Falk V, et al. [2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization]. Kardiologia polska. 2014;72(12):1253-379.
11 Valgimigli M, investigators M. Design and rationale for the Minimizing Adverse haemorrhagic events by TRansradial access site and systemic Implementation of angioX program. American heart journal. 2014;168(6):838-45 e6.
12 Stone GW, Mehran R, Steg PG. Follow the Data: Bivalirudin (and Not Heparin Alone) During Percutaneous Coronary Intervention Provides the Best Clinical Outcomes. JACC Cardiovascular interventions. 2015;8(1PB):225-7.

Web Cardiología hoy

Bivalirudina, porque evitar un evento puede ser muy costoso

El fracaso de la prevención

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

19 de marzo de 2015

Recientemente se han publicado los resultados de la encuesta EUROASPIRE IV, una iniciativa de la Sociedad Europea de Cardiología que pretende analizar cómo se hace la prevención secundaria de las enfermedades cardiovasculares en Europa. Los resultados arrojados son tan demoledores como los de las tres precedentes.

Las oleadas I, II y III se hicieron respectivamente entre los años 1995-1996, 1999-2000 y 2006-2007 e incluyeron a pacientes después de un año de haber sido dados de alta tras un síndrome coronario agudo en hospitales universitarios de varios países europeos. Los resultados son bien conocidos y se resumen en tres: 1) recetamos bien; 2) controlamos pobremente; y 3) desdeñamos el estilo de vida.

La encuesta EUROASPIRE IV no hace sino confirmar lo que nos dijeron las anteriores. Es decir, no hemos escarmentado nada. Seguimos enfangados en las mismas carencias. Nos regodeamos en la cantidad de guías que nos dicen lo que tenemos que hacer, lo transcribimos en forma de prescripción para el paciente y... adiós.

Veamos los resultados de la encuesta EUROASPIRE IV. Se incluyeron casi 8.000 pacientes (varones las tres cuartas partes) al cabo de seis meses por lo menos de haber presentado un síndrome coronario agudo o haber sido sometidos a revascularización coronaria, quirúrgica o percutánea. O sea, prevención secundaria genuina. Y además a cargo de hospitales y profesionales de prestigio. Los cuales recetaron francamente bien: tomaba ácido acetilsalicílico u otro antiagregante el 94%, estatinas el 86%, betabloqueantes el 83% y algún inhibidor angiotensínico el 75% de los pacientes encuestados. Pero a esos mismos profesionales parecía no importarles que el 80% de esos mismos pacientes tuviera el colesterol-LDL por encima de 70 mg/dl o el 43% la presión arterial por encima de 140/90 mm Hg (140/80 en el caso de los diabéticos). Y desde luego no parecen haber pestañeado porque el 60 % confesara hacer poco o ningún ejercicio, el 38% tuviera índices de masa corporal de más de 30 kg/m2, es decir, en rango de obesidad (si consideramos la obesidad abdominal, el

porcentaje subía al 58%) o 16 % se reconocieran fumadores (y 49% de los que lo eran antes del ingreso seguían siéndolo).

Este desastroso estilo de vida es imperdonable. Y además se viene repitiendo en las sucesivas encuestas (la obesidad de hecho aumentando cada vez) y nadie parece tomar medidas para afrontarlo. Una bastante sencilla y enormemente útil, la rehabilitación cardiaca, solo se le había ofrecido al 51% de la muestra.

Puede argumentarse que eso es Europa pero que España es diferente. En lenguaje cheli, ni por el forro. No hay trabajos similares exclusivos de nuestro país (que está incluido en las encuestas europeas y no se desvía mucho de la media). Pero se ha publicado también recientemente el registro italiano BLITZ-4. Italia se parece bastante a nosotros étnica, social y económicamente. Igual no en cumplimentación del tratamiento farmacológico, que en el citado registro alcanzaba el 90%. Los pacientes incluidos fueron 11.706 (varones el 70%) visitados pasados seis meses de un síndrome coronario agudo. El control de los factores de riesgo, una vez más, no era para dar saltos precisamente: 26% con la presión por encima de 140/90 mm Hg, 24% con el colesterol-LDL por debajo de 100 mg/dl (no hay datos sobre el dintel de 70 mg/dl, pero podemos imaginarlos) y 55% de los diabéticos con la glucohemoglobina por encima del 7%. Y ahora el estilo de vida de siempre: no hacía la dieta adecuada más del 40%, apenas practicaba ejercicio el 59% y fumaba ¡el 27 %! Qué horror. Pero aquí viene lo bueno. ¿Imagináis cuáles eran los factores predictores independientes de que los pacientes llevaran un estilo de vida acorde? Solo dos: que los pacientes hubieran acudido a una visita de seguimiento con su cardiólogo y que se les hubiera enviado a un programa de rehabilitación.

Muchas cuestiones surgen de estos datos. Aquí van algunas. ¿Por qué es tan lenta la incorporación de los pacientes a programas de rehabilitación?, ¿por qué se dotan tan precariamente muchos de los centros existentes, afortunadamente más cada vez? o ¿por qué sigue habiendo restricciones para financiarlos adecuadamente? Y otra para concluir. ¿Por qué sigue habiendo quienes piensan que el paciente dado de alta del hospital -magníficamente revascularizado y asintomático, con su receta bien cargada de los fármacos que aconsejan las guías y con algunas líneas (con suerte) en su informe de alta recordando que no debe fumar, que siga la dieta mediterránea y que camine lo que pueda- ya no necesita que le visite el cardiólogo?

Referencia

EUROASPIRE IV: A European Society of Cardiology Survey on the Lifestyle, Risk Factor and Therapeutic Management of Coronary Patients from 24 European Countries

- Kornelia Kotseva, David Wood, Dirk De Bacquer et al., on behalf of the EUROASPIRE Investigators.
- Published online before print February 16, 2015, doi: 10.1177/2047487315569401.

Web Cardiología hoy

El fracaso de la prevención

Ubi thrombus, ibi evacua?

Dr. Agustín Fernández Cisnal

20 de marzo de 2015

Ensayo clínico multicéntrico, internacional doble ciego, randomizado, iniciado por investigador en el que se compara la trombectomía manual rutinaria y angioplastia versus angioplastia aislada en pacientes sometidos a angioplastia primaria por infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST.

Durante el intervencionismo coronario percutáneo (PCI) la trombectomía manual puede reducir la embolización y por lo tanto mejorar la perfusión microvascular. Pequeños ensayos clínicos han sugerido que la trombectomía mejora los resultados (tanto clínicos como subrogados) pero un estudio mayor ha presentado resultados conflictivos.

Se randomizaron 10.732 pacientes con infarto de miocardio con elevación del segmento ST (STEMI) que se sometían a PCI primaria a una estrategia de trombectomía manual rutinaria versus PCI aislada. El objetivo primario fue un combinado de muerte por causas cardiovasculares, reinfarto, *shock* cardiogénico o insuficiencia cardiaca en clase funcional NYHA IV a 180 días. El objetivo de seguridad clave fue ictus a 30 días.

El objetivo primario ocurrió en 347 de 5.033 pacientes (6,9%) en el grupo de trombectomía versus 351 de 5.030 pacientes (7,0%) en el grupo de PCI aislada (RR 0,99; IC 95%, 0,85-1,15; P=0,86). Las tasas de muerte cardiovascular (3,1% con trombectomía vs. 3,5% con PCI aislada; RR 0,90; IC 95% 0,89-1,12; P=0,34) y el objetivo primario más trombosis de stent o revascularización de vaso diana (9,9% vs. 9,8%; RR 1,00; IC 95% 0,89-1,14; P=0,95) fueron también similares. El ictus a 30 días ocurrió en 33 pacientes (0,7%) en el grupo de trombectomía vs. 16 pacientes (0,3%) en el grupo de PCI aislada (RR 2,06; IC 95% 1,13-3,74; P=0,02).

En pacientes con STEMI que fueron sometidos a PCI primaria, la trombectomía manual rutinaria, comparada con PCI aislada, no redujo el riesgo de muerte cardiovascular, reinfarto, *shock* cardiogénico o insuficiencia cardiaca NYHA IV en 180 días pero se asoció a una tasa mayor de ictus a 30 días.

COMENTARIO

A pesar de los grandes avances en el desarrollo de tratamientos en STEMI, como los nuevos antitrombóticos o la generalización de las redes de atención urgente, este sigue teniendo una alta morbimortalidad. El trombo intracoronario es la causa inmediata del STEMI por oclusión aguda de una arteria epicárdica y la extracción de este trombo mediante trombectomía se ha generalizado durante la angioplastia primaria para evitar la embolización distal y para optimizar el implante del stent y se presumía como un tratamiento eficaz.

Los resultados a un año del estudio TAPAS parecían confirmar esta hipótesis pero vinieron a ser refutados por el TASTE. Este estudio, el TOTAL, fue diseñado para intentar dilucidar si la trombectomía era eficaz y segura durante la angioplastia primaria.

Los *endpoints* son clínicamente relevantes y ajustados a lo que buscamos mejorar en nuestros pacientes: un combinado de muerte cardiovascular, reinfarto, insuficiencia cardiaca grave (NYHA IV) y *shock* cardiogénico a 180 días. El *endpoint* de seguridad también parece adecuado: ictus, por la posibilidad de embolización de trombo al sistema nervioso central, pero no lo parece, sin embargo, el tiempo en el que se mide, 30 días ya que esta embolización ocurriría durante el procedimiento.

Los resultados han sido decepcionantes ya que no se obtuvieron diferencias en el *endpoint* primario por lo que parece que la reducción de la microembolización no mejora los resultados clínicos en estos pacientes. Tampoco parece optimizar el implante del stent en términos de resultados ya que la revascularización de lesión diana y trombosis de stent tampoco fueron diferentes en ambos grupos. Además se observaron diferencias significativas en el *endpoint* de seguridad, pero que no son clínicamente relevantes por su baja incidencia (0,3-0,7%). Existe además una ausencia de plausibilidad biológica del aumento de ictus con el uso de trombectomía ya que estos se producirían en las primeras 24 horas y por embolización de material trombótico, sin embargo, los resultados a 30 y 180 días muestran que las diferencias se acentúan con el tiempo.

Los resultados han sido sorprendentes para la comunidad cardiológica ya que intuitivamente la trombectomía debería ser un tratamiento eficaz. Se pueden realizar dos abordajes distintos para interpretar los resultados de este estudio y su discrepancia con la creencia intuitiva de su eficacia.

La primera es la crítica del método. Aunque es un estudio con un gran tamaño muestral (más de diez mil pacientes) y con un buen poder estadístico se incluyó

a una gran cantidad de pacientes (35%) con grado de carga de trombo inferior a 5 y una cantidad similar de pacientes con flujo TIMI superior a 0. Estos pacientes seguramente sean aquellos que menos, o no, se beneficien de la trombectomía sin embargo, tampoco analizando por subgrupos, se encontraron diferencias en aquellos con TIMI 0/TGB 5.

Otra limitación es el uso de inhibidores de GP IIb/IIIa, que fue diferente en ambos grupos, ya que una alta cantidad de trombo en el grupo de PCI aislada induciría a su utilización en mayor proporción y quizá haya influido en los resultados.

El bail-out de la trombectomía, aunque relevante, no fue excesivo (en un 7% de los pacientes del grupo de PCI aislada se tromboaspiró) pero quizá haya podido alterar los resultados ya que probablemente se utilizó en pacientes con alta cantidad de trombo y en los que la dilatación con balón no pudo permitir eliminar el trombo para un implante seguro del stent.

El segundo abordaje es asumir que los métodos son adecuados para demostrar la hipótesis y que reflejan claramente a los pacientes de nuestra práctica clínica. Esto nos haría pensar que no conocemos aún bien la fisiopatología del STEMI y que quizá existan mecanismos fisiopatológicos desconocidos que hagan que algo, tan aparentemente evidente, como que quitando el trombo que ocluye la arteria se mejoraría la perfusión distal y permitiría un mejor implante del stent, y por tanto mejorar el pronóstico, no se haya demostrado y ponga en evidencia que esta teoría es quizá demasiado mecanicista.

Los resultados de los últimos estudios en STEMI con nuevos antiagregantes y anticoagulantes van en la misma línea que los del TOTAL: han tenido resultados similares sin cambiar de forma relevante el balance trombosis-sangrado. Parece que estamos tocando techo en cuanto al tratamiento del STEMI basado en eliminar el trombo, evitar su progresión y abrir la arteria y que hacen falta nuevos estudios para comprender mejor la fisiopatología y los mecanismos moleculares de esta enfermedad para poder identificar dianas farmacológicas que lleven al desarrollo de nuevos fármacos y nuevas estrategias de tratamiento.

Referencia

Randomized Trial of Primary PCI With or Without Routine Manual Thrombectomy

- Sanjit S. Jolly, A. Cairns, Salim Yusuf, D.Phil., Brandi Meeks, M.Eng., Janice Pogue, Michael J. Rokoss, Sasko Kedev, Lehana Thabane, Goran Stankovic, Raul Moreno, Anthony Gershlick, M.B., B.S., Saqib Chowdhary, Shahar Lavi, Kari Niemelä, Philippe Gabriel Steg, Ivo Bernat, Yawei Xu, Warren J. Cantor, Christopher B. Overgaard, Christoph K. Naber, Asim N. Cheema, Robert C. Welsh, Olivier F. Bertrand, Alvaro Avezum, Ravinay Bhindi, M.B.B.S., Samir Pancholy, Sunil V. Rao, Madhu K. Natarajan, Jurriën M. ten Berg, Olga Shestakovska, M.Sc., Peggy Gao, M.Sc., Petr Widimsky, D.Sc., and Vladimír Džavík, M.D. for the TOTAL Investigators.
- N Engl J Med 2015; 372:1389-1398.

Web Cardiología hoy

Ubi thrombus, ibi evacua?

Estimulación vagal crónica en la IC con función sistólica deprimida: ensayo NECTAR-HF

Dr. Alberto Esteban Fernández

23 de marzo de 2015

Estudio randomizado, doble ciego y controlado con placebo, que estudia el efecto de la estimulación crónica del nervio vago en pacientes con insuficiencia cardiaca (IC) y disfunción sistólica (DS) del VI.

Se seleccionó a pacientes con IC y DS severa del VI (FEVI≤0,35 y DTD≥55 mm), en clase funcional NYHA II-III y tratamiento óptimo los 30 días previos. Se excluyó a pacientes: con FA, con TRC hace < 1 año o QRS>130 ms, DM tipo 1, DM tipo 2 de >5 años de evolución, trastornos del sueño tratados hace <6 meses, causas de IC corregibles quirúrgicamente, hospitalización por IC en los 30 días previos, IAM en los 90 días previos y pacientes en diálisis.

Se utilizó un sistema de estimulación consistente en un generador subcutáneo situado a nivel pectoral y un electrodo enrollado alrededor del nervio vago derecho cervical, permaneciendo la estimulación activada en uno de los grupos (ON) y apagada en el otro (OFF). Tras el implante, todos siguieron visitas regladas de optimización de la terapia hasta un nivel máximo de estimulación establecido, o hasta que los pacientes referían efectos adversos, comenzando entonces los 6 meses de seguimiento (en el grupo control se hacía la optimización de igual manera y al final de cada visita se apagaba nuevamente el dispositivo).

El objetivo primario era el cambio en el DTDVI (remodelado cardiaco positivo) y los objetivos secundarios: cambios en otros parámetros ecocardiográficos (DTSVI, FEVI), valoración de la capacidad de ejercicio y calidad de vida, medida del consumo de oxígeno, evolución de las cifras de NT-proBNP y valoración del registro de holter (FC mínima, media y máxima para valorar la modulación del sistema nervioso autónomo).

Se incluyeron 96 pacientes, finalizando el seguimiento 87 de ellos, 59 en el grupo de dispositivo ON y 28 en el de dispositivo OFF. A los 6 meses, no se observaron diferencias significativas en el DTDVI (-0,04±0,25 cm en el grupo ON y -0,08±0,32 cm en el grupo OFF; p=0,60). Tampoco hubo diferencias en el resto de parámetros ecocardiográficos, ni en las cifras de NT-proBNP, consumo de oxígeno, ni FC en el Holter.

Se observó, no obstante, una mejoría en la calidad de vida de los pacientes según el cuestionario MLHFQ (p=0,049) y SF-36 (p=0,016), así como en la clase funcional NYHA (p=0,036). No se observaron diferencias en la tasa de complicaciones entre ambos grupos.

En conclusión, el ensayo NECTAR-HF no ha podido demostrar un efecto beneficioso de la estimulación vagal crónica en pacientes con IC y disfunción sistólica severa del VI.

COMENTARIO

Dentro de la fisiopatología de la IC, es bien conocido el efecto deletéreo del sistema nervioso simpático, y numerosos estudios han demostrado el beneficio en términos de supervivencia y calidad de vida que supone su inhibición, por ejemplo con betabloqueantes.

Por este motivo, desde hace años, se ha tratado de abordar este mismo aspecto mediante la estimulación del sistema nervioso parasimpático, idea de la que surgió el ensayo NECTAR-HF. Sin embargo, los resultados de este ensayo, no han podido demostrar que esta diana terapéutica, al menos según el diseño de este estudio, sea hoy en día algo más allá de una hipótesis fisiopatológica.

El NECTAR-HF es un ensayo con un diseño muy complejo, que requiere el implante de un dispositivo subcutáneo, y que, al igual que en otros ensayos negativos como el SYMPLICITY HTN-3, debe compararse con un placebo que consiste en realizar una intervención invasiva y enmascarar el tratamiento (algo difícil en este caso, ya que una parte importante de los pacientes refería notar la estimulación del dispositivo ON).

Entre los aspectos positivos de este ensayo, destaca la seguridad de la técnica, con una baja tasa de complicaciones, y la mejoría que supone en la calidad de vida, algo que ya mejora simplemente por el hecho de recibir una atención más frecuente.

Entre las posibles explicaciones para el resultado negativo de este ensayo podrían estar: el desconocimiento de si el lugar de estimulación es el adecuado, el no saber exactamente qué parámetros de estimulación son los más convenientes y el tiempo necesario de estimulación para observar cambios en el remodelado cardiaco.

A pesar del resultado negativo del NECTAR-HF, es indudable que son necesarios más estudios que profundicen en el papel del sistema parasimpático en la fisiopatología de la IC, con el fin de ampliar las dianas terapéuticas disponibles para el manejo de los pacientes con IC y DSVI.

Referencia

Chronic Vagal Stimulation for the Treatment of Low Ejection Fraction Heart Failure: Results of the Neural Cardiac Therapy for Heart Failure (NECTAR-HF) Randomized Controlled Trial

- Faiez Zannad, Gaetano M. De Ferrari, Anton E. Tuinenburg, David Wright, Josep Brugada, Christian Butter, Helmut Klein, Craig Stolen, Scott Meyer, Kenneth M. Stein, Agnes Ramuzat, Bernd Schubert, Doug Daum, Petr Neuzil, Cornelis, Botman, Maria Angeles Caste, Antonio D'Onofrio, Scott D. Solomon, Nicholas Wold and Stephen B. Ruble.
- Eur Heart J (2014) doi: 10.1093/eurheartj/ehu345.

Web Cardiología hoy

Estimulación vagal crónica en la IC con función sistólica deprimida: ensayo NECTAR-HF

IAM sin enfermedad coronaria aterosclerótica obstructiva: ¿cómo debemos actuar?

Dr. Juan Carlos Rama Merchán

25 de marzo de 2015

Artículo de revisión en el que se analizan las principales causas, tratamiento y pronóstico del infarto agudo de miocardio (IAM) sin enfermedad coronaria aterosclerótica obstructiva. Los autores proponen un algoritmo diagnóstico muy útil para el 'día a día'.

Las principales causas de IAM sin enfermedad coronaria aterosclerótica obstructiva se pueden dividir en 2 grandes grupos: epicárdicas y microvasculares. Dentro de las primeras se encuentran el espasmo coronario epicárdico y la ruptura/erosión de placas excéntricas con remodelado positivo, y dentro de las segundas están el síndrome de tako-tsubo, la miocarditis aguda, el espasmo microvascular y el embolismo coronario, que generalmente afecta a la microcirculación, aunque en ocasiones el émbolo puede 'alojarse' a nivel de una arteria epicárdica. La historia clínica, el ECG, el ecocardiograma transtorácico, la coronariografía y la ventriculografía izquierda son las pruebas de 'primer nivel' para identificar la causa de este síndrome. Sin embargo, otras pruebas como el test de ergonovina/acetilcolina, la resonancia magnética, las pruebas de imagen intracoronarias (IVUS, OCT) y la ecocardiografía de contraste, son necesarias con frecuencia para establecer la causa específica.

COMENTARIO

El IAM sin enfermedad coronaria aterosclerótica obstructiva o MINOCA (acrónimo inglés de *Myocardial Infarction With no Obstructive Coronary Atherosclerosis*) es un síndrome frecuente en la práctica clínica, ya que supone del 5 al 25% de todos los IAM. Se caracteriza porque en la angiografía, las arterias coronarias son normales

o "casi" normales (estenosis angiográficas <50%). Sus causas son múltiples y pueden dividirse en epicárdicas y microvasculares (figura 1).

El pronóstico de este síndrome no es tan 'benigno' como se pensaba y depende en gran medida de la etiología y las alteraciones cardíacas asociadas. Globalmente se ha descrito una tasa de mortalidad por todas las causas durante la hospitalización y a los 12 meses de entre el 0,1-2,2% y 2,2-4,7%, respectivamente.

Además, según datos del estudio ACUITY (*Acute Catheterization and Urgent Intervention Triage Strategy*) los pacientes con MINOCA tienen un riesgo ajustado de mortalidad a 1 año significativamente mayor que los pacientes con IAM sin elevación del ST y enfermedad coronaria obstructiva asociada (5,2 vs. 1,6%; HR 3,44, IC 1,05-11,28).

Además, en ocasiones los pacientes con MINOCA, en particular aquellos con arterias coronarias normales en la angiografía, son etiquetados como 'no cardiológicos'. Esto hace que no se beneficien de un tratamiento correcto y tengan mayor riesgo de eventos adversos futuros.

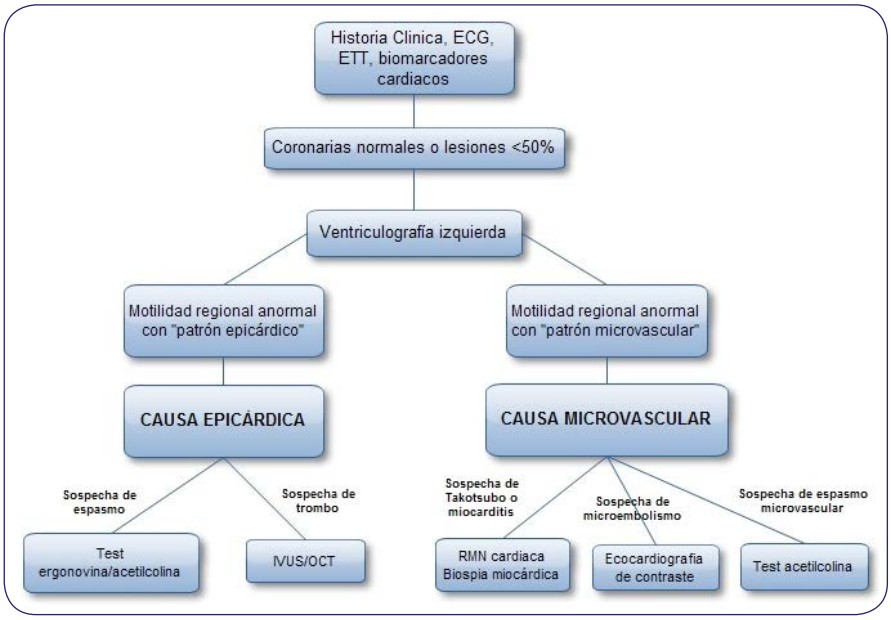


Figura 1. Algoritmo diagnóstico del IAM sin enfermedad coronaria aterosclerótica obstructiva.

MINOCA es un síndrome frecuente en la práctica clínica y con múltiples causas. Seguir un protocolo adecuado para establecer un diagnóstico correcto tiene importantes implicaciones pronósticas y terapéuticas para el paciente.

Referencia

Acute Myocardial Infarction With no Obstructive Coronary Atherosclerosis: Mechanisms and Management

- Niccoli G, Scalone G, Crea F.
- Eur Heart J. 2014 Dec 18. pii: ehu469. [Epub ahead of print].

Web Cardiología hoy

IAM sin enfermedad coronaria aterosclerótica obstructiva: ¿cómo debemos actuar?

Blogs en Cardiología (II)

Dr. Lorenzo Fácila Rubio

26 de marzo de 2015

Siguiendo con el post sobre *Blogs* en cardiología de Rafael Vidal, vamos a hacer un repaso de aquellos que consideramos más interesantes; seguro que existen más y mejores, pero hemos considerado estos. Cualquier sugerencia no dudéis en dejar comentarios al final o a través de Twitter.

The Heart.org

Es el *blog* por excelencia, se actualiza frecuentemente, y se hace eco de todas las novedades en el mundo de la cardiología. Con editoriales muy interesantes y seguimiento al minuto de los congresos más importantes, como AHA, ACC. Sin duda, un imprescindible, y quizás incluso para tenerlo como página de inicio de los navegadores.

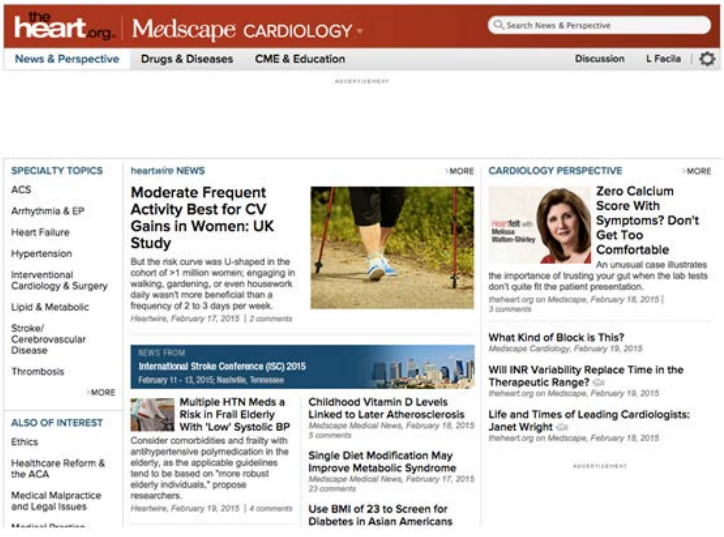
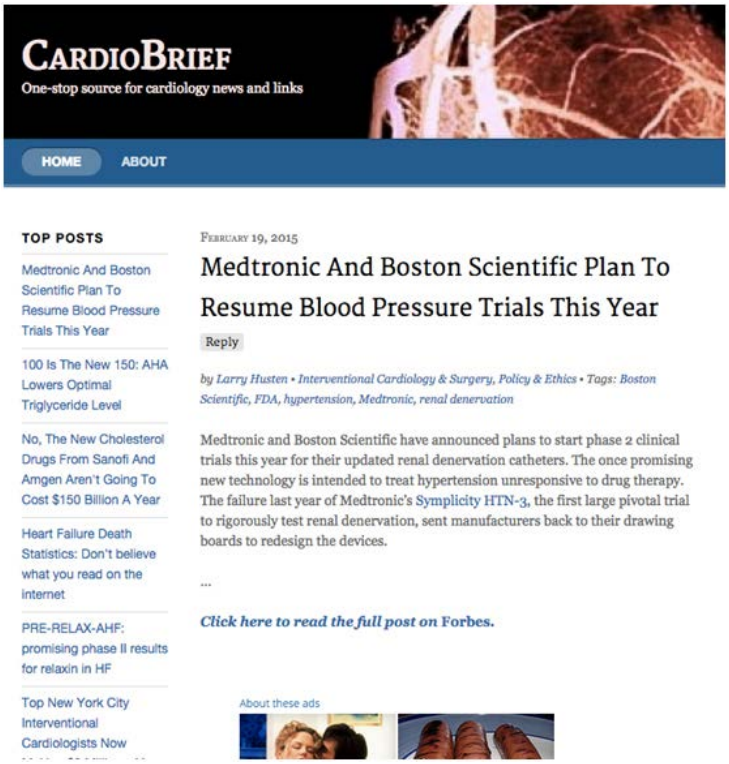


Imagen cardiaca

Es una gran plataforma multimedia, llevada a cabo por la incansable labor de Miguel Ángel García Fernández, José Juan Gómez y Leopoldo Pérez de Isla, que se ha convertido en un referente en cardioimagen de España y Latinoamérica, con abundante cantidad de iconografía para favorecer el aprendizaje, seguimiento de congresos, *webcast* de reuniones, píldoras formativas, etc. Imprescindible e impresionante.

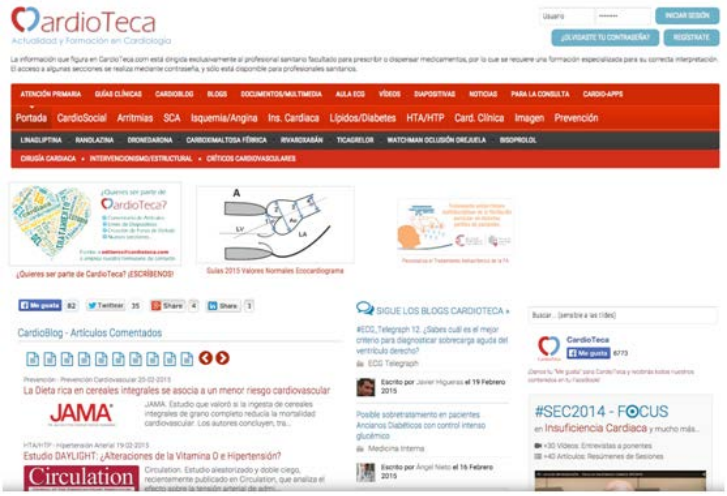
Cardiobrief

Dirigido por Larry Husten, se trata de un *blog* enlazado con la cuenta de Twitter @cardiobrief y que tiene más de 8 mil seguidores. Básicamente nos cuenta novedades mundiales en la cardiología general: ensayos clínicos, estudios finalizados, alertas farmacológicas, etc. Interesante, pero es más práctico seguir las actualizaciones en Twitter y, si algún tuit nos interesa, hacemos clic en el enlace.



Cardioteca

Coordinado por Ramón Bover Freire, Cardioteca contiene una ingente cantidad de información actualizada y clasificada por áreas de interés, con firmas invitadas de excelente calidad, y que se basa en una labor de comentarios de artículos novedosos de casi todos los grupos de enfermedades cardiológicas, así como cursos acreditados y entrevistas a cardiólogos con gran aporte de valor.



Cardioatrio

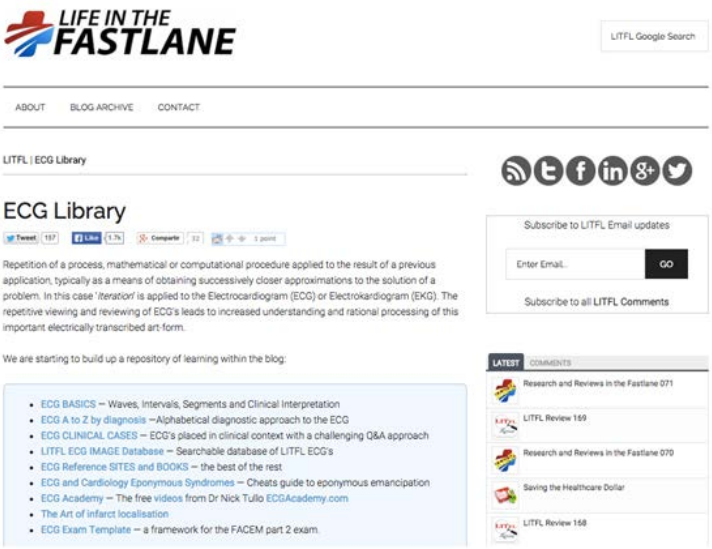
Un *blog* pionero en la cardiología que presenta información actualizada con gran frecuencia (alrededor de tres publicaciones nuevas por semana), sobre novedades científicas en el campo de las enfermedades cardiovasculares comentadas por especialistas, revisiones en profundidad de ensayos clínicos recientes (sin toma de posición), puestas al día de temas de utilidad clínica, y otros recursos de utilidad para los profesionales.

El Blog del Dr. John

Dirigido por John Mandrola, electrofisiólogo estadounidense, que da una visión muy especial de la medicina en general (aspectos de tomas de decisiones, medicina paliativa, social media, etc.), con artículos de opinión interesantes.

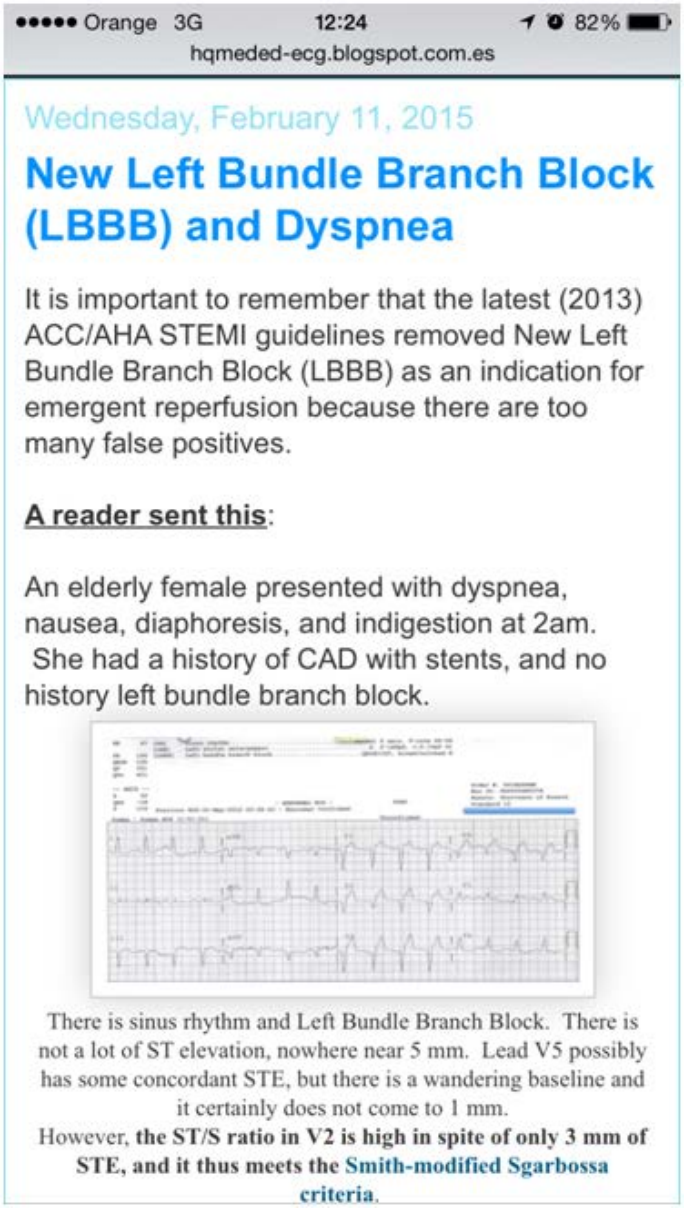
Life in the Fastlane

Biblioteca de ECG's dentro del *blog* de educación de medicina de urgencias y cuidados críticos (LIFL), coordinado por el especialista en urgencias Mike Cadogan. Muy interesante para el aprendizaje de la electrocardiografía, con múltiples ejemplos.



Dr. Smith ECGblog

Blog de casos basados en electrocardiogramas, con una interfaz *friendly* para dispositivos móviles. Es una fuente de información muy activa, tanto por la frecuencia de publicación de *posts* como por los comentarios que se emiten. Recomendable para la formación continuada.



El *blog* de la American College of Cardiology

Es un *blog* institucional de esta sociedad, en el que se comentan políticas sanitarias, novedades científicas y aspectos más locales que quizás son menos interesantes para nuestra práctica diaria, pero que ayudan a estar al día sobre la cardiología en otras latitudes.

Esperamos que estos espacios os inspiren para crear vuestras propias bitácoras en cardiología, y recordad que si tenéis dudas sobre cómo hacerlo, nuestras píldoras de formación podrán guiaros.

NOTA: Artículo publicado originalmente en Cardiología 2.0, un espacio para quienes desean mantenerse al día de los avances tecnológicos y aprender a desarrollar sus propias competencias digitales. Acceso para miembros de la Sociedad Española de Cardiología (SEC) con sus claves online. Un servicio exclusivo de la SEC con la colaboración de Sanofi.

Web Cardiología hoy

Blogs en Cardiología (II)

PROMISE: anatomía versus función en la enfermedad coronaria estable sintomática

Dr. Rafael Vidal Pérez

27 de marzo de 2015

Estudio que aleatoriza pacientes con síntomas de enfermedad coronaria a una estrategia anatómica con TC coronario o una funcional con pruebas de detección de isquemia, para evaluar el impacto pronóstico y ver cuál conduce a más coronariografías sin lesiones o más radiación.

El estudio parte de que muchos pacientes tienen síntomas de enfermedad arterial coronaria (EAC) y a menudo son evaluados mediante distintas técnicas diagnósticas, sin embargo, existen datos limitados al respecto de ensayos aleatorizados para guiar los cuidados.

La metodología empleada fue la siguiente: se aleatorizaron 10.003 pacientes sintomáticos a una estrategia de una prueba inicial anatómica usando un TC coronario o prueba funcional (ergometría convencional, prueba de estrés mediante isótopos, ecocardiografía de estrés). El objetivo primario compuesto fue muerte, infarto de miocardio, hospitalizaciones por angina inestable, o una complicación mayor durante un procedimiento. Los objetivos secundarios incluyeron coronariografía invasiva que no mostró EAC obstructiva y exposición a radiación

Se comunicaron los siguientes resultados, la edad media fue de 60,8±8,3 años, el 52,7% eran mujeres y el 87,7% tenía dolor precordial o disnea de esfuerzo. La probabilidad media pretest de enfermedad coronaria obstructiva fue de 53,3±21,4%. Durante una mediana de seguimiento de 25 meses, el objetivo final primario ocurrió en 164 de 4.996 pacientes en el grupo de TC coronario (3,3%) y en 151 de 5.007 (3%) en el grupo de pruebas funcionales (HR 1,04; intervalo de confianza 95% 0,83-1,29; p=0,75). El TC coronario se asoció con un menor número de cateterismos que no mostraron enfermedad coronaria obstructiva que las pruebas funcionales

(3,4% vs. 4,3%, p=0,02), aunque más pacientes en el grupo de TC coronario se realizaron cateterismo dentro de los 90 días después de la aleatorización (12,2% vs. 8,1%). La mediana de radiación acumulativa por paciente fue menor en el grupo de TC coronario que en el de pruebas funcionales (10 vs. 11,3 mSv); el 32,6% de los pacientes en el grupo de pruebas funcionales no tenía ninguna exposición, por lo que la exposición global fue mayor en el grupo de TC coronario (media 12 mSv vs. 10,1 mSv; p<0,001).

Ante estos resultados los autores concluyeron que en pacientes sintomáticos con sospecha de EAC que requieren un test no invasivo, una estrategia inicial de TC coronario, comparada con pruebas funcionales, no mejoró el pronóstico clínico en una mediana de seguimiento de 2 años.

COMENTARIO

El dolor torácico de nuevo comienzo, en su forma estable, es un problema clínico común que va a suponer en Estados Unidos la realización anual de 4 millones de pruebas de estrés en pacientes ambulatorios sin diagnóstico de enfermedad coronaria. A pesar de los avances en las pruebas existe escasa información en cuanto a pronóstico en relación con salud futura junto con un mínimo consenso al respecto de que prueba no invasiva es la preferida. Como resultado, los patrones actuales de manejo han sido cuestionados, lo que incluye el realizar pruebas a poblaciones de muy bajo riesgo y cateterizar a pacientes que no tienen EAC obstructiva.

Con el desarrollo del TC coronario y su aplicación en este contexto debería tener el potencial de reducir las pruebas invasivas no necesarias así como mejorar el pronóstico, dado su sustancialmente mayor precisión, si se compara con pruebas funcionales, su habilidad única para detectar EAC no obstructiva pero pronósticamente importante. Sin embargo, no teníamos demasiada información al respecto del impacto de las pruebas anatómicas no invasivas versus pruebas funcionales para el subsiguiente manejo y pronóstico clínico.

En este escenario el *National Heart, Lung, and Blood Institute* (NHBLI) plantea el *Prospective Multicenter Imaging Study for Evaluation of Chest Pain* (PROMISE) con la hipótesis de que el pronóstico clínico de la rama asignada a pruebas anatómicas con TC coronario será mejor que los sometidos a pruebas funcionales.

Los criterios de inclusión fueron:

- Edad mayor de 54 años en hombres o mayor de 64 en mujeres.

- Edad entre 45-54 años en hombres o 50-64 en mujeres, con al menos un factor de riesgo cardiaco (diabetes, arteriopatía periférica, enfermedad cerebrovascular, tabaquismo, hipertensión, o dislipemia).

Entre los criterios de exclusión destacan: pacientes inestables o con arritmias que requirieran evaluación urgente, historia de EAC o evaluados por sospecha de EAC en el último año.

Primero destacar un par de críticas que han aparecido sobre el estudio, por un lado en la rama funcional la alta proporción de pruebas funcionales con nuclear (67,3%) que se entiende por su alto uso en los Estados Unidos y el escaso empleo de ecocardiografía de estrés (22,5%), así como considerar como prueba funcional la ergometría convencional (empleada en un 10% de los casos). Por otro lado, es un ensayo que ha incluido una proporción por sexos equilibrada (52,7% de mujeres), llama la atención si la planteáramos desde Europa ya que las guías de cardiopatía isquémica estable no recomendarían probablemente esa estrategia funcional tan orientada a la medicina nuclear en casos de disponibilidad de ecocardiografía de estrés. Alguna otra crítica es el escaso seguimiento, los pocos eventos y la posible influencia de algunos tratamientos como estatinas.

En el subanálisis económico realizado, que no se incluye en este artículo, no se demostró que alguna de las dos estrategias fuese más costosa.

En un editorial acompañante al artículo, Christopher M. Kramer, afirma que es una promesa mantenida el resultado de este estudio, ya que las investigaciones que provienen de la imagen nos están proporcionando datos al respecto de su efectividad de forma comparada, lo que nos ayudará a cambiar nuestra práctica clínica diaria.

En el debate de presentación en ACC15 Valentín Fuster afirmó que ante estos resultados nos tenemos que plantear la pregunta de si a largo plazo no será mejor saber como son nuestras arterias y que nos movemos en el campo de la decisión individual. Otra interesante opinión fue la de Daniel Mark que realizó el análisis económico afirmando que "el TC coronario no será el Santo Grial que todos esperaban que fuese... pero se podrá ser más liberal en el uso siguiendo los estándares

de PROMISE que van a mejorar algunos aspectos de la asistencia sin causar un nuevo Armagedón económico en el sistema sanitario".

Desde mi punto de vista, ISCHEMIA va a ser muy útil en la continuación de este debate, ya que PROMISE no nos aclara demasiado en qué es mejor, si anatomía o función. Soy de la opinión de que probablemente necesitamos su complementariedad y que muchas veces pueden ser necesarias ambas, ahora la pregunta podría ser otra ¿cuál hacemos primero?

Referencia

Outcomes of Anatomical versus Functional Testing for Coronary Artery Disease

- Pamela S. Douglas, Udo Hoffmann, Manesh R. Patel, Daniel B. Mark, Hussein R. Al-Khalidi, Brendan Cavanaugh, Jason Cole, Rowena J. Dolor, Christopher B. Fordyce, Megan Huang, Muhammad Akram Khan, Andrzej S. Kosinski, Mitchell W. Krucoff, Vinay Malhotra, Michael H. Picard, James E. Udelson, Eric J. Velazquez, Eric Yow, Lawton S. Cooper, Kerry L. Lee, for the PROMISE Investigators.
- NEJM 2015 published first online March 14, DOI: 10.1056/NEJMoa1415516.

Más información

Diapositivas de su exposición

Web Cardiología hoy

PROMISE: anatomía versus función en la enfermedad coronaria estable sintomática

CABG presenta mejor resultados que PCI en pacientes multivaso, a expensas de menor TLR

Dr. Agustín Fernández Cisnal

30 de marzo de 2015

Ensayo clínico multicéntrico, prospectivo, aleatorizado en el que se compara la revascularización quirúrgica frente a la percutánea con stents farmacoactivos de segunda generación en pacientes con enfermedad coronaria multivaso.

La mayoría de los ensayos clínicos comparando intervencionismo coronario percutáneo (PCI) con cirugía de derivación aortocoronaria (CABG) no han usado stents farmacoactivos de segunda generación.

Se realizó un estudio randomizado de no-inferioridad en 27 centros del Este de Asia. Se planeó randomizar 1.776 pacientes con enfermedad coronaria multivaso a PCI con stents de segunda generación o CABG. El *endpoint* primario fue un combinado de muerte, infarto de miocardio o revascularización de vaso diana a 2 años tras la randomización. También se compararon las tasas de eventos a largo plazo entre ambos grupos.

Tras la inclusión de 880 pacientes (438 en el grupo de PCI y 442 en el de CABG), el estudio se finalizó anticipadamente debido a un reclutamiento lento. A 2 años, el objetivo primario ocurrió en un 11,0% de los pacientes en el grupo de PCI y 7,8% en el de CABG (diferencia absoluta de riesgo 3,1%; intervalo de confianza al 95% [IC 95%] -0,8-6,9; P=0,32 para no inferioridad). En el seguimiento a largo plazo (mediana 4,6 años) el objetivo primario ocurrió en un 15,3% de los pacientes del grupo de PCI y en un 10,6% en el de CABG (riesgo relativo 1,47; IC 95% 1,01-2,03; P=0,04). No se observaron diferencias significativas entre ambos grupos en la ocurrencia del *endpoint* de seguridad de muerte, infarto de miocardio o ictus. Sin embargo, las tasas de nueva revascularización e infarto de miocardio espontáneo fueron significativamente más elevadas tras PCI que tras CABG.

Los autores concluyen que en pacientes con enfermedad coronaria multivaso, la tasa de eventos cardiacos mayores fue superior en aquellos que se sometieron a PCI con stents liberadores de everolimus que en aquellos que se sometieron a CABG.

COMENTARIO

Las guías de práctica clínica actuales recomiendan la CABG para el tratamiento de pacientes multivaso frente a una revascularización percutánea. Sin embargo, un debate recurrente en la práctica clínica actual es criticar esa indicación basándose en que los estudios que lo soportan compararon la cirugía con stents de primera generación y que quizá, las diferencias en los resultados de los pacientes a favor de la cirugía disminuirían o incluso desaparecerían con el uso de stents farmacoactivos de segunda generación.

Este estudio comparó ambas estrategias de tratamiento (CABG vs. PCI con stents de segunda generación) en pacientes con enfermedad multivaso y analizó los resultados a 2 años y a un seguimiento a largo plazo.

Los resultados fundamentales del estudio fueron:

- A largo plazo, pero no a 2 años, los pacientes sometidos a PCI sufrieron más eventos del *endpoint* primario (muerte, IAM y nueva revascularización) que aquellos sometidos a CABG.

- Las tasas de muerte, infarto o ictus fueron similares en ambos grupos.

- Los pacientes sometidos a PCI tuvieron una mayor incidencia de IAM y de nueva revascularización que los del grupo de CABG.

Por ello, parece concluirse en que pacientes con enfermedad coronaria multivaso la revascularización con stents de segunda generación es segura en cuanto a *endpoints* duros pero con un mayor riesgo de reinfarto y de nueva revascularización que no afectó, en este estudio, a la mortalidad.

Un dato para reflexionar es que el estudio tuvo que finalizarse prematuramente por el escaso reclutamiento de pacientes. Esto podría estar relacionado con dos razones fundamentales: la negativa de ciertos pacientes a dejar al azor una decisión como la de someterse a una cirugía de revascularización y la negativa de

los médicos participantes a randomizar ciertos pacientes, que aunque cumpliesen criterios de inclusión, por alguna razón pensasen que iban a beneficiarse de un tratamiento más que del otro. Ambos podrían llevar a un importante sesgo de selección que nos haría tomar estos resultados con cautela.

Este estudio se presentó junto a un registro estadounidense con la misma hipótesis, pero basado en un registro y obteniendo dos grupos equivalentes de más de 9.000 pacientes mediante *propesity score matching* en el que se obtuvieron resultados similares pero con una mayor tasa de ictus en el grupo de CABG.

A la vista de estos dos estudios parece que lo más sensato es hacer partícipe al paciente de la decisión, informando claramente de que tiene que elegir entre el riesgo de complicaciones precoces de la cirugía frente al de complicaciones a largo plazo de la revascularización percutánea.

Referencia

Trial of Everolimus-Eluting Stents or Bypass Surgery for Coronary Disease

- Seung-Jung Park, Jung-Min Ahn, Young-Hak Kim, Duk-Woo Park, Sung-Cheol Yun, Jong-Young Lee, Soo-Jin Kang, Seung-Whan Lee, Cheol Whan Lee, Seong-Wook Park, Suk Jung Choo, Cheol Hyun Chung, Jae Won Lee, David J. Cohen, Alan C. Yeung, Seung Ho Hur, Ki Bae Seung, Tae Hoon Ahn, Hyuck Moon Kwon, Do-Sun Lim, Seung-Woon Rha, Myung-Ho Jeong, Bong-Ki Lee, Damras Tresukosol, Guo Sheng Fu and Tiong Kiam Ong, for the BEST Trial Investigators.
- N Engl J Med. 2015 Mar 26;372(13):1204-12.

Web Cardiología hoy

CABG presenta mejor resultados que PCI en pacientes multivaso, a expensas de menor TLR

Angina con arterias coronarias epicárdicas sin lesiones significativas

Dra. Eva Díaz Caraballo

1 de abril de 2015

Más del 20% de los pacientes con angina que se realizan coronariografía, no tienen lesiones coronarias significativas. Sin embargo, a pesar de la coronariografía 'normal' siguen teniendo síntomas, hospitalizaciones recurrentes y clase funcional disminuida, así como pronóstico cardiovascular adverso, sin claro diagnóstico.

El objetivo de este estudio fue investigar la potencial causa subyacente de la angina en los pacientes sintomáticos, usando una exhaustiva combinación de investigaciones invasivas. Específicamente se probó:

- La disfunción endotelial con acetilcolina.
- La disfunción coronaria microvascular con el índice de resistencia microvascular (IMR), y reserva de flujo coronario (CFR).
- La enfermedad coronaria epicárdica difusa con reserva fraccional de flujo (FFR).
- Puentes intramiocárdicos con ultrasonido intravascular (IVUS).

Para ello se evaluaron 139 pacientes estudiados en el laboratorio de hemodinámica por sospecha de isquemia coronaria basada en presencia de angina, con o sin prueba de provocación de isquemia anormal. Los criterios de exclusión eran: síndrome coronario agudo, antecedentes de trasplante cardiaco o revascularización coronaria percutánea o quirúrgica, insuficiencia renal, fracción de eyección ventricular izquierda disminuida, o la presencia de cualquier probable explicación de la angina como hipertensión pulmonar, cardiopatía hipertrófica o valvulopatía.

Todos los pacientes tenían angina estable: 56% típica y el resto atípica. La mayoría de los pacientes (72%) tenían una prueba de provocación de isquemia anormal

previa; 34 pacientes (24%) tenían al menos un test de esfuerzo normal, pero se solicitó cateterismo por síntomas persistentes; 5 pacientes fueron remitidos a angiografía sin provocación de isquemia.

La media de edad fue 54 +/- 11,4 años, y el 77% de los pacientes eran mujeres. Todos los pacientes tenían al menos alguna evidencia de arteriosclerosis, basada en el examen con IVUS de la arteria descendente anterior. La disfunción endotelial (disminución del diámetro luminal >20% tras acetilcolina intracoronaria) estaba presente en 61 pacientes (44%); daño microvascular (un IMR >=25%) se encontró en 29 pacientes (21%); 7 pacientes (5%) tenían enfermedad arteriosclerótica epicárdica difusa (FFR <=0,80); y puentes intramiocárdicos se encontraron en 70 pacientes (58%). En total, solo 32 pacientes (23%) no tenían explicación coronaria para su angina, con función endotelial normal, valoración fisiológica coronaria normal y sin puentes intramiocárdicos.

Mientras muchos pacientes tenían una anomalía coronaria subyacente muchos tenían más de una anomalía, siendo la combinación de disfunción endotelial y puente intramiocárdico la más común. En un modelo de regresión logística multivariable, la diabetes fue el único predictor independiente de disfunción endotelial, la edad fue el único de la disfunción microvascular, y el nivel de homocisteína de bajo FFR. No hubo correlación independiente para puente intramiocárdico.

No se describen complicaciones en relación a las técnicas usadas en el protocolo completo.

COMENTARIO

La mayoría de pacientes con angina en ausencia de lesiones coronarias obstructivas tienen anomalías coronarias subyacentes. Una exhaustiva valoración invasiva de estos pacientes al tiempo de la coronariografía se podría realizar de manera segura, y aportaría información diagnostica importante que afecta al diagnóstico y tratamiento. Cuando la coronariografía no revela arteriosclerosis coronaria significativa, un diagnóstico de dolor torácico no cardiológico es un hecho frecuente; en otros casos, disfunción endotelial es el presunto diagnóstico y fármacos antianginosos son indicados o intensificados. En el primer caso, terapia eficaz y con demostrada mejoría en la evolución puede ser retirada, mientras que en el otro supuesto, un sobretratamiento causa gasto innecesario, efectos secundarios y posible ansiedad.

Estudios previos se habían realizado para definir la prevalencia de una anomalía coronaria en este tipo de pacientes, pero este es el primer estudio realizado para definir minuciosamente la prevalencia de cada una de estas entidades en la misma población de pacientes.

A pesar de que el estudio coronario invasivo con acetilcolina, guía de presión e IVUS añade tiempo y gastos al procedimiento, un hallazgo importante es que la valoración fue realizada sobre unas bases rutinarias sin complicaciones significativas asociadas al procedimiento. El tiempo y el gasto extra puede ser compensado por una reducción en pruebas diagnosticas posteriores innecesarias, así como por una disminución de ingresos posteriores hospitalarios innecesarios y la mejoría en calidad de vida del paciente. Sin embargo, es necesario un estudio detallado coste-efectivo para completar esta valoración.

Otro hallazgo interesante de este estudio incluye la correlación entre disfunción microvascular, parámetros metabólicos y factores de riesgo cardiovascular. Si la modificación de estos factores de riesgo mejoraría la función endotelial y los resultados, precisa de futuras investigaciones.

Como limitaciones al estudio hay que destacar que es un estudio relativamente pequeño y unicéntrico. Además, los autores reconocen que su valoración invasiva se limitó solo a la arteria descendente anterior, pudiendo haberse descuidado anomalías coronarias en otros territorios. Tampoco hay evidencia concluyente de que las anomalías coronarias ocultas identificadas en estos pacientes sean la causa de sus síntomas; sin embargo, estudios previos realizados en pacientes asintomáticos han revelado los valores normales de FFR, IMR y respuesta a acetilcolina, por lo que la anomalía de estos parámetros puede ser asociada de manera razonable a la causa de los síntomas.

Por último, queda claro que la complejidad y gastos de esta estrategia puede limitar su aplicación clínica en la rutina hospitalaria.

Referencia

Invasive Evaluation of Patients with Angina in the Absence of Obstructive Coronary Artery Disease

- Bong-Ki Lee; Hong-Seok Lim; William F. Fearon; Andy Yong; Ryotaro Yamada; Shigemitsu Tanaka; David P. Lee; Alan C. Yeung; Jennifer A. Tremmel.
- Circulation. 2015. Published online before print February 20 2015.

Web Cardiología hoy

Angina con arterias coronarias epicárdicas sin lesiones signicativas

Un día en la vida de tu corazón

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

2 de abril de 2015

No fue mala la idea de Norman J. Holter (en el año 1949): registrar el electrocardiograma de modo continuo a lo largo de un día normal del paciente. Y no cabe duda de que triunfó: el 'holter' se ha erigido en una prueba de uso diario en las consultas de cardiología (desde primeros de los años 1960).

Tanto que se ha llegado a abusar de este procedimiento. Se piden y se registran 'holteres' (¡anda que el nombrecito!) a todo pasto. Y muchos servicios de cardiología dedican bastantes horas de técnicos y médicos a ponerlos y quitarlos y a interpretarlos.

Pero... el resultado de la gran mayoría de los registros es normal. Lo cual tiene dos lecturas. La primera es el riesgo, que se da bastante, de confundir un holter normal con la ausencia de patología. Cuando en realidad lo único que cabe deducir de un holter normal es que no se ha podido registrar aquello que se buscaba. No que no exista (aplíquese aquí el riesgo de 'síndrome del videojuego juvenil').

La segunda consecuencia salta a la vista: una técnica exploratoria con más de un 90% de resultados normales tiene una rentabilidad diagnóstica cuestionable. Eso significa ni más ni menos que hay que refinar las indicaciones del holter. Esta afirmación aparentemente sencilla presupone dos cosas: a) que la indicación de la monitorización domiciliaria continua busque registrar algún fenómeno clínicamente relevante; y b) que dicho fenómeno aparezca con la frecuencia suficiente como para tener a priori una probabilidad razonable de ser registrado en el periodo de 24 horas (como mucho 48 horas) que dura la monitorización. Ambos presupuestos pocas veces se cumplen y de ahí que el rendimiento clínico de los registros sea tan paupérrimo.

Bien es cierto que hay situaciones en las que la normalidad del registro es lo que se busca clínicamente. Es el caso de los estudios para descartar taquiarritmias ventriculares en el postinfarto, la miocardiopatía hipertrófica o dilatada y otras

situaciones en las que el riesgo de las mismas es alto. Pero esto también puede ser falaz: ni la presencia de extrasistolia ventricular tiene repercusión clínica clara en algunas de estas situaciones ni la ausencia de taquiarritmias en un registro de 24 horas asegura que no las habrá otro día.

En cuanto a las arritmias benignas (extrasístoles sin cardiopatía, síndromes hiperadrenérgicos), casi siempre son esporádicas y de aparición irregular. Por eso los registros son casi siempre cuasi-normales. O se limitan a confirmar la impresión clínica. Y no tienen trascendencia para el diagnóstico (que es clínico), ni para el pronóstico (que es benigno en cualquier caso) ni para el tratamiento (que se decide en función de los síntomas y no del resultado del holter).

Ya casi ni se habla del segmento ST en el holter. Seguramente porque ya nos hemos convencido de que la sensibilidad y especificidad del registro de fenómenos isquémicos espontáneos es pobre. Y porque la 'isquemia silente' y la 'angina vasospástica' ya no están de moda y se buscan mediante otros métodos de imagen.

Y nos queda la fibrilación auricular. Hay una epidemia creciente de esta arritmia, ciertamente. Y ello ha llevado a indicar muchos estudios de holter para diagnosticarla, confirmarla o vigilarla. Bien está, pero sin abusar. Lo que está clínicamente confirmado no necesita hacerse mediante un holter. Ni tampoco suele necesitarse uno para decidir la pertinencia de la anticoagulación. Y aún tienen que explicarnos los sabios cuál es la trascendencia real de esas breves rachas de 4-8 latidos de fibrilación auricular que se registran con tanta frecuencia y cómo deben tratarse.

Web Cardiología hoy

Un día en la vida de tu corazón

¿A dónde van los artículos poco citados?

Dr. Agustín Fernández Cisnal

6 de abril de 2015

La medida en la que los artículos son citados es un subrogado del impacto e importancia de la investigación. Los artículos poco citados pueden identificar investigaciones de uso limitado y posibles inversiones malgastadas. En esta investigación se evaluaron las tendencias en las tasas de artículos y revistas poco citados en la literatura cardiovascular entre 1997 y 2007.

Se identificaron los artículos originales publicados en revistas cardiovasculares indexadas en la base de datos de citaciones Scopus desde 1997 a 2007. Se definió como artículos poco citados aquellos con ≤5 citas en los 5 años siguientes a su publicación y como revistas poco citadas aquellas con >75% del contenido de la revista poco citados. Se identificaron 164.377 artículos en 222 revistas cardiovasculares. De 1997 a 2007 el número de artículos cardiovasculares y revistas se incrementó en un 56,9% y 75,2% respectivamente. De todos estos artículos, 75.550 (46,0%) fueron poco citados y 25.650 (15,6% del total) no tuvieron ninguna cita. De 1997 a 2007la proporción de artículos poco citados disminuyó ligeramente (52,1% a 46,2%, P>0,001). El 44% de las revistas cardiovasculares tuvieron más de tres cuartos del contenido de la revista poco citados en 5 años.

Aproximadamente la mitad de todos los artículos revisados por pares publicados en revistas cardiovasculares fueron poco citados 5 años después de su publicación, y muchos de ellos no citados en absoluto. La literatura cardiovascular, y el número de artículos pocos citados, se incrementaron sustancialmente desde 1997 a 2007. La alta proporción de los artículos y revistas poco citados sugiere ineficiencias en la investigación cardiovascular.

COMENTARIO

Este artículo publicado en *Circulation* analiza los artículos poco citados en los cinco años posteriores a su publicación en la literatura cardiovascular en un periodo de 10 años y concluye que una alta proporción de ellos (46%) tuvieron 5 o menos citas.

Los autores parten de la asunción de que un artículo que se cite poco tiene un impacto limitado y que por tanto puede reflejar la ineficiencia del sistema y malgasto de recursos en la investigación cardiovascular, y que ello puede ser medido mediante el número de citas en 5 años.

Aunque esto es verdad, la mayoría de las veces no tiene por qué ser una verdad universal y quizá algunos artículos tengan una repercusión y reconocimiento a más largo plazo que en 5 años.

Esta gran proporción de artículos poco citados puede estar en relación con el mismo sistema de evaluación de la investigación y con el peso que esta tiene en un currículum. Las citas son al fin y al cabo más importantes en términos de medición de eficiencia (tanto de las revistas como de los autores a través del factor de impacto) que el mismo contenido del artículo y en muchas ocasiones un artículo se selecciona por citable más que por su interés científico. Esto se conoce en sociología como al Ley de Campbell que nos dice que "cuanto más utilizado sea un determinado indicador social cuantitativo para la toma de decisiones, mayor será la presión a la que estará sujeto y más probable será que corrompa y distorsione los procesos sociales que, se supone, debería monitorear". Es decir, si nuestro currículum como investigadores depende de que nos acepten cierta investigación en una revista con alto factor de impacto, y este depende de las citas de estos artículos finalmente el indicador de citaciones se corrompe y deja de ser útil para lo que fue diseñado. Más aún cuando el futuro laboral de los médicos puede depender en gran medida de ello.

Varios métodos se han identificado para aumentar las citaciones de los artículos y el factor de impacto de ciertas revistas, como por ejemplo, obligar a los autores a citar las normas de publicación (publicadas en esta revista) en todos sus artículos o a sugerir en las revisiones citas de la propia revista, evidenciándose, que en cierto sentido, el indicador de citaciones puede estar corrompiéndose.

Aunque parece evidente que la citación es un buen indicador del impacto e importancia de la investigación es más claro aún que el objetivo de esta no debe ser que te citen, sino demostrar una hipótesis y contribuir al desarrollo de la ciencia.

En términos de marketing social: "el objetivo del marketing social no es tener *followers*, ni *likes*, ni fans, sino aumentar las ventas".

Referencia

Poorly Cited Articles in Peer-Reviewed Cardiovascular Journals from 1997-2007: Analysis of 5-Year Citation Rates

- Ranasinghe I, Shojaee A, Bikdeli B, Gupta A, Chen R, Ross JS, Masoudi F, Spertus JA, Nallamothu BK, Krumholz HM.
- Circulation. 2015 Mar 26. pii: CIRCULATIONAHA.114.015080. [Epub ahead of print].

Web Cardiología hoy

¿A dónde van los artículos poco citados?

Papel pronóstico del TC coronario en pacientes asintomáticos de alto riesgo

Dr. Manuel Barreiro Pérez

8 de abril de 2015

Ensayo clínico multicéntrico y aleatorizado en el que se analiza el papel de una búsqueda activa utilizando angiografía coronaria mediante TC en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 o 2 asintomáticos para angina, frente a un manejo médico habitual.

La búsqueda activa de enfermedad coronaria silente en pacientes asintomáticos de alto riesgo no se recomienda actualmente a la luz de los estudios previos.

El presente trabajo, ensayo clínico FACTOR-64, estudia de forma randomizada 900 pacientes asintomáticos para angina con diabetes mellitus 1 y 2 de entre 3 y 5 años de duración. El reclutamiento se realizó en 45 clínicas con un único centro coordinador entre los años 2007 y 2013, con seguimiento hasta 2014. Se aleatorizaron a los pacientes entre una estrategia de búsqueda activa utilizando angiografía coronaria mediante TC (ACTC) o un manejo de acuerdo a las guías de manejo óptimo de diabetes (objetivos: Hb1Ac <7%, LDL <100 mg/dl y PAS <130 mmHg). Todos los estudios de ACTC fueron analizados en el centro coordinador y en función de los hallazgos realizados se recomendó un manejo estándar o un manejo más agresivo de los factores de riesgo (objetivos: Hb1Ac<6%, LDL <70 mg/dl, HDL >50 mg/dl (mujeres) o >40 mg/dl (hombres), TG <150 mg/dl y PAS <120 mmHg). El objetivo primario del estudio era un compuesto entre mortalidad global, infarto de miocardio no fatal o angina inestable que requiriese hospitalización. El objetivo secundario fue una reducción de MACE (compuesto de muerte cardiovascular, infarto de miocardio no fatal o angina inestable).

Tras un seguimiento de 4 años, el objetivo primario no se redujo de forma estadísticamente significativa entre grupos (6,2% grupo ACTC vs. 7,6% grupo estándar; HR 0,8 [IC 95% 0,49-1,32]; p=0,38). Tampoco se encontraron diferencias en la incidencia del objetivo secundario (4,4% grupo ACTC vs. 3,8% grupo estándar; HR 1,15 [IC 95% 0,6-2,19]; p=0,68). Entre los resultados menores del estudio se observó un

mayor uso de estatinas y un mejor control del perfil lipídico al año de seguimiento en el grupo de ACTC.

Los autores concluyen que en pacientes asintomáticos con diabetes tipo 1 o 2 el uso de ACTC para la búsqueda sistemática de enfermedad coronaria no presenta una mejora en el pronóstico definido de acuerdo a los objetivos primario o secundario de este estudio. Estos hallazgos apoyan la no utilización de ACTC en esta población.

COMENTARIO

El presente trabajo no cambia las recomendaciones existentes en búsqueda activa de enfermedad coronaria en pacientes asintomáticos y sus resultados son equiparables a estudios previos. Entre estos trabajos anteriores, cabe destacar el estudio DIAD (*Detection of Ischemia in Asymptomatic Diabetics*) en el que 1.123 pacientes asintomáticos con diabetes tipo 2 fueron aleatorizados a una búsqueda activa mediante imagen de perfusión miocárdica de estrés con adenosina. Al igual que en el trabajo comentado, en el DIAD no se encontró mejoría pronóstica con la búsqueda activa y la tasa de eventos en ambos grupos fue baja. Hay que señalar que a diferencia del DIAD, el estudio FACTOR 64 implementaba un plan de tratamiento en función de los resultados del estudio coronario sin que esto cambiase los resultados finales de mortalidad.

Los autores explican la ausencia de diferencia pronóstica, entre otros motivos, por un mejor perfil lipídico del previsto en ambos grupos y una menor tasa de eventos de lo esperado, lo cual representa una población de menor riesgo de lo diseñado. De igual forma, podría explicarse por una baja prevalencia de enfermedad coronaria proximal (6,3%) o multivaso (0,5% más de una arteria enferma), que de acuerdo con los resultados de estudios como el COURAGE (*Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive Drug Evaluation*) o el BARI-2D (*Bypass Angioplasty Revascularization Investigation 2 Diabetes*) no existiría diferencia pronóstica entre la terapia médica óptima y la revascularización coronaria.

Como contrapunto, en el estudio CONFIRM (*COronary CT Angiography EvaluatioN For Clinical Outcomes InteRnational Multicenter*), en el cual se realizó un seguimiento de 24 meses a más de 3.500 pacientes asintomáticos, se encontró una mejoría en la estratificación pronóstica con el uso de la ACTC sobre el score de Framingham en aquellos pacientes con score de calcio mayor de 100 unidades Agatston, siendo el mayor beneficio

en pacientes con calcio entre 100 y 400 unidades Agatston. Teniendo en cuenta estos resultados, otra de las razones que pueden justificar la ausencia de mejoría con el uso del TC en el FACTOR-64 es que solo el 40% de los pacientes a los que se les realizó ACTC presentaban un score de calcio mayor de 100 unidades Agatston.

Como conclusión, a la luz de estos resultados no está indicada la utilización de angiografía coronaria por TC para la búsqueda activa de enfermedad coronaria en pacientes diabéticos asintomáticos de forma general. En cambio, en caso de tratarse de pacientes de alto riesgo con score calcio elevado, existen resultados que sí muestran un beneficio potencial de ampliar el estudio con angiografía coronaria por TC.

Referencia

Effect of Screening for Coronary Artery Disease Using CT Angiography on Mortality and Cardiac Events in High-Risk Patients With Diabetes The FACTOR-64 Randomized Clinical Trial

- Muhlestein JB, Lappé DL, Lima JA, Rosen BD, May HT, Knight S, Bluemke DA, Towner SR, Le V, Bair TL, Vavere AL, Anderson JL.
- JAMA. 2014 Dec 3;312(21):2234-43.

Web Cardiología hoy

Papel pronóstico del TC coronario en pacientes asintomáticos de alto riesgo

De los escarmentados nacen los avisados

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

9 de abril de 2015

En otras cosas no tanto, pero en el empleo de los fármacos antiarrítmicos hay bastantes diferencias entre ambos lados del Atlántico. Allí tienen fármacos que aquí desconocemos (dofetilida) o usan más que nosotros (sotalol, vernakalant). Y aquí empleamos desde mucho antes que allá la amiodarona.

La hemos usado y usamos mucho, y bien casi siempre, y por eso es vieja conocida. También hemos sufrido sus intolerables efectos adversos extracardiacos. Y cuando hace unos años nos anunciaron que había una alternativa, con sus mismas propiedades electrofisiológicas, pero sin su toxicidad, llegamos a pensar que la solución estaba a la mano.

No ha sido así, lamentablemente. Dronedarona ha sido para muchos un chasco: no sirve para las arritmias ventriculares graves del corazón isquémico o insuficiente; no es tan eficaz como amiodarona en la prevención de la fibrilación auricular (y no digamos para el freno de la frecuencia); y no es ni mucho menos atóxica. Bastantes de los profesionales que la usaron entusiásticamente al principio tuvieron problemas, algunos graves, complicaciones e ineficacias. Y se descorazonaron. A otros no les convenció la "evidencia" disponible y prefirieron esperar a que fuera más contundente. Y siguen esperando.

Los médicos tenemos la ineducada costumbre de hablar de cosas médicas aun en reuniones sociales en cuanto tenemos oportunidad. En estas ocasiones he preguntado a los colegas acerca de su opinión sobre dronedarona. Unos pocos son entusiastas defensores, pero la mayoría al revés. Lo que predomina, es curioso, es el temor. Tenemos miedo a sus efectos adversos. Y muchos pacientes lo refuerzan contando que les sienta mal. Ello ha llevado a bastantes profesionales a prescindir de este fármaco en su práctica habitual.

A pesar de las guías europeas. O a lo mejor a causa de ellas. La exagerada (para muchos, que sospecharon interés espurio de alguno de los componentes del panel de

expertos) predilección por este fármaco en las guías de fibrilación auricular y, sobre todo, la rectificación posterior dando marcha atrás en algunas indicaciones no contribuyeron a la popularidad de dronedarona. Lo cual alimentó las reticencias de unos y emborronó las dudas de otros, que acabaron eliminando este fármaco de su vademécum personal.

Hoy es el día en que los escépticos, los atemorizados, los hiperentusiastas y los desorientados están (estamos) sin saber realmente qué hacer. Los expertos deberían aclarar este asunto y poner en claro cuáles son las virtudes, los inconvenientes, las indicaciones, lo que se puede esperar y lo que no se le debe pedir a dronedarona. Pero en un entorno libre (no vale que se organicen decenas de presentaciones en diversos foros, patrocinadas todas ellas por la firma que comercializa el fármaco). Los documentos de la Sociedad Europea de Cardiología son sospechosos (después de la disfunción -otros dirían escándalo- de las guías de fibrilación auricular, solo comparable a otro similar respecto de los betabloqueantes peroperatorios, ¿os acordáis?).

¿Podría la SEC ser ese foro neutral en el que se nos adiestre sobre el uso adecuado de este fármaco, sus indicaciones y su control? Sobran expertos independientes conocedores de este fármaco y de las arritmias en las que está indicado. Y, si al final no se consigue aclarar el asunto, que se diga también o que caiga en el olvido lo que pudo ser y no llegó a serlo.

Web Cardiología hoy

De los escarmentados nacen los avisados

Una vuelta más al *low flow* en la estenosis aórtica

Dra. Elena Díaz Peláez

10 de abril de 2015

Artículo original publicado bajo el título 'Importancia pronóstica del bajo flujo en la estenosis aórtica severa con fracción de eyección conservada', que trata de analizar la influencia del bajo flujo en la supervivencia a largo plazo tras recambio valvular en la estenosis aórtica severa.

Estudios previos con ecocardiografía sugieren que el bajo flujo, definido como un volumen-latido indexado <35 ml/m2, puede ser un importante determinante pronóstico en pacientes con estenosis aórtica severa. Este estudio pretende evaluar la importancia pronóstica del volumen-latido derivado de datos invasivos. El objetivo del estudio fue determinar el impacto del bajo flujo, derivado de los datos obtenidos por cateterismo cardiaco, en el pronóstico de los pacientes con estenosis aórtica severa y fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) conservada.

Entre 2000 y 2010, 768 pacientes con FEVI conservada (>50%) y estenosis aórtica severa (área valvular ≤1 cm2) sin otras valvulopatías, fueron sometidos a cateterismo cardiaco. Se analizó la mortalidad a largo plazo como objetivo primario.

La edad media fue 74±8 años, 58% fueron hombres, 46% tenían enfermedad coronaria y la FEVI media fue 72 ±10%. Se encontró un volumen-latido disminuido en el 27% (n=210) de los pacientes con estenosis aórtica. Comparado con los pacientes con volumen-latido normal, aquellos con volumen-latido disminuido fueron significativamente mayores (p<0,0001), con mayor proporción de fibrilación auricular (p<0,00001); tenían además menor FEVI (p=0,046), menor área valvular aórtica (p<0,0001), y menor gradiente medio (p<0,001); menor distensibilidad arterial sistémica (p<0,0001) y mayores resistencias vasculares periféricas (p<0,0001). La supervivencia a 8 años fue significativamente menor en los pacientes con volumen-latido disminuido comparado con aquellos con volumen latido normal (51±5% vs. 67±3%; p<0,0001). Después de ajustar por el resto de factores

de riesgo, el volumen latido disminuido se asoció independientemente a la mortalidad a largo plazo (HR=1,45, IC 95% 1,1 a 2,1; p=0,048).

A la vista de los resultados los autores concluyen que, en pacientes con estenosis aórtica severa y FEVI conservada, el bajo flujo, medido mediante cateterismo cardiaco, es frecuente y constituye un predictor independiente de mortalidad. Consecuentemente, consideran que la medida del volumen latido debe ser sistemáticamente incluida en la valoración de estos pacientes.

COMENTARIO

Este artículo supone 'una vuelta más' al *low flow* en la valoración de la estenosis aórtica severa. Desde los primeros artículos de Pibarot al respecto del tema, en la última década han surgido múltiples estudios con resultados contradictorios. Recientemente se han publicado diversos artículos basados en parámetros ecocardiográficos y de RMN con resultados discordantes del presente estudio. La aportación añadida de este estudio, que incluye una muestra importante de más de 700 pacientes y con un seguimiento prolongado de hasta 8 años, es la valoración invasiva del flujo a través del volumen-latido. El bajo flujo alcanza una elevada prevalencia en la muestra y parece ser predictor de mortalidad independiente de la edad, síntomas, frecuencia cardiaca, fibrilación auricular, FEVI y severidad de la estenosis aórtica.

Las indicaciones terapéuticas actuales en la estenosis aórtica se basan en el grado de severidad, los síntomas y la disfunción ventricular valorada por la FEVI. Hay que tener en cuenta que los parámetros empleados para definir la severidad (AVA, velocidad pico en la válvula aórtica y gradiente medio) son dependientes del flujo, lo cual puede suponer un reto diagnóstico en los pacientes con volumen-latido disminuido.

Los autores hacen especial hincapié en el valor limitado de la FEVI como parámetro único de función ventricular. La aparentemente preservada función sistólica podría enmascarar las consecuencias deletéreas del incremento mantenido de presiones en estos pacientes, con una fisiología restrictiva en relación a la hipertrofia concéntrica, en ventrículos pequeños y con una disminución de la distensibilidad ventricular. Parece existir una disfunción ventricular subclínica aún en presencia de FEVI>50%, a menudo con una marcada reducción de función longitudinal, como han mostrado algunos estudios mediante *speckle tracking*, especialmente en las porciones basales y medias del ventrículo izquierdo. Estos hallazgos han sido apoyados por estudios histológicos y con RMN. El hallazgo de un volumen-latido reducido en estos pacientes puede que no

sea por tanto paradójico, más aún en ventrículos muy hipertróficos con patrón restrictivo, y podría representar un estadio avanzado de la enfermedad.

Las conclusiones de este estudio apoyan la necesidad de ensayos prospectivos que permitan caracterizar mejor la fisiopatología y factores pronósticos más precisos que ayuden en la estratificación de los pacientes con estenosis aórtica y bajo flujo pese a FEVI preservada.

Como limitaciones cabe citar que se trata de un estudio retrospectivo con las implicaciones derivadas del diseño que ello conlleva.

Referencia

Prognosis importance of low flow in aortic stenosis with preserved LVEF

- Julien Magne, Dania Mohty, Cyrille Boulogne, Fatima E Boubadara, Mathieu Deltreuil, Najmeddine Echahidi, Claude Cassat, Marc Laskar, Patrice Virot, Victor Aboyans.
- Heart Published Online First 9 March 2015 doi:10.1136/heartjnl-2014-306953

Web Cardiología hoy

Una vuelta más al '*low flow*' en la estenosis aórtica

Revascularización completa en STEMI y *shock* cardiogénico: no solo *culprit*

Dr. Agustín Fernández Cisnal

13 de abril de 2015

En este estudio se compararon los resultados tras revascularización de vaso culpable o completa en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación de ST (STEMI), *shock* cardiogénico y EMV.

De 16.620 pacientes con STEMI sometidos a angioplastia primaria en un registro nacional, prospectivo y multicéntrico entre enero de 2006 y diciembre de 2012, se seleccionaron 510 pacientes y se dividieron entre revascularización de vaso culpable (n=386, 75,7%) y revascularización completa (n=124, 24,3%). Los objetivos primarios fueron mortalidad intrahospitalaria y mortalidad total durante un seguimiento mediano de 194 días. Se construyó un modelo de regresión logística de Cox para determinar los riesgos relativos e intervalos de confianza al 95% para los objetivos en ambos grupos.

Comparado con la revascularización de vaso culpable, la revascularización completa tuvo un riesgo ajustado significativamente menor de muerte intrahospitalaria (9,3% vs. 2,4%, RR 0,263, IC 95% 0,149-0,462, p<0,001) y de mortalidad total (13,1% vs. 4,8%, RR 0,400, IC 95% 0,264-0,606, p<0,001), fundamentalmente por una menor incidencia de muerte cardiaca (9,7% vs. 4,8%, RR 0,510, IC 95% 0,329-0,790, p=0,002). Además, la revascularización multivaso disminuyó significativamente el riesgo ajustado del objetivo combinado de mortalidad total, reinfarto y cualquier revascularización (20,3% vs. 18,1%, RR 0,728, IC 95% 0,55-0,965, p=0,026).

Este estudio muestra que, comparado con la revascularización del vaso culpable, la revascularización multivaso durante la angioplastia primaria se asoció con mejores resultados en pacientes con STEMI y *shock* cardiogénico. Estos resultados concuerdan con las recomendaciones actuales de las guías de práctica clínica.

COMENTARIO

Aproximadamente un 5-10% de los pacientes con STEMI se complican con *shock* cardiogénico, siendo este el mayor factor pronóstico de mortalidad, aunque incluso estos pacientes son excluidos de ensayos clínicos y análisis de registros.

Una gran parte de estos presentan enfermedad multivaso cuando son sometidos a coronariografía urgente con vista a angioplastia primaria y una vez revascularizada la arteria culpable quedan dudas si revascularizar el resto de lesiones significativas ya que acarrearía mayores riesgo de complicaciones intraprocedimiento, de nefropatía por contraste, de trombosis de stent…

Este estudio aprovecha de nuevo el potencial de los inmensos registros clínicos nacionales para analizar si la revascularización completa durante la angioplastia primaria versus solo la revascularización del vaso culpable mejora los resultados en pacientes con STEMI y *shock* cardiogénico obteniendo resultados favorables a la revascularización completa en términos de mortalidad total, intrahospitalaria y de causa cardiaca.

El beneficio de la revascularización completa puede estar en relación con varios mecanismos: aumento de la perfusión del tejido peri-infarto, mejora de la función ventricular, disminución de la isquemia en un contexto de altos requerimientos y de bajas tensiones y parece, según estos datos, ser superior a los posibles riesgos que conlleve.

Como limitaciones hay que destacar el bajo tamaño muestral del estudio (510 pacientes, solo un 3% del total de los pacientes de este registro coreano). La ausencia de aleatorización y posibles sesgos por diferencias basales en ambos grupos es resuelta, parcialmente, por los autores mediante el emparejamiento mediante *propensity score* por lo que podrían existir factores de confusión no recogidos en el registro. Por otro lado, no se recogieron las características de las lesiones no culpables ni si se programaron para revascularización en un segundo tiempo.

Estos datos apoyan a los ya publicados en estudios previos (que soportan la recomendación de las guías de práctica clínica) y se basan en datos del mundo real por lo que parece estar cada vez más claro que la revascularización completa en pacientes críticos debe ser mandatoria.

Hay que reseñar también que, como exponía anteriormente, los datos provienen de grandes registros nacionales y que en los últimos años estos están generando amplia evidencia en investigación cardiovascular. Quizá España, por sus peculiaridades administrativas, esté quedando atrás en este aspecto y la Sociedad Española de Cardiología deba intensificar el gran esfuerzo que ya hace en este campo mediante la colaboración con organismos públicos.

Referencia

Culprit or Multivessel Revascularisation in ST-Elevation Myocardial Infarction With Cardiogenic Shock

- Jin Sup Park, Kwang Soo Cha, Dae Sung Lee, Donghun Shin, Hye Won Lee, Jun-Hyok Oh, Jeong Su Kim, Jung Hyun Choi, Yong Hyun Park, Han Cheol Lee, June Hong Kim, Kook-Jin Chun, Taek Jong Hong, Myung Ho Jeong, Youngkeun Ahn, Shung Chull Chae, Young Jo Kim, the Korean Acute Myocardial Infarction Registry Investigators.
- Heart doi:10.1136/heartjnl-2014-307220

Web Cardiología hoy

Revascularización completa en STEMI y shock cardiogénico: no solo culprit

Dieta hiposódica estricta y prevención cardiovascular: ¿debemos echar el freno?

Dr. Alberto Ullate de la Torre

15 de abril de 2015

Artículo que analiza el riesgo cardiovascular observado con distintos niveles de restricción de sodio en la dieta, dentro de la cohorte prospectiva del *Health, Aging, and Body Composition (Health ABC) Study*.

Se realizó un seguimiento a 10 años de 2.642 adultos de entre 71-80 años de edad, la mayoría de ellos (75%) sin enfermedad cardiovascular manifiesta. En la visita del segundo año se les pasó un cuestionario de frecuencia de consumo (FFQ) de 108 *items*, que los participantes rellenaron. Se examinó el consumo de sodio en la dieta como variable cuantitativa continua (mg/día) y también como categórica, conformando tres rangos de ingesta: menor de 1.500 mg/día (n=291), entre 1.500-2.300 mg/día (n=779) y mayor de 2.300 mg/día (n=1.572).

Los desenlaces de interés eran: la mortalidad por cualquier causa; la incidencia de enfermedad cardiovascular (ECV), definida como cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, arteriopatía periférica y muerte de causa cardiovascular; y la incidencia de insuficiencia cardiaca (IC) en el periodo observado.

Al finalizar el seguimiento, no se detectó una asociación significativa entre la ingesta de sodio y la mortalidad, ni de manera lineal [HR 1,03 (IC 95% 0,98-1,09; p=0,001)] ni entre los 3 grupos establecidos tras ajustar el modelo [mortalidad de 33,8%, 30,7% y 35,2%, respectivamente, p=0,07], aunque sí se detectó una tendencia no significativa en el grupo de mayor ingesta de sodio.

De la misma manera, atendiendo a la incidencia de ECV (29% de los pacientes) y de IC (15%), tampoco se halló una asociación significativa con la cantidad de sodio diario ingerido, ni entre los grupos establecidos. En todos los casos el factor de confusión principal fue el sexo, teniendo las mujeres mayor riesgo.

COMENTARIO

Durante los últimos años, dentro del refuerzo de las medidas no farmacológicas de prevención cardiovascular, la dieta hiposódica ha ganado mayor peso del que ya tenía. No solo en pacientes hipertensos o con insuficiencia cardiaca crónica, sino en prevención primaria, sobre todo en individuos añosos. La inercia observada es recomendar ingestas de sodio cada vez más estrictas en nuestros pacientes, sin que exista suficiente evidencia de que esto sea beneficioso para su salud cardiovascular. Es más, parece que esta restricción se asocia a una ingesta calórica escasa y más interacciones medicamentosas en las personas ancianas, lo que no nos deja demasiado tranquilos.

Apoyando esta idea encontramos en los últimos años diversos estudios mencionados en este trabajo, entre ellos una extensa cohorte multinacional y varios metaanálisis, que no encuentran asociación protectora con una restricción estricta de sodio, e incluso presentan una tendencia perjudicial con esta medida frente a una dieta hiposódica estándar.

Este estudio intenta también medir el posible beneficio de esta intervención, delimitando grupos de consumo hechos a propósito según las recomendaciones actuales, para tratar de esclarecer cuál es el mejor límite. A su favor está el hecho de haberse realizado en una cohorte real y con una edad media acorde a la observada en la práctica clínica habitual, y con un seguimiento nada desdeñable. El FFQ realizado era completo, bien validado con ilustraciones y modelos alimentarios, y un buen entrenamiento por parte del entrevistador. Y todos los análisis fueron repetidos indexando la ingesta de sodio por el índice de masa corporal (IMC) y el consumo calórico total, lo que evita imprecisiones.

Entre las limitaciones a destacar de este trabajo está, por supuesto, la utilización de un método como el cuestionario dietético para estimar la ingesta de sodio en la muestra estudiada. Es cierto que es superior a otros métodos subjetivos de valoración dietética, como el recuerdo de 24 horas o el registro dietético… pero el margen que este cuestionario deja al error es muy amplio para pasarlo por alto. Otras medidas más analíticas y objetivas, como la determinación de sodio urinario, reflejan de manera mucho más fiable la ingesta de sal en la dieta. Y no podemos olvidar que estamos ante una cohorte que no se diseñó específicamente para analizar esta asociación, contando con una potencia estadística limitada para detectar diferencias modestas.

Teniendo todo ello en cuenta, y aunque tengamos que interpretar con prudencia trabajos como este, creo que es momento de ser al menos un poco escéptico en cuanto a la limitación estricta de la ingesta de sodio como medida de prevención primaria, y optar por una recomendación más moderada hasta que exista una evidencia más solida. Se debe profundizar más en esta cuestión antes de retirar tan pronto el salero de la mesa de nuestros mayores.

Referencia

Dietary Sodium Content, Mortality, and Risk for Cardiovascular Events in Older Adults: The Health, Aging, and Body Composition (Health ABC) Study

- Kalogeropoulos AP, Georgiopoulou VV, Murphy RA, Newman AB, Bauer DC, Harris TB, Yang Z, Applegate WB, Kritchevsky SB.
- JAMA Intern Med. 2015 Mar;175(3):410-9.

Web Cardiología hoy

Dieta hiposódica estricta y prevención cardiovascular: ¿debemos echar el freno?

¿Quo vadis, cardiología?

Dr. Ignacio Fernández Lozano

16 de abril de 2015

Pocas especialidades médicas han avanzado tanto en los últimos años como la nuestra. Si miramos hacia atrás y vemos cómo era la práctica clínica de la cardiología hace 20 años y cómo es ahora, nos daremos cuenta de la profunda transformación que ha experimentado.

Hemos avanzado en todo, fármacos, técnicas, imagen etc; contribuyendo enormemente al avance de la medicina, siendo modelo de otras especialidades y asentando la 'medicina basada en la evidencia'. Pero ese innegable avance ha provocado que el cardiólogo sea especialmente crítico con los nuevo avances que no sean 100% eficaces y seguros, mientras que no lo es tanto con tratamientos establecidos que nunca han sido objeto de un estudio randomizado serio. Un buen ejemplo, es como tratamos a la dronedarona. La dronedarona es un fármaco químicamente parecido a la amiodarona, por lo tanto un derivado del benzofurano, al que se ha retirado la molécula de yodo y se ha añadido un radical metilsulfonamida. Esta modificación la hace más hidrosoluble y evita su acumulación en el tejido graso, una de las características farmacocinéticas de la amiodarona, en parte responsable de sus efectos secundarios.

Su desarrollo se vio impulsado por la necesidad de disponer de un fármaco antiarrítmico más seguro, sin las posibles toxicidades tiroideas, neurológicas o pulmonares asociadas con frecuencia a amiodarona. Para su puesta en el mercado se desarrolló un completo programa de estudios clínicos que desde el primer momento demostraron que la dronedarona es algo más que un fármaco antiarrítmico más seguro. La serie de ensayos clínicos realizados con dronedarona constituye el programa clínico más completo llevado a cabo con un fármaco antiarrítmico para la fibrilación auricular. Ha demostrado claramente su eficacia en el control de la frecuencia y el ritmo, y beneficios en end-points clínicos como la mortalidad cardiovascular o los ingresos hospitalarios por causa cardiaca, algo que no se había demostrado antes con ningún otro fármaco antiarrítmico. Es cierto que no todos los estudios le dan un resultado positivo. Se ha demostrado que es peligro-

sa su administración en pacientes con insuficiencia cardiaca avanzada y también en los pacientes con fibrilación auricular permanente. Sin embargo, los resultados del estudio ATHENA son plenamente vigentes en pacientes con FA no permanente. El ATHENA es el estudio más grande que nunca se ha realizado con un fármaco antiarrítmico y el único que ha demostrado un beneficio en *endpoint* clínicos. No disponemos de estudios comparativos que nos den información de la eficacia de la dronedarona con otros fármacos de grupo 1. Únicamente algunos datos que provienen de metaanálisis y algunos datos de ensayos pequeños o no randomizados que hablan de una eficacia similar con menos efectos secundarios.

En conclusión la dronedarona se demuestra como un fármaco útil en el tratamiento de pacientes con FA no permanente. Su eficacia es similar a la de la mayoría de fármacos que empleamos en nuestra práctica clínica habitual, aunque menor que la amiodarona. Por eso lo llamativo, en mi opinión, es porque la usamos poco en los pacientes en los que tiene indicación. Máxime cuando las alternativas que tenemos son peores. Los europeos no somos tontos del todo, si no se ha comercializado el ibutilide en Europa es porque su incidencia de arritmias malignas lo convierte en un fármaco peligroso y lo mismo puede decirse de ibutilide e incluso del sotalol. Si aplicáramos el nivel de exigencia existente hoy en día, tal vez fármacos que hoy en día usamos como la quinidina o la amiodarona no habrían obtenido la aprobación de las autoridades sanitarias.

En resumen, los cardiólogos lo queremos todo, en el fondo somos como niños. Queremos un fármaco 100% efectivo, sin efectos secundarios y además que sirva para todas las arritmias. Es hora de levantarse e ir al cole. Ese fármaco no existe, no se ha inventado, y mientras alguien lo haga debemos hacer una valoración racional de lo que tenemos y dar a nuestros pacientes la mejor opción en cada caso.

Web Cardiología hoy

¿*Quo vadis*, cardiología?

Valor a 5 años del tratamiento médico óptimo en el estudio SYNTAX

Dr. Ángel Morales Martínez de Tejada

17 de abril de 2015

SYNTAX fue un ensayo clínico aleatorizado multicéntrico de pacientes con enfermedad coronaria compleja, aleatorizados a intervencionismo percutáneo o cirugía cardiaca, en el que se analizó el impacto del tratamiento óptimo en el seguimiento a largo plazo.

Hay pocos datos sobre el uso de la terapia médica óptima (TMO) en los pacientes con enfermedad coronaria compleja que reciben revascularización coronaria con intervencionismo coronario percutáneo (ICP) o cirugía de bypass (CC) y su significado en el pronóstico a largo plazo. SYNTAX es un ensayo clínico aleatorizado multicéntrico de pacientes (n=1.800) con enfermedad coronaria compleja aleatorizados a ICP o CC. Se recogieron datos detallados del empleo de fármacos de todos los pacientes al alta, al mes, a los 6 meses, al año, a los tres y a los cinco años de seguimiento. Se definió TMO como la combinación de al menos uno de cada uno de los siguientes grupos farmacológicos: antiplaquetario, estatina, betabloqueante e IECA/ARAII. Los resultados a cinco años de seguimiento se valoraron según hubiese o no TMO. Dicho tratamiento se infrautilizaba en los pacientes revascularizados, especialmente por CC. Además fue un predictor independiente de supervivencia y se asoció con una significativa reducción de mortalidad (HR 0,64, con un intervalo de confianza al 95% 0,48-0,85, p=0,002) y del *endpoint* combinado muerte/infarto/ictus (HR 0,73, IC 95% 0,58-0,92, p=0,007) en el seguimiento a 5 años. A largo plazo, el efecto del TMO (36% de reducción relativa de mortalidad) fue mayor que el de la estrategia de revascularización empleada (26% de reducción relativa de mortalidad de CC vs ICP). En conclusión, el empleo de TMO sigue siendo bajo en pacientes con enfermedad coronaria compleja que requieren ICP o CC. Ello conlleva el desarrollo de eventos clínicos adversos. Se necesitan estrategias centradas en mejorarlo en pacientes revascularizados.

COMENTARIO

Empleando como punto de partida los pacientes SYNTAX, los autores estudian las consecuencias de recibir o no una terapéutica médica acorde a las guías en uso. Para el análisis estadístico emplearon el método de regresión de Cox, siendo TMO la covariable tiempo-dependiente. Se usó Chi cuadrado para evaluar la interacción entre el efecto del tratamiento y las características de los pacientes. Como software, SPSS 21,0.

Nos presentan un análisis post hoc del ensayo SYNTAX en el que identifican un serio problema: solo una tercera parte de los pacientes que reciben revascularización para lesiones coronarias complejas mantiene un tratamiento médico óptimo en el seguimiento a 5 años, independientemente de si el método fue ICP o CC. Esto se debe fundamentalmente a un uso de IECA/ARAII y de betabloqueantes en menos del 50% de los pacientes, lo que es consistente con lo reportado en otros estudios (PREVENT IV) y nos hace reflexionar sobre el insuficiente impacto en la práctica clínica real después de la publicación del ensayo COURAGE. De hecho, los autores abogan por el desarrollo de estudios que profundicen en las causas de la infrautilización del TMO y el desarrollo de estrategias para mejorarlo. Los resultados en el seguimiento a 5 años fueron similares entre ambas estrategias de revascularización en el tercil de menor riesgo del SYNTAX score. Siendo CC superior en el tercil de más alto riesgo. En el tercil intermedio, la cirugía se salda con menor tasa de infarto y de nuevas revascularizaciones.

Dentro de los predictores independientes de mortalidad a 5 años, se encontraron la edad, enfermedad arterial periférica y la creatinina sérica. TMO lo era en el global (HR 0,64, 95%, IC 0,48-0,85, p=0,002) y en el grupo de PCI (HR 0,65, 95% IC 0,44-0,95, p=0,027) demostrando una tendencia similar aunque estadísticamente no significativa en el grupo de CABG (HR 0,71, IC al 95% 0,44-1,15, p=0,159). También conseguía reducciones en el *endpoint* combinado de muerte/IAM/ictus (HR 0,73, IC 95% 0,58-0,92, p=0,007). Como dato interesante, en el análisis de regresión multivariante de Cox era un predictor independiente de supervivencia y las reducciones de hazard ratio eran superiores a las que se derivaban del tipo de revascularización elegida.

Otros como EPOC, disfunción ventricular, diabetes o empleo de amiodarona solo eran predictores en el análisis por subgrupos.

Dentro de las limitaciones del estudio están que se trata de un análisis post hoc en el que los grupos no fueron pareados al inicio y que muchos de los datos extraídos

se basan en análisis de subgrupos. Por otra parte, el empleo o no de los tratamientos se basaba en autoreportes, sin validación externa y no se registraban las causas para que un sujeto recibiera o no un determinado grupo farmacológico (ausencia de prescripción por intolerancia o contraindicación, por falta de adherencia del médico a las guías de práctica clínica o ausencia de cumplimiento del paciente). Otro punto a considerar, es que el score SYNTAX proviene de datos con stents liberadores de paclitaxel de primera generación, frente a los stents liberadores de fármacos de última generación, con menores tasas de trombosis, re-IAM y nuevas revascularizaciones, lo que sin duda alteraría los resultados obtenidos. Finalmente, aun cuando dichas limitaciones se dejaran en un segundo plano la literatura científica ha demostrado de forma clara que incluso un score como el SYNTAX presenta diferencias significativas según sea calculado por un 'laboratorio central' o in situ. Adicionalmente, la realidad clínica depara pacientes que son rechazados para cirugía cardiaca, lo que limita las opciones de actuación en estos.

Los autores insisten a lo largo del texto en que el uso de TMO sigue en niveles subóptimos en pacientes con enfermedad coronaria compleja que han recibido revascularización, lo que se asocia con los eventos clínicos adversos citados. Personalmente creo que si en la vida real buscamos soluciones a dicho problema, la polipíldora podría ser una útil herramienta; pero... ¿será suficiente?

Referencia

Optimal Medical Therapy Improves Clinical Outcomes in Patients Undergoing Revascularization with Percutaneous Coronary Intervention or Coronary Artery Bypass Grafting: Insights From the SYNTAX Trial at 5-Year Follow-Up

- Javaid Iqbal, Yao-Jun Zhang, David R. Holmes, Marie-Claude Morice, Michael J. Mack, Arie Pieter Kappetein, Ted Feldman, Javier Escaned, Elizabeth Stahle, Adrian P. Banning, Julian P. Gunn, Antonio Colombo, Ewout W. Steyerberg, Friedrich W. Mohr, Patrick W. Serruys.
- Circulation 2015 published online before print February 24. DOI: CIRCULATIONAHA.114.013042.

Web Cardiología hoy

Valor a 5 años del tratamiento médico óptimo en el estudio SYNTAX

“¡Ese cateterismo no está indicado!”

Dr. Agustín Fernández Cisnal

20 de abril de 2015

El objetivo de este estudio fue validar los criterios de uso apropiado del cateterismo diagnóstico de 2012 (AUC), examinando la relación entre la indicación apropiada del cateterismo en pacientes con sospecha de cardiopatía isquémica estable (CIC) y la proporción de pacientes con arteriopatía coronaria y subsiguiente revascularización.

Este es un estudio de cohortes poblacional, observacional y multicéntrico. Se analizaron los pacientes sin revascularización coronaria previa o infarto de miocardio que se sometieron a coronariografía diagnóstica. Los datos se obtuvieron del Cardiac Care Network, un registro de todos los pacientes que se sometieron a coronariografía diagnóstica en 18 hospitales de Ontario, Canadá, entre 1 de octubre de 2008 y el 30 de septiembre de 2011. Los scores de indicación apropiada se midieron utilizando los datos obtenidos en el momento de la coronariografía índice y fueron categorizados en apropiada, inapropiada o incierta.

De la cohorte final de 48.336 pacientes, el 58,2% de los estudios angiográficos fueron calificados como apropiados, el 10,8% inapropiados y el 31,0% inciertos. Un 45,5% del total de los pacientes tenían arteriopatía coronaria obstructiva. En pacientes con indicación apropiada el 52,9% tenían arteriopatía coronaria obstructiva y el 40,0% se sometieron a revascularización; en aquellos con indicaciones inapropiada, el 30,9% tenían arteriopatía coronaria obstructiva y el 18,9% fueron revascularizados y en aquellos con indicación incierta el 36,7% tuvieron arteriopatía coronaria obstructiva y el 25,9% fueron sometidos a revascularización. Aunque los pacientes con indicaciones apropiadas tuvieron más arteriopatía coronaria obstructiva y más se revascularizaron (P<0,001) una proporción sustancial con indicaciones inciertas e inapropiadas tuvieron arteriopatía coronaria obstructiva importante.

A pesar de la asociación entre lo apropiado de la indicación y arteriopatía coronaria obstructiva este estudio plantea preocupaciones sobre la capacidad de las AUC para guiar la toma de decisiones clínicas.

COMENTARIO

Los criterios de indicación apropiada de coronariografía diagnóstica se establecieron en 2012 para intentar guiar a los médicos en la toma de decisiones en la indicación de esta prueba invasiva y para medir los resultados de variabilidad entre hospitales en la indicación de las pruebas. Se establecieron 166 escenarios, en función de la evidencia de ensayos clínicos y opiniones de expertos, para definir las indicaciones en apropiadas (A), inapropiadas (I) e inciertas (In).

En este estudio se evalúa su utilidad en una gran población (43.336 pacientes) y su relación con la presencia de arteriopatía coronaria y de resvascularización, concluyendo que aunque los pacientes con indicaciones apropiadas tienen una mayor proporción de enfermedad coronaria (A: 52,9%, In 36,7%, I: 25,9%) y fueron revascularizados en mayor proporción (A: 40,0%, In 25,9%, I: 18,9%) en los pacientes con indicaciones inapropiadas seguía existiendo una gran cantidad de pacientes sometidos a revascularización.

Hay que tener en cuenta ciertas limitaciones como que solo se estudiaron aquellos pacientes sometidos a coronariografía, por lo tanto, no se puede obtener datos de aquellos que, basados en estos criterios se decidió una actitud conservadora. Por otro lado, no se categorizó la tipicidad de los síntomas y en todos los pacientes con dolor se asumió que este era típico y por lo consiguiente esto incrementó el riesgo del paciente, así como el nivel de indicación.

Aunque estas guías parecían ser de utilidad en cuanto a suponer una guía semi-objetiva para establecer las indicaciones de la coronariografía y permitir tanto beneficiar al paciente (realizarla cuando esté indicada y no realizarla si no lo está) como al sistema, permitiendo una racionalización de los recursos y una mayor eficiencia de una prueba invasiva que en general tiene una gran presión asistencial parece, por los datos obtenidos, que habría que revisar los criterios ya que no cumplen su cometido.

En conclusión, unos criterios de indicación apropiada en los que recomiendan coronariografía y no se encuentra enfermedad en casi el 60% o en los que no se recomienda se revascularizan hasta un 19% de los pacientes, son demasiado imprecisos y no nos ayudan en la toma de decisiones clínicas.

Referencia

Validation of the Appropriate Use Criteria for Coronary Angiography: A Cohort Study

- Mohareb MM, Qiu F, Cantor WJ, Kingsbury KJ, Ko DT, Wijeysundera HC.
- Ann Intern Med. 2015;162(8):549-556.

Web Cardiología hoy

"¡Ese cateterismo no está indicado!"

La placa vulnerable. ¿Mito o realidad?

22 de abril de 2015

Dra. María Grau Magaña

El manejo de los pacientes en riesgo de desarrollar acontecimientos coronarios agudos debe abandonar la visión por separado de las características de vulnerabilidad de cada una de las placas detectadas y abordar el análisis de la carga aterosclerótica global de cada individuo.

La comunidad científica dedicada al estudio de enfermedades cardiovasculares ha perseguido durante décadas el reto de identificar las placas ateroscleróticas vulnerables, con la esperanza de poder prevenir de esta manera acontecimientos coronarios agudos. Los hallazgos de estudios anatomopatológicos confirmados en posteriores estudios clínicos señalan la compleja relación entre la ruptura de la placa y el riesgo de acontecimientos coronarios agudos. Arbab-Zadeh y Fuster revisan la evidencia que apoya la hipótesis de la historia natural de la ruptura de placa aterosclerótica, no únicamente basada en la vulnerabilidad morfológica de esta, sino también en los factores asociados que producen un medio protrombótico.

Los grandes avances perpetrados en tecnología de la imagen permiten la caracterización de placas con tendencia a la ruptura. Sin embargo, los estudios clínicos realizados al respecto no han mostrado un incremento en la capacidad de predicción del riesgo mediante el uso de estas técnicas comparado con las aproximaciones más tradicionales, como por ejemplo el control de los factores de riesgo. Los autores concluyen que el manejo de los pacientes en riesgo de desarrollar acontecimientos coronarios agudos debe abandonar la visión por separado de las características de cada una de las placas detectadas y abordar el análisis de la carga aterosclerótica global de cada individuo.

COMENTARIO

El incremento en el riesgo de padecer un acontecimiento coronario agudo se ha asociado a numerosos factores de riesgo (por ejemplo, diabetes, tabaquismo,

hipertensión, dislipemia y otros). Sin embargo, la contribución de cada uno de estos elementos por separado es tan pequeña que no permite la obtención de estimaciones precisas a nivel individual. Si bien la capacidad predictiva de la combinación de estos elementos en puntuaciones de riesgo coronario (por ejemplo, *Framingham risk score*) mejora la precisión de la estimación, esta es insuficiente para la caracterización del riesgo individual. Se ha calculado que aproximadamente el 50% de los individuos que teóricamente no estaban a riesgo, hubieran podido beneficiarse de la prevención, mientras que el 30% de los considerados a riesgo se someten a una estrategia preventiva cuando en realidad se trata de individuos sanos. El mayor problema se encuentra en el grupo de individuos clasificados como de riesgo intermedio que son, del conjunto de la población, los que presentan el mayor porcentaje de acontecimientos cardiovasculares.

Los hallazgos de estudios anatomopatológicos señalan una asociación entre la incidencia de infarto agudo de miocardio y la ruptura o erosión de la placa coronaria aterosclerótica, siendo las placas más vulnerables aquellas que cuentan con un gran núcleo lipídico o necrótico separado de la luz arterial por una fina capa fibrosa [*thin cap fibroatheroma* (TCFA)]. Sin embargo, la ruptura de estas placas y posterior cicatrización es clínicamente silente en la mayoría de los casos, si bien conducen a una disminución progresiva de la luz arterial. De ahí que los autores señalen que el desarrollo de acontecimientos coronarios agudos requiera, no solo de la ruptura o erosión de la placa aterosclerótica, sino también de un medio proclive a la trombosis que permita un descenso clínicamente significativo de la fluidez sanguínea para producir isquemia miocárdica. Aunque cierto volumen de placa parece necesario para desencadenar el proceso trombótico, el gran número de lesiones obstructivas observadas en individuos asintomáticos haría pensar que el grado de estenosis es poco probable que altere sustancialmente el riesgo hasta cierto umbral. Así, la detección de placas TCFA o la presencia de estenosis de alto grado, vendrían a comportarse como un marcador de carga aterosclerótica del árbol coronario, aunque con una magnitud todavía por determinar.

A partir de este razonamiento, Arbab-Zadeh y Fuster señalan que la detección de un estado de vulnerabilidad sistémico en el individuo (por ejemplo, inflamación sistémica y estado protrombótico) sería más importante y realista, desde el punto de vista de la prevención de acontecimientos coronarios agudos, que la búsqueda y localización de placas vulnerables de manera aislada. Su propuesta es combinar la detección de lesiones de alto riesgo, junto con otras características clínicas o de imagen para conseguir beneficios añadidos a la predicción del riesgo cardiovascular usando los factores de riesgo ya establecidos.

Referencia

The Myth of the "Vulnerable Plaque". Transitioning From a Focus on Individual Lesions to Atherosclerotic Disease Burden for Coronary Artery Disease Risk Assessment

- Armin Arbab-Zadeh, Valentin Fuster.
- J Am Coll Cardiol. 2015;65(8):846-855.

Web Cardiología hoy

La placa vulnerable. ¿Mito o realidad?

BCN Bio HF calculator, una app para medir el riesgo de muerte en pacientes con IC

Dres. Antoni Bayes-Genis y Josep Lupón Rosés

23 de abril de 2015

BCN Bio HF calculator es una app que permite calcular la probabilidad de riesgo de muerte y la expectativa de vida en pacientes ambulatorios con insuficiencia cardiaca. Los promotores del proyecto nos cuentan cómo ha sido el proceso de trabajo de realización de esta herramienta.

SEC ¿Cómo surge la idea de crear la app *BCN Bio HF calculator*?

Antoni Bayes-Genis y Josep Lupón En primer lugar surgió la idea de construir una calculadora del riesgo de muerte para pacientes con insuficiencia cardiaca, que además de parámetros clínicos clásicos e información sobre tratamientos utilizara biomarcadores modernos, que habían demostrado mejorar la capacidad de predicción en este tipo de pacientes. Una vez desarrollada la calculadora se diseñó y se puso en marcha una página web (www.bcnbiohfcalculator.cat) abierta a los profesionales. Tras estos primeros pasos fue cuando se decidió crear la app, para facilitar el uso de la calculadora desde los smartphones.

SEC ¿Quiénes han participado en el desarrollo de esta aplicación?

A.B. y J.L. *Los promotores de la idea hemos sido los doctores Josep Lupón y Antoni Bayes-Genis, de la Unidad de Insuficiencia Cardiaca y el Servicio de Cardiología del Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona. Sin embargo, en su desarrollo han participado múltiples profesionales, tanto del Servicio de Cardiología como de Bioquímica del Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona y estadísticos del IMIM (Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques). La página web y la app han sido posibles gracias a la colaboración de Roche Diagnostics.*

SEC ¿Podrían contarnos en detalle en qué consiste esta app, qué valores necesita el cardiólogo para obtener el cálculo de riesgo, qué otra utilidad tiene para el profesional de la especialidad?

A.B. y J.L. La BCN Bio HF calculator *es una herramienta que permite calcular la probabilidad de riesgo de muerte a 1, 2 y 3 años, y también la expectativa de vida en pacientes ambulatorios con insuficiencia cardiaca. La gran novedad de esta nueva calculadora es que, por primera vez, se utiliza una combinación de diversas variables clínicas (edad, sexo, clase funcional de la NYHA, filtrado glomerular renal estimado, sodio, hemoglobina, y fracción de eyección de ventrículo izquierdo), variables de tratamiento (dosis de diurético de asa, tratamiento con estatinas, betabloqueantes e iECA-ARA2), conjuntamente con una combinación de nuevos biomarcadores (ST2 que refleja estiramiento, fibrosis, inflamación y remodelado miocárdico; NTproBNP que refleja estiramiento miocárdico; y troponina T de alta sensibilidad, que refleja daño miocárdico) que aumenta significativamente su precisión.*

La app dispone de pantallas consecutivas en las que se introducen los datos de estos parámetros y posteriormente se solicita el cálculo de riesgo, apareciendo unas gráficas con el mencionado riesgo a lo largo de 3 años (por separado para datos sin biomarcadores y datos con biomarcadores), así como el riesgo de muerte a 1,2 y 3 años en número y la expectativa de vida en años.

SEC La fórmula de cálculo ha sido obtenida de un estudio realizado durante el año 2012. ¿En qué consistió este trabajo?

A.B. y J.L. *Para construir la calculadora se utilizó una población ambulatoria de 864 pacientes con insuficiencia cardiaca (72% hombres, edad 68,2 años) de la Unidad de Insuficiencia Cardiaca del Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona, que fueron seguidos por un periodo de 3,4 años de mediana. Esta es la denominada población de derivación. En esta cohorte se evaluaron 23 variables y se testaron diversos modelos multivariantes, incluyéndose finalmente en la calculadora 8 modelos con las variables descritas y los biomarcadores (ninguno, uno, dos o tres biomarcadores), de manera que la calculadora realiza su cálculo de manera distinta según el número de biomarcadores de los que se dispone. Posteriormente la calculadora se validó en una cohorte de pacientes con insuficiencia cardiaca con función sistólica deprimida procedente de Boston (Massachusetts, Estados Unidos).*

SEC La estratificación del riesgo en pacientes con insuficiencia cardiaca (IC) sigue siendo un reto, ¿cómo ven el futuro en esta área?

A.B. y J.L. *A pesar de los logros en el tratamiento en las últimas décadas, la mortalidad de los pacientes con IC sigue siendo alta. Los factores de riesgo de mortalidad ya establecidos, incluyendo la clase funcional de la NYHA, el uso específico de medicamentos, valores de laboratorio convencionales, y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo no explican por completo el riesgo de muerte en pacientes con IC, por lo que todo avance en conseguir una mejor predicción del riesgo es un logro. La utilización de biomarcadores para este cometido es una auténtica novedad. La mejora en esta predicción de riesgo que aportan los distintos biomarcadores es prácticamente el doble de la que aportan las distintas variables clínicas. Esto hace pensar que si en el futuro se obtienen biomarcadores o combinaciones de los mismos con mayor capacidad de discriminación y reclasificación, las nuevas herramientas para estimar el riesgo de los pacientes con insuficiencia cardiaca han de seguir los pasos de nuestra calculadora. Quizás otras variables obtenidas mediante sensores no disponibles en la actualidad se puedan incorporar a las distintas herramientas para la estratificación del riesgo de los pacientes.*

SEC El uso de las app en medicina está cada vez más extendido, ¿hacia dónde deben apuntar estas herramientas? ¿Qué características habrían de tener para resultarles útiles a los profesionales de la salud?

A.B. y J.L. *Básicamente estas herramientas deben tener dos características fundamentales: fiabilidad y facilidad de uso. Por otra parte no hay que olvidar que han de ser herramientas que ayuden al facultativo en su toma de decisiones, pero nunca pueden sustituir a este en las decisiones en el manejo de los pacientes.*

SEC Los cardiólogos deben apostar por este tipo de herramientas para la práctica clínica diaria? ¿Por qué?

A.B. y J.L. *El tratamiento de la insuficiencia cardiaca ha evolucionado mucho, y sin duda, ha mejorado el pronóstico de los pacientes, desde la propia organización de la asistencia hasta la utilización de dispositivos o de técnicas intervencionistas. No tenemos ninguna duda que esta herramienta es de gran utilidad para los cardiólogos en su actividad asistencial habitual para estratificar el riesgo de muerte individual del paciente que están atendiendo, y que podrían entonces ser objeto de monitorización y tratamiento más intensivos*

SEC Han conseguido la certificación CE para la app, ¿en qué consiste este aval y qué valor añadido le otorga a la aplicación?

A.B. y J.L. *De manera oficial, el marcado o certificación CE es el proceso mediante el cual el fabricante/importador informa a los usuarios y autoridades competentes de que el equipo*

comercializado cumple con la legislación obligatoria en materia de requisitos esenciales según la Unión Europea. En la práctica es un certificado de calidad, y por lo tanto, otorga un claro valor añadido al producto. Para obtener el marcado CE es preciso cumplir múltiples requisitos que aseguran el buen funcionamiento del producto.

SEC ¿Dónde se puede descargar la app? ¿Tienen pensado hacer alguna versión posterior?

A.B. y J.L. BCN Bio HF calculator *es software para dispositivos móviles y para su ejecución es necesaria la siguiente configuración:*

- *Para dispositivos con iOS: necesario el Sistema Operativo iOS 7.0 o superior con conexión a Internet.*

- *Para dispositivos Android: necesario el Sistema Operativo Android 3.2 o superior con conexión a internet.*

Una vez adquirido el archivo ejecutable solo tendrá que presionar el archivo y el gestor de aplicaciones le guiará a través de un diálogo para la correcta instalación de la aplicación. Una vez finalizado el proceso aparecerá en el menú de aplicaciones el icono para lanzar la aplicación.

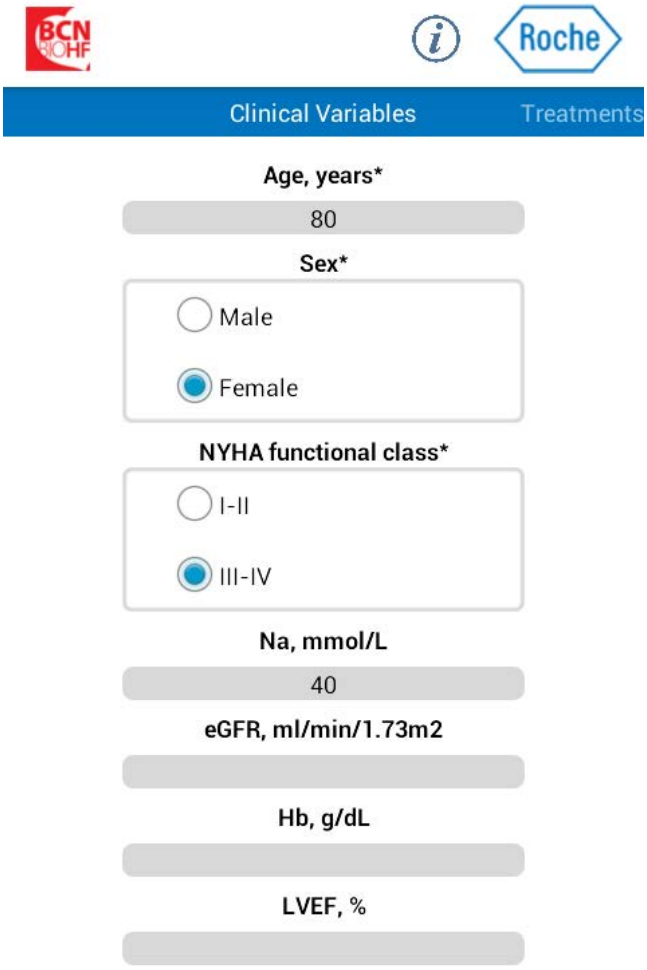
La primera vez que se inicia la aplicación, esta solicita una dirección de correo electrónico válida, de esta manera y en caso de que fuera necesario se podrán enviar notificaciones referentes a la aplicación al buzón de correo del usuario.

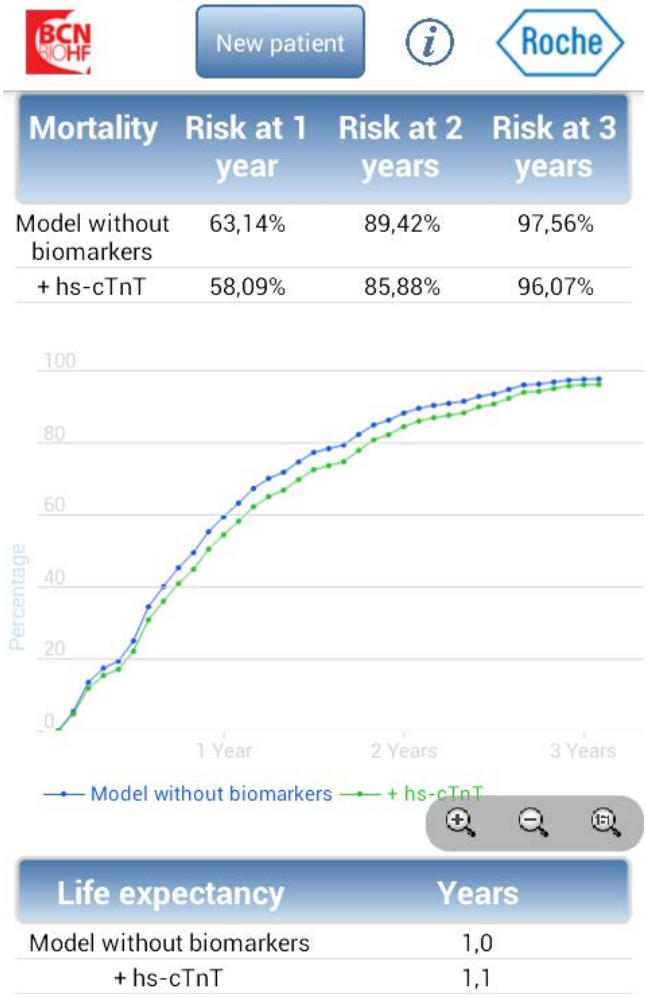
Al proporcionar el correo electrónico la aplicación enviará un correo electrónico a la dirección indicada pidiendo la verificación del usuario. El usuario se activará automáticamente al clicar el botón (enlace) indicado en el correo recibido.

Para poder utilizar la aplicación es necesario haber activado previamente el usuario.

Una vez validado el usuario el dispositivo mostrará un ***disclaimer*** *con las condiciones de uso que será necesario aceptar para poder proceder.*

Una vez proporcionado el correo electrónico deberemos obligatoriamente aceptar las condiciones de uso para poder acceder a la aplicación. Una vez proporcionado el correo electrónico deberemos obligatoriamente aceptar las condiciones de uso para poder acceder a la aplicación.


Clinical Variables
Treatments
Age, years*
80
Sex*
Male
Female
NYHA functional class*
I-II
III-IV
Na, mmol/L
40
eGFR, ml/min/1.73m2
Hb, g/dL
LVEF, %



En la actualidad la versión disponible ya es la 2.0, y efectivamente está previsto que se realicen actualizaciones que eventualmente puedan mejorar la usabilidad de la app. Asimismo, la aparición de nuevos biomarcadores con potencial pronóstico pueden inducir modificaciones de la calculadora tal y como está actualmente concebida. Por otro lado, con el tiempo y mayor seguimiento de los pacientes, se realizará una nueva evaluación de las variables incluidas y se pretende alargar la predicción del riesgo a 5 años.

Web Cardiología hoy

BCN Bio HF calculator, una app para medir el riesgo de muerte en pacientes con IC

Hipoalbuminemia en pacientes adultos con cardiopatías congénitas

Dr. Rafael Alonso González

24 de abril de 2015

Estudio transversal retrospectivo en el que se incluyeron todos los pacientes adultos con cardiopatías congénitas en seguimiento activo (2886 pacientes), donde se pretende estudiar la prevalencia y significación pronóstica de la hipoalbuminemia.

Hoy en día debido tanto al avance de las técnicas quirúrgicas como a la mejora en el manejo clínico, el 95% de los pacientes que nacen con una cardiopatía congénita llegan a la edad adulta, hasta el punto de que su número es ya superior a los pacientes pediátricos. Por ello es crucial el desarrollo de parámetros que mejoren la estratificación de riesgo de esta población emergente. En este artículo se discute la prevalencia y significación pronóstica de la hipoalbuminemia en una cohorte de pacientes adultos con cardiopatías congénitas.

Este es un estudio transversal retrospectivo en el que se incluyeron todos los pacientes adultos con cardiopatías congénitas en seguimiento activo desde el año 2000 en un centro terciario. Se seleccionaron para el artículo aquellos pacientes en los que se había determinado la albúmina, al menos en una ocasión, incluyéndose un total de 2.886 pacientes.

La edad media de los pacientes fue 33,3 (23,6-44,7) años con igual proporción de hombres y mujeres. La mayoría de los pacientes tenían cardiopatías congénitas simples (1.223 [42,4%]) siendo las lesiones valvulares o de tracto de salida las lesiones más frecuentes (518 pacientes), seguidas de las comunicaciones auriculares (479 pacientes) y de la tetralogía de Fallot (474 pacientes). El 23,8% (687 pacientes) tenían una cardiopatía compleja, incluyendo pacientes con trasposición de grandes arterias, pacientes con circulación de Fontan o pacientes cianóticos con o sin síndrome de Eisenmenger. La mayoría de los pacientes estaban clínicamente estables y solo el 8% tenían una clase funcional avanzada.

La prevalencia de hipoalbuminemia en la población total fue del 13,3%, siendo mayor en aquellos pacientes con cardiopatías congénitas complejas (18,2%). Dentro de este último grupo los pacientes con síndrome de Eisenmeger (26,6%) y aquellos con fisiología de ventrículo único (18,6%) fueron los que presentaron una mayor hipoalbuminemia.

Durante un tiempo medio de seguimiento de 5,7 años (18.503 pacientes-año), 327 pacientes (11,3%) fallecieron, siendo la mortalidad de esta población mayor que la observada en la población del Reino Unido. En el análisis univariado tanto la hipoalbuminemia (HR 3,37, IC 95% 2,67-4,25; p<0,001) como la hipoproteinemia (HR 2,24, IC 95% 1,66-3,01; p<0,001) fueron predictores de mortalidad. En el caso de la hipoalbuminemia, esto se confirmó en todos los grupos estudiados. Otros predictores de mortalidad en el análisis univariado fueron la edad, la complejidad de la cardiopatía, la clase funcional, la hiponatremia y la función renal. De estos la hipoalbuminemia, la edad, la clase funcional, la hiponatremia y la función renal fueron predictores independientes de mortalidad en el análisis multivariado.

Los autores analizaron los predictores de hipoalbuminemia en esta población, siendo la clase funcional y la disfunción hepática los únicos factores independientes de hipoalbuminemia.

COMENTARIO

Dado la creciente prevalencia de pacientes adultos con cardiopatías congénitas, la identificación de nuevos parámetros predictores de mortalidad es crucial en el manejo de los mismos. Nuestro grupo ya publicó previamente otros predictores de mortalidad como son el consumo pico de oxígeno, el equivalente de CO_2, la insuficiencia cronotrópica, la hiponatremia, la insuficiencia renal o la presencia de un patrón ventilatorio restrictivo. Sin embargo, esta es la primera vez en que la hipoalbuminemia se identifica como factor predictor de mortalidad en esta población.

La etiología de la hipoalbuminemia en estos pacientes es probablemente multifactorial. Muchos de los pacientes con cardiopatías congénitas, sobre todo aquellos con cardiopatías congénitas de complejidad moderada o severa en los que la hipoalbuminemia fue más severa, se caracterizan por tener una presión venosa elevada lo cual contribuye a un mayor escape transcapilar de albúmina. Pero estos pacientes, sobre todo se caracterizan por tener un estado inflamatorio crónico que conlleva a la activación de factores inflamatorios sistémicos los cuales a largo plazo causan

daño endotelial, siendo este posiblemente el principal mecanismo de pérdida de albúmina en esta población. Por otro lado, el hecho de que la disfunción hepática sea un predictor independiente de hipoalbuminemia, hace pensar que la disminución de la producción de albúmina por parte del hígado, juega también un papel importante en la etiología de la hipoalbuminemia en esta población.

La principal limitación de este estudio es que está hecho en una población de un centro de referencia y por tanto esto supone un sesgo en cuanto a la población estudiada.

Como conclusión podemos decir que este estudio facilita la interpretación de la hipoalbuminemia en pacientes con cardiopatías congénitas. Dado que esta es un fuerte predictor de mortalidad en esta población, es importante investigar las causas de la misma y corregirla si fuese posible.

Referencia

Hypoalbuminaemia predicts outcome in adult patients with congenital heart disease

- Aleksander Kempny, Gerhard-Paul Diller, Rafael Alonso-Gonzalez, Anselm Uebing Isma Rafiq, Lorna Swan, Jame Hooper, Jackie Donovan, Stephen John Wort, Michael Gatzoulis.
- Heart doi:10.1136/heartjnl-2014-306970.

Web Cardiología hoy

Hipoalbuminemia en pacientes adultos con cardiopatías congénitas

El sangrado espontáneo tras ICP influye en el pronóstico de forma similar a un IAM

Dr. Agustín Fernández Cisnal

27 de abril de 2015

Este estudio pretende examinar, en una cohorte del mundo real, la asociación entre sangrado mayor espontáneo o infarto agudo de miocardio (IAM) tras intervencionismo coronario percutáneo (ICP) y la mortalidad a largo plazo.

La inhibición plaquetaria tras el ICP reduce el riesgo de IAM pero incrementa el riesgo de sangrado. IAM y sangrado durante la hospitalización por la ICP afectan negativamente al pronóstico a largo plazo. El impacto del sangrado espontáneo tras el alta en la mortalidad a largo plazo es desconocido.

Se realizó un estudio retrospectivo de una cohorte de pacientes de ≥30 años que se sometieron a ICP entre 1996 y 2008. Se utilizó una regresión de Cox para examinar las asociaciones entre sangrado espontáneo e IAM con mortalidad de todas las causas, tras ajustar por variables demográficas, comorbilidades, eventos periprocedimiento y exposición a tratamiento médico.

En 32.906 pacientes sometidos a ICP y que sobrevivieron a la hospitalización, 530 tuvieron sangrado espontáneo y 991 IAM entre 7 y 365 días postalta. Hubo 4.048 muertes en un seguimiento medio de 4,42 años. La tasa bruta de mortalidad tras sangrado espontáneo (9,5%) o IAM (7,6%) fue superior que en los pacientes que no tuvieron ningún evento (2,6%). El sangrado se asoció con una mortalidad superior (riesgo relativo ajustado (RR) 1,61, intervalo de confianza 95% (IC 95%) 1,30-2,00), similar a tras IAM (RR 1,91, IC 95% 1,62-2,25). La asociación de sangrado con mortalidad permaneció tras ajustarse por el uso de tratamiento antiplaquetario.

El sangrado espontáneo tras ICP se asoció independientemente con mayor mortalidad a largo plazo y confirió un riesgo comparable al de un IAM durante

el seguimiento. El equilibrio entre eficacia y seguridad sostiene que la personalización del tratamiento antiplaquetario es necesario basado en que la mortalidad a largo plazo es similar tras un sangrado que tras un IAM.

COMENTARIO

La angioplastia ha mejorado el pronóstico de los pacientes con cardiopatía en las últimas décadas de una forma revolucionaria, sin embargo, para evitar eventos adversos el tratamiento con fármacos antiplaquetarios se hace indispensable. El mayor efecto adverso de estos tratamientos es el sangrado y se ha demostrado que este tiene un gran impacto pronóstico. El uso de anticoagulación durante el evento agudo y durante el procedimiento se asocia a un mayor sangrado durante la hospitalización y este a una mayor mortalidad durante el primer año. Sin embargo, el impacto del sangrado espontáneo tras el alta no ha sido ampliamente estudiado.

Este artículo estudia una cohorte de pacientes sometidos a intervencionismo coronario percutáneo (ICP) desde 1996 a 2008 y analiza el impacto pronóstico a largo plazo del sangrado espontáneo tras el alta comparándolo con el del infarto.

Las conclusiones fundamentales del estudio son:

- El sangrado espontáneo tras el alta hospitalaria en pacientes sometidos a ICP está asociado a una mayor mortalidad.

- El sangrado espontáneo influye de una manera similar que un IAM en estos pacientes.

Las posibles explicaciones de estos hallazgos incluyen que la anemia secundaria al sangrado tenga un papel decisivo por la activación de mecanismos inflamatorios, hipovolemia, aumento de isquemia... Por lo tanto, el sangrado influye mediante múltiples mecanismos y los llamados sangrados menores parecen tener, como se apunta últimamente, una importancia mayor de la que le ha venido dando.

El desarrollo de nuevas terapias antitrombóticas (nuevos antiagregantes, nuevos anticoagulantes) ha permitido mejorar el pronóstico en cuanto a eventos trombóticos pero aumentan el riesgo de sangrado siendo de gran importancia como vemos en este estudio.

Cada vez se hace más evidente que necesitamos una individualización del tratamiento antitrombótico de nuestros pacientes, tanto en cardiopatía isquémica como en fibrilación auricular y parece sensato pensar que el uso de scores de riesgo, tanto trombóticos como se sangrado, se hace cada vez más imprescindible. Aunque no está claramente validado establecer una estrategia terapéutica antitrombótica en base a estos scores, son herramientas muy útiles para guiar al clínico en la toma de decisiones y debe considerarse imprescindible medirlos en todos nuestros pacientes.

Por otro lado, también se deriva que quizá se haya tocado techo en el tratamiento antitrombótico y que es difícil, con las vías moleculares y las dianas terapéuticas actuales, reducir los eventos trombóticos sin aumentar el sangrado. Quizá sea necesario un estudio más a fondo de los mecanismos fisiopatológicos y la identificación de nuevas vías y dianas terapéuticas que permitan el desarrollo de nuevos fármacos que contribuyan a reducir la trombosis patológica sin aumentar el sangrado.

Referencia

Association of Spontaneous Bleeding and Myocardial Infarction With Long-Term Mortality After Percutaneous Coronary Intervention

- Kazi DS, Leong TK, Chang TI, Solomon MD, Hlatky MA, Go AS.
- J Am Coll Cardiol. 2015 Apr 14;65(14):1411-20.

Web Cardiología hoy

El sangrado espontáneo tras ICP influye en el pronóstico de forma similar a un IAM

¿El consumo de alcohol es determinante en la incidencia de infarto?

Dr. Rafael Martínez de Bourio Uriarte

29 de abril de 2015

Estudio de casos y controles que analizó, a partir del estudio INTERHEART, la asociación del consumo de alcohol y sus patrones (de forma crónica o episódica) con el infarto agudo de miocardio (IAM), así como las diferencias entre diferentes áreas geográficas.

Para realizarlo reclutaron 12.195 casos con un primer episodio de IAM y 14.583 controles, emparejados por sexo y edad. Participaron 52 países que fueron agrupados en 10 regiones. La edad media de los casos fue de 57 años (58 años los controles), con un 74% de varones (76% de los controles), habiendo consumido alcohol en el último año un 47% (frente al 45% de controles). Personal entrenado realizó un cuestionario estructurado evaluando las características del consumo de alcohol del paciente en el año previo y entre las 24-48 horas anteriores al infarto.

Para el análisis estadístico los autores crearon dos modelos. El primero, ajustado por la edad, el sexo, la región, la escala de riesgo dietético, el ejercicio, el tabaco, el estado civil, el empleo, el nivel educativo, la depresión, el estrés laboral y financiero, así como por el índice de masa corporal y el ratio cintura-cadera. El segundo modelo, además de por las variables mencionadas, fue ajustado por la hipertensión, la diabetes, el colesterol total, el valor del colesterol HDL y LDL y por los triglicéridos en sangre, además de por el ratio ApoB-ApoA1 en suero.

El análisis de regresión logística de los datos obtenidos objetivó una asociación protectora entre el consumo de alcohol y el riesgo de IAM, siempre que la ingesta fuera menor de 4 veces por semana. Este beneficio resultó ser más evidente en las mujeres y en los individuos mayores de 45 años. Por otra parte, este efecto protector desaparecía cuando se sobrepasaban las 4 tomas semanales. Sorprendentemente, al valorar diferencias por zonas geográficas, en el Sur de Asia el consumo de alcohol de cualquier cuantía, se vinculó a un mayor riesgo cardiovascular, sin

este efecto protector en los bebedores moderados. En un subanálisis diseñado *ad doc*, los individuos procedentes de estas etnias pero que se encontraban desplazados a otras áreas geográficas, recuperaban el mencionado efecto protector del consumo moderado de alcohol.

Asimismo, al analizar las características de la ingesta de alcohol entre las 24 y las 48 horas previas al infarto como posible desencadenante del evento agudo, consumo que estuvo presente en 11.652 casos, cuando fue elevado, se correlacionó con un mayor riesgo de IAM. Este mayor riesgo se objetivó incluso en aquellos con más de 5 consumiciones en hombres y de 4 en mujeres, siendo superior en aquellos que alcanzaban las 6 tomas en el día previo. Este efecto nocivo del consumo 'agudo' anterior a un infarto ha mostrado ser más relevante en los pacientes mayores de 65 años y entre aquéllos cuyo consumo era más frecuente de forma habitual.

Finalmente destacar, que también el estudio concluyó que la ausencia de consumo de alcohol, tanto en el año anterior como en las horas previas del infarto, no presentó relación con un mayor o menor riesgo cardiovascular.

COMENTARIO

Numerosos estudios previamente publicados habían descrito la asociación entre un consumo leve-moderado de alcohol con una disminución del riesgo cardiovascular. El proyecto MONICA de la OMS (una base de datos para monitorizar las tendencias de las enfermedades cardiovasculares a lo largo del mundo) ha servido de base para numerosos estudios que han sugerido el efecto protector del alcohol. Algunos autores defienden el trayecto en curva en J que describe este efecto protector, con un nadir en torno a 20-40 g de alcohol/día (equivalente a 2-4 copas de vino o 2-4 botellines de cerveza). Incluso han relacionado el alelo de metabolización lenta de la enzima alcohol deshidrogenasa con un menor riesgo de enfermedad arterial coronaria en varones con un consumo de alcohol mayor a 14 g/día. Existe, por tanto, abundante literatura con resultados en la misma dirección que el artículo que nos ocupa. Lo que sí puede ser una aportación de este trabajo es el efecto neutro de la ausencia de consumo de alcohol y su potencial acción como desencadenante de eventos agudos.

Me gustaría destacar el subanálisis que realizan los autores para intentar esclarecer el origen de las diferencias geográficas observadas en el sureste asiático.

Recordemos que en esta etnia pero en sus zonas de origen, el consumo de alcohol parecía generar un mayor riesgo de IAM, por lo que estudian específicamente la población surasiática desplazada a otras regiones del globo. En otras zonas geográficas estos individuos recuperan el papel protector de las bajas cantidades de alcohol, lo que descarta que pueda estar mediado por factores genéticos. Este hallazgo nos indica que aspectos ambientales y de costumbres en el consumo de alcohol intervienen en la prevención cardiovascular y que debemos profundizar en el conocimiento de estos. En este subgrupo de población, sería interesante conocer el tipo de alcohol consumido y las nuevas costumbres que les ha supuesto la emigración; de tal forma que se identifiquen los patrones de consumo o el tipo de brebaje más recomendables y extrapolarlo al resto de la población.

Para terminar, un factor a destacar en el análisis de los resultados es la agrupación de la muestra en 10 regiones, lo que quizá pudo llevar a analizar conjuntamente poblaciones muy heterogéneas, asumiendo erróneamente que, por proximidad geográfica, tienen costumbres similares. Por ejemplo, Europa Occidental agrupa Alemania, Italia, Países Bajos, Portugal, España, Suecia y Reino Unido. El patrón de consumo de alcohol de la población de los mencionados estados es muy variopinto, siendo más prevalente el vino en los países de influencia latina y la cerveza y los licores en los de ascendencia sajona. Por tanto, es probable que los resultados no sean homogéneos a lo largo de la misma región, ya que las costumbres tampoco lo son.

En conclusión, se trata de un análisis de una amplia muestra, cuyos resultados son concordantes con gran parte de la literatura publicada hasta la fecha, donde se refleja que un consumo leve-moderado de alcohol podría disminuir el número de eventos cardiovasculares frente a un consumo elevado que los aumentaría y la ausencia de ingesta se mantendría neutra. De todas formas, la evidencia que disponemos hasta ahora depende de estudios observacionales al no disponer de ensayos clínicos que corroboren los hallazgos, lo que aportaría un mayor grado de evidencia (siendo más que probable que no los haya jamás).

Referencia

Patterns of Alcohol Consumption and Myocardial Infarction Risk: Observations from 52 Countries in the INTERHEART Case-Control Study

- Darryl P. Leong, Andrew Smyth, Koon K. Teo, Martin McKee, Sumathy Rangarajan, Prem Pais, Lisheng Liu, Sonia S. Anand and Salim Yusuf on behalf of the INTERHEART investigators.
- doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.113.007627.

Web Cardiología hoy

¿El consumo de alcohol es determinante en la incidencia de infarto?

La SEC se APPlica en salud

Dr. Domingo Pascual Figal

30 de abril de 2015

Mucho se viene hablando en los últimos años sobre el auge progresivo de la denominada mHealth, o lo que es lo mismo, el uso de dispositivos móviles aplicado a la salud. Además de una tendencia al alza, podemos empezar a considerar ya su implantación real en el ámbito de la práctica clínica.

Sobre todo, en cuanto al empleo de teléfonos, aparatos de monitorización, asistentes digitales y otros terminales inalámbricos orientados a facilitar el trabajo de los profesionales, pero también a asistir directamente a sus pacientes.

NECESIDADES QUE DEBE CUBRIR UNA APP

En el momento actual, el aluvión de aplicaciones móviles de salud se traduce en una oferta dispar, bastante heterogénea en términos de novedad, utilidad, coste y beneficio. Ante este panorama deben destacarse esfuerzos como el que ha realizado la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía quien, en el marco de su Estrategia de calidad y seguridad en las aplicaciones móviles de salud, ha elaborado una lista de recomendaciones a tener en cuenta por todos los profesionales implicados en el desarrollo y producción de apps de uso sanitario: pertinencia; accesibilidad; diseño; adecuación a la audiencia; transparencia, autoría, actualización de la información/revisiones; contenidos y fuentes de información; gestión de riesgos; soporte técnico/consultas; comercio electrónico; ancho de banda; publicidad; privacidad y protección de datos; seguridad lógica.

Esta iniciativa debe ser elogiada, pues parece evidente la necesidad de una normalización y regulación del desarrollo de las apps de salud, su publicación y el acceso y uso que los pacientes hacen de ellas. Como cualquier fármaco, dispositivo o guías clínicas, las apps de salud no deberían estar exentas de un control científico, profesional e institucional.

ÚLTIMAS APPS DE LA SEC

Desde la Sociedad Española de Cardiología (SEC) seguimos avanzando en la producción de apps de salud, básicamente enfocadas a su uso por profesionales implicados en la atención de enfermedades cardiovasculares en su práctica clínica. Estas son algunas de nuestras últimas iniciativas.

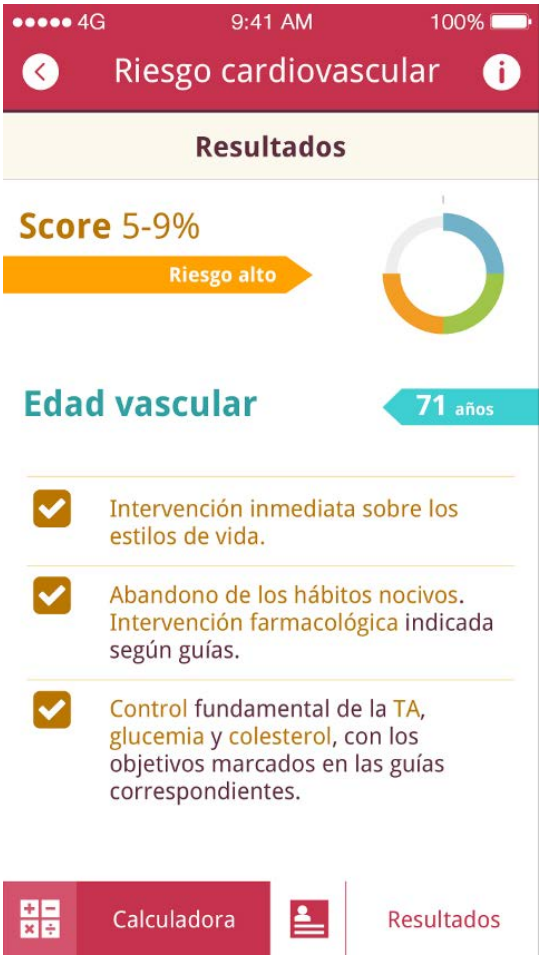
AppCO. Herramienta dirigida a facilitar el manejo de la anticoagulación oral, con la intención de que sirva de ayuda al médico en la toma de decisiones delante de su paciente. Dirigida por los doctores Luis Rodríguez Padial y Domingo Marzal, y con la participación de Xavier Garcia-Moll, Juan José Gómez Doblas e Iñaki Lekuona, la aplicación se ha programado utilizando las mejores evidencias y recomendaciones en cada caso, e integrando toda la información necesaria de la forma más ágil posible, de manera que puedan ofrecerse resultados fundamentados en unos pocos segundos.

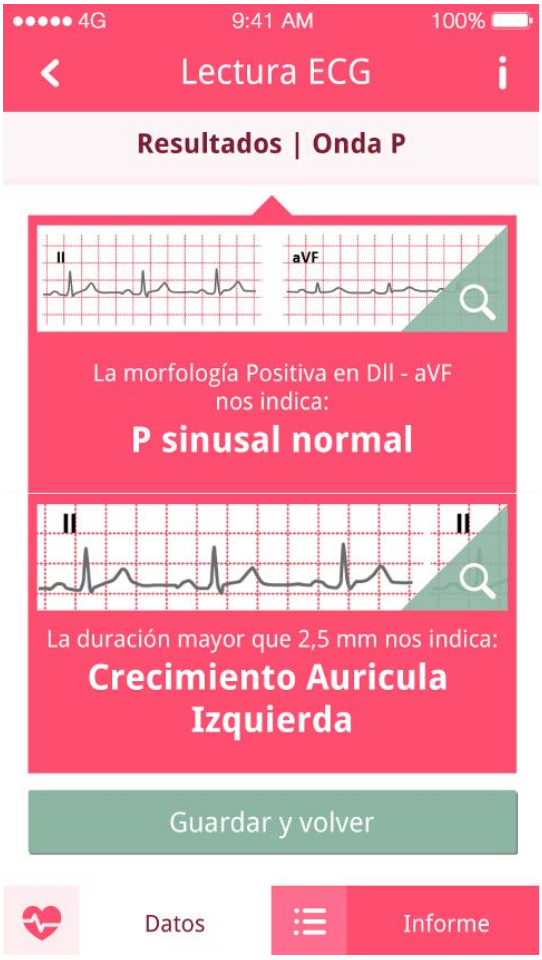
LDL en 2 pasos. La Sección de Riesgo Vascular y Rehabilitación Cardiaca de la SEC, junto a la Sociedad Española de Arteriosclerosis (SEA), la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN) y la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (semFYC), hemos creado una aplicación que permite determinar si un paciente presenta riesgo cardiovascular alto y establece la pauta de tratamiento más eficaz para conseguir, en dos simples pasos, un control óptimo del colesterol.

Además, LDL en 2 pasos permite resolver de manera sencilla algunas dudas frecuentes que se encuentran los médicos a la hora de tratar a pacientes de alto riesgo cardiovascular en su práctica clínica. Esta herramienta diseñada y validada por médicos especialistas en cardiología y medicina interna, expertos de categoría internacional en el tratamiento de la enfermedad cardiovascular, como los doctores Enrique Galve, Alberto Cordero, Carlos Guijarro, Luis Masana y Teresa Mantilla.

Appteca. Próximamente verá la luz uno de las iniciativas más ilusionantes en los que venimos trabajando durante los últimos meses. En colaboración con la Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia (SEMG), la SEC va a presentar el proyecto Appteca, consistente en una biblioteca de aplicaciones móviles que pretende cubrir la demanda de este tipo de herramientas por parte de la comunidad médica en lengua española que se ocupa de la patología cardiovascular. Bajo la coordinación de los doctores Miguel Ángel García Fernández, José Juan Gómez de Diego, Benjamín Abarca y Pilar López Ledo, una decena de cardiólogos y médicos generales ha trabajado conjuntamente para desarrollar una primera entrega de seis apps sobre los siguientes temas:

- Calculadora de riesgo cardiovascular
- ECG práctico
- Hipertensión arterial
- Insuficiencia cardiaca
- Ecocardioscopia
- Semiología clínica





APPLICA TUS APPS EN EL CONGRESO SEC

Tras la enriquecedora experiencia de la pasada edición, el Congreso de las Enfermedades Cardiovasculares mantiene su apuesta por la categoría de 'Apps y TIC en Cardiología', en la que seleccionaremos las mejores aplicaciones móviles en el ámbito de la medicina cardiovascular.

Recuerda que si dispones de una app y quieres presentarla en el Congreso SEC 2015 (Bilbao, 22-24 de octubre), solo tienes que seguir estos pasos:

Entra en la página web del Congreso: http://www.congresosec.org

Accede al formulario de envío de comunicaciones

Marca tu comunicación con el tema 7. APPS Y TIC EN CARDIOLOGÍA

La fecha límite para el envío de comunicaciones es el próximo 5 de mayo a las 24.00 h.

¡Esperamos vuestras aportaciones!

Web Cardiología hoy

La SEC se APPlica en salud

Endocarditis infecciosa tras implante de válvula aórtica percutánea

Dr. Guillermo Isasti Aizpurua

1 de mayo de 2015

El objetivo de este estudio fue determinar la incidencia, predictores, características clínicas, manejo y resultados de la endocarditis infecciosa (EI) tras el implante de válvula aórtica percutánea (IVAP).

Este registro multicéntrico incluyó 53 pacientes (edad media 79+8 años, hombres 57%) que sufrieron una EI tras IVAP de 7.944 pacientes tras un seguimiento medio de 1,1±1,2 años (incidencia de 0,67%; 0,50% en el primer año post-IVAP).

El tiempo medio desde el IVAP fue 6 (RIQ: 1-14) meses. La intubación orotraqueal (HR 3,87, IC 95% 1,55-9,64, p=0,004) y el sistema autoexpandible CoreValve (HR 3,12, IC 95% 1,37-7,14, p=0,007) se asociaron con EI (análisis multivariante que incluye 3.067 pacientes con datos individuales). El microorganismo causante más frecuente fue el estafilococo coagulasa-negativo (24%), seguido del *Staphylococcus aureus* (21%) y enterococos (21%). Se presentaron vegetaciones en el 77% de los pacientes (velos de la válvula percutánea: 39%, estructura del stent: 17%, válvula mitral: 21%). Al menos una complicación de EI ocurrió en 87% de los pacientes (insuficiencia cardiaca en el 68%). Aunque solo el 11% de los pacientes se sometieron a una intervención valvular (extracción de la válvula e implante de válvula sobre válvula en 4 y 2 pacientes, respectivamente). La tasa de mortalidad intrahospitalaria fue del 47,2% y aumentó al 66% en el seguimiento al año. Las complicaciones de EI como la insuficiencia cardiaca (p=0,037) o el *shock* séptico (p=0,002) se asociaron con un incremento de mortalidad intrahospitalaria.

En conclusión, la incidencia de EI al año tras IVAP fue del 0,50% y el riesgo se incrementó con el uso de intubación orotraqueal y el sistema de válvula autoexpandible. Los estafilococos y enterococos fueron los agentes más comunes. Mientras que la mayoría de los pacientes presentaron al menos una complicación de EI, la intervención valvular se realizó en una minoría de pacientes y cerca de la mitad de los pacientes fallecieron durante el periodo de hospitalización.

COMENTARIO

La incidencia de EI observada en este registro es similar a otros estudios publicados con menor tamaño muestral de IVAP y sustitución valvular quirúrgico. Dentro de los datos más relevantes destacan:

1. La asociación de la intubación orotraqueal y el uso válvula autoexpandible: la primera es fácilmente compresible dada la bacteriemia asociada a esta, que se ve incrementada con los pacientes candidatos a IVAP, con una intubación más compleja. El segundo factor asociado es de más difícil explicación, si bien, la mayor zona de stent en el sistema CoreValve, podría favorecer la proliferación de los microorganismos en caso de bacteriemia. Esta hipótesis parece apoyada por la alta proporción de localización de las vegetaciones en esta estructura.

2. Los agentes causales (estafilococos y enterococos) resaltan el importante papel de las infecciones relacionadas con el cuidado hospitalario y refuerza la importancia de la asepsia durante estos procedimientos en pacientes de tan alto riesgo.

3. Una alta mortalidad intrahospitalaria asociada a las complicaciones de la EI y una estrategia invasiva (quirúrgica) escasa probablemente determinada por el perfil de paciente de alto riesgo.

Mientras esperamos futuros estudios que determinen la correcta profilaxis y el manejo de la EI en esta población de tan alto riesgo, es de extrema importancia una evaluación cuidadosa individualizada de cada caso por un equipo multidisciplinar.

Referencia

Infective Endocarditis Following Transcatheter Aortic Valve Implantation: Results from a Large Multicenter Registry

- Ignacio J. Amat-Santos, David Messika-Zeitoun, Helene Eltchaninoff, Samir Kapadia, Stamatios Lerakis, Asim Cheema, Enrique Gutiérrez-Ibanes, Antonio Munoz-Garcia, Manuel Pan, John G. Webb, Howard Herrmann, Susheel Kodali, Luis Nombela-Franco, Corrado Tamburino, Hasan Jilaihawi, Jean-Bernard Masson, Fabio Sandoli de Brito, Maria Cristina Ferreira, Valter Correa Lima, José Armando Mangione, Bernard Iung, Eric Durand, Alec Vahanian, Murat Tuzcu, Salim S. Hayek, Rocio Angulo-Llanos, Juan J. Gómez-Doblas,

Juan Carlos Castillo, Danny Dvir, Martin B. Leon, Eulogio Garcia, Javier Cobiella, Isidre Vilacosta, Marco Barbanti, Raj Makkar, Henrique Barbosa Ribeiro, Marina Urena, Eric Dumont, Philippe Pibarot, Javier Lopez, Alberto San Roman, Josep Rodés-Cabau.

- doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.014089.

Web Cardiología hoy

Endocarditis infecciosa tras implante de válvula aórtica percutánea

Mayores tiempos de reperfusión en mujeres con IAMEST

Dr. Agustín Fernández Cisnal

4 de mayo de 2015

Se han descrito diferencias en la terapia de reperfusión en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMEST) según el sexo. Sin embargo, se sabe poco acerca de si esos patrones existen comparando hombres y mujeres jóvenes.

Se examinaron las diferencias según sexo en tasa, tipo de terapia de reperfusión y proporción de pacientes que excedían los tiempos de reperfusión de las guías de IAMEST de la *American Heart Association* en un estudio prospectivo, observacional de cohortes (2008-2012) de 1.465 pacientes de 18 a 55 años, parte del estudio *US Variations in Recovery: Role of Gender on Outcomes of Young AMI Patients* (VIRGO) en 103 hospitales y que reclutó pacientes en una ratio 2:1 mujeres-hombres. De los 1.238 pacientes candidatos a reperfusión, las mujeres fueron infratratadas con respecto a los hombres (9% vs. 4%, P=0,002). No hubo diferencias en la estrategia de reperfusión para las 695 mujeres y 458 hombres tratados. Las mujeres excedieron en mayor proporción los tiempos intrahospitalarios y de traslado para intervencionismo coronario que los hombres (41% vs. 29%; OR 1,65; IC 95% 1,27-2,16), más aun cuando fueron trasladadas (67% vs. 44%, OR 2,63; IC 95% 1,16-4,07); y con más proporción de tiempos puerta-aguja excesivos (67% vs. 37%; OR 2,62, IC 95% 1,23-2,18). Tras ajustarse por factores sociodemográficos, clínicos y organizativos el sexo permaneció como un factor importante para exceder los tiempos de reperfusión recomendados por la guías de práctica clínica (OR 1,72, IC 95% 1,28-2,33).

Los autores de este estudio concluyen que las mujeres jóvenes con IAMEST reciben menos terapia de reperfusión y tienen más probabilidad de exceder los tiempos de reperfusión recomendados por las guías que los hombres de similar edad. Las diferencias según el sexo son más pronunciadas en pacientes transferidos para intervencionismo percutáneo o que recibieron tratamiento fibrinolítico.

COMENTARIO

La reperfusión temprana en el IAMEST ha mejorado claramente el pronóstico de esta patología, sin embargo, se han descrito diferencias claras entre hombres y mujeres en múltiples aspectos de esta estrategia, tanto en tiempos de reperfusión, tipo de reperfusión o acceso a ésta e incluso en un peor pronóstico. Los pacientes jóvenes (<55 años) tienen una menor incidencia de IAMEST pero su mayor esperanza de vida hace que tenga una mayor repercusión en el paciente y la sociedad. Las diferencias en el tratamiento del IAMEST según sexos se podían atribuir a ciertos factores sociales que quizá hubiesen cambiado en nuevas generaciones y por ello se pudiesen ver disminuidas las diferencias en pacientes más jóvenes.

Este estudio analiza una cohorte de 1.238 hombres y mujeres de 18 y 55 años sometidos a reperfusión, tanto fibrinólisis como angioplastia primaria, en un registro específicamente diseñado para detectar diferencias según sexo en pacientes con IAMEST en 103 hospitales de Estados Unidos. Examinan los tipos de reperfusión, traslados y hacen un especial hincapié en los tiempos hasta la reperfusión analizando que cantidad de pacientes exceden las recomendaciones de las guías de práctica clínica de la AHA.

Las conclusiones fundamentales de este estudio son:

- Las mujeres jóvenes con IAMEST reciben tratamiento de reperfusión en menor proporción que los hombres.

- En aquellas que son reperfundidas, una mayor cantidad de ellas superan los tiempos (tanto de traslado, intrahospitalarios y puerta-ajuga) recomendados por las guías de práctica clínica.

- Estas diferencias son mayores en mujeres que tienen que ser trasladadas a centros con angioplastia primaria y en aquellas que son sometidas a fibrinólisis.

Una de las causas que parecería más evidente sería que la sospecha de IAMEST en mujeres es menor debido a una mayor proporción de pacientes con síntomas atípicos, sin embargo, los tiempos a la realización del primer electrocardiograma son similares en hombres y mujeres. Tanto los tiempos de traslado como de puerta-balón fueron superiores. Esto hace pensar que existen factores que dificultan disminuir estos retrasos y que seguramente estén en relación con factores organizativos más que fisiopatológicos.

Se proponen como medidas para intentar reducir estas diferencias la protocolización en realización de electrocardiogramas prehospitalarios y del traslado urgente a centros con angioplastia primaria.

Sería interesante un estudio que comparase las diferencias en los tiempos de atención al IAMEST entre hombres y mujeres en España y el impacto que la implantación de un programa de atención urgente y de angioplastia primaria pudiese tener en reducirlas.

Referencia

Sex Differences in Reperfusion in Young Patients With ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction: Results From the VIRGO Study

- D'Onofrio G, Safdar B, Lichtman JH, Strait KM, Dreyer RP, Geda M, Spertus JA, Krumholz HM.
- Circulation. 2015 Apr 14;131(15):1324-32.

Web Cardiología hoy

Mayores tiempos de reperfusión en mujeres con IAMEST

Si quieres controlar la fibrilación auricular tienes que adelgazar. Estudio LEGACY

Dr. Rafael Vidal Pérez

6 de mayo de 2015

Estudio de pacientes consecutivos que pretende demostrar el impacto a largo plazo de la pérdida de peso y la fluctuación del peso sobre el control del ritmo en individuos obesos con fibrilación auricular (FA).

Los autores parten de la premisa de que la obesidad y la fibrilación auricular (FA) son epidemias duales ya que frecuentemente coexisten. Se sabe que perder peso reduce la carga de FA, sin embargo, si esto es sostenido, si tiene un efecto dosis o si se ve influenciado por las fluctuaciones del peso, es algo no conocido hasta ahora.

El objetivo que se plantearon los autores de este estudio fue evaluar el impacto a largo plazo de la pérdida de peso y la fluctuación del peso sobre el control del ritmo en individuos obesos con FA.

La metodología empleada fue la siguiente: de 1.415 pacientes consecutivos con FA, 825 tenía un IMC ≥27 kg/m2 y se les ofreció una estrategia de control de peso. Tras el *screening* para criterios de exclusión, 355 fueron incluidos en este análisis. Para determinar una dosis-respuesta, la pérdida de peso fue categorizada como: Grupo-1 (>10%); Grupo-2 (3-9%); y Grupo-3 (<3%). La tendencia/fluctuación del peso fue determinada en los seguimientos anuales. Se determinó el impacto sobre una escala de severidad de la FA y una monitorización ambulatoria de 7 días.

En cuanto a los resultados, no se encontraron diferencias en las características basales o en la duración del seguimiento entre los grupos (p=NS). Durante el seguimiento, la carga de FA y la severidad de los síntomas disminuyó más en el Grupo-1 comparado con el Grupo-2 y 3 (p<0,001 para todos). La supervivencia libre de arritmias tanto con o sin estrategias de control de arritmias (medicación o ablación) fue

mayor en el Grupo-1 comparado con el Grupo-2 y 3 (P<0,001 para ambos). En el análisis multivariado, el grupo de pérdida de peso (p<0,001) y la fluctuación del peso (p<0,001) fueron predictores independiente de los resultados. Una pérdida de peso >10% resultó en una probabilidad seis veces mayor (IC 95% 3,4-10,3; p<0,001) de supervivencia libre de arritmias comparada con los otros dos grupos. Fluctuaciones del peso mayores del 5% parcialmente anulan este beneficio con un incremento de dos veces (IC 95% 1,0-4,3; p=0,02) del riesgo de recurrencia de arritmias.

Los autores concluyen que una pérdida sostenida de peso a largo plazo se asocia con una reducción significativa de FA y el mantenimiento del ritmo sinusal. La pérdida de peso y evitar las fluctuaciones en el peso constituyen una importante estrategia para reducir la creciente carga de FA.

COMENTARIO

Uno de los principales hallazgos es que tras un periodo de seguimiento de 5 años, un 46% de los pacientes que han perdido más del 10% de su peso basal fueron capaces de mantener el ritmo sinusal sin usar antiarrítmicos o ablación. Un resultado que para algunos podía ser esperable, pero no había sido demostrado hasta ahora.

Hay varios mensajes de interés en este estudio:

- La pérdida de peso también era beneficiosa en aquellos que se trataron con medicamentos y/o ablación (similar a ARREST-AF trial).
- Los pacientes con perdidas sostenidas lo hicieron mejor que aquellos en los que el peso fluctuaba.
- La participación en un programa de objetivos guiado por médicos en relación a una clínica de pérdida de peso incrementa las opciones de una pérdida de peso duradera y disminuye las posibilidad de una fluctuación en el peso.
- La pérdida de peso indujo remodelado estructural favorable. El volumen de aurícula izquierda y los niveles de proteína C reactiva fueron menos en el grupo con pérdida de peso >10%.
- Una pérdida duradera del peso resultaba en una marcada mejora del control de la presión arterial, precisando menor cantidad de medicamentos.

Es muy recomendable la entrevista que realiza a uno de los autores John Mandrola colaborador de Medscape a Prashanthan Sanders último firmante de LEGACY donde explica la estrategia de pérdida de peso y algunos de los resultados (http://www.adelaide.edu.au/chrd/docs/LEGACY_interview.pdf).

Efectivamente este estudio nos demuestra que no solo se trata de medicación y ablación para lograr el siempre parcial éxito en FA, aunque estos resultados hacen pensar que la mejora del estilo de vida si que consigue mejorar ese parcial éxito. Supongo que es responsabilidad de todos crear estrategias que incluyan todas las intervenciones que no tienen que ser simplemente con catéteres, sino que deben incluir acciones sobre el estilo de vida.

Referencia

Long-Term Effect of Goal Directed Weight Management in an Atrial Fibrillation Cohort: A Long-term Follow-Up StudY (LEGACY Study)

- Rajeev K. Pathak, Melissa E. Middeldorp; Megan Meredith; Abhinav B. Mehta, ; Rajiv Mahajan, Christopher X. Wong, Darragh Twomey, Adrian D. Elliott, Jonathan M. Kalman, Walter P. Abhayaratna, Dennis H. Lau, Prashanthan Sanders.
- J Am Coll Cardiol. 2015;65(20):2159-2169.

Clinical Trial Registration

Unique identifier: ACTRN12614001123639.

Web Cardiología hoy

Si quieres controlar la fibrilación auricular tienes que adelgazar. Estudio LEGACY

Sevilla, 23-26 de mayo: Heart Failure 2015. ¡Todos estamos invitados!

Dres. Marisa Crespo-Leiro y José Luis Lambert Rodríguez

7 de mayo de 2015

Es un honor y una gran oportunidad para todos los que trabajamos en el campo de la insuficiencia cardiaca (IC), que esta reunión, la mejor del mundo sobre la especialidad, se celebre próximamente en nuestro país.

Porque como probablemente ya sabéis, el congreso anual de la Heart Failure Association (ESC), *Heart Failure 2015*, tendrá lugar en Sevilla los días 23-26 de mayo.

El lema de este año "*Heart Failure is taking centre stage: drugs, devices and multidisciplinary care*" refleja claramente que es el lugar de encuentro de todos los profesionales y disciplinas implicados en el manejo de los pacientes con IC, incluyendo cardiólogos, médicos de urgencias, intensivistas, internistas, médicos de familia, cirujanos cardiacos, enfermeras, epidemiólogos, investigadores básicos, estudiantes e industria.

Entre los aspectos a destacar está el hecho de que se ha batido el record de *abstracts* enviados, participarán en torno a 300 ponentes invitados y habrá 3 sesiones de *Late Breaking Trials*.

En colaboración con la Sección de Insuficiencia Cardiaca de la SEC habrá 8 sesiones *Local Tracks*, 4 de ellas en español.

En la sesión inaugural del sábado por la tarde, tendrá lugar la *Honorary Lecture E Braunwald*, impartida por el propio Profesor Eugene Braunwald.

En nombre del Dr. G Filippatos (presidente HFA), Dr. F Ruschitzka (presidente electo HFA y Chair Programa Científico HF 2015) y en el nuestro propio, os invitamos a compartir con nosotros este evento en la maravillosa ciudad de Sevilla, que será sin duda inolvidable.

Consulta aquí toda la información sobre Heart Failure 2015

Web Cardiología hoy

Sevilla, 23-26 de mayo: Heart Failure 2015. ¡Todos estamos invitados!

¿Cómo mejorar el pronóstico posterior al pontaje coronario?

Dra. Nekane Murga Eizagaechevarria

8 de mayo de 2015

Estudio prospectivo observacional, realizado con 5.926 pacientes consecutivos desde enero del 2004 hasta diciembre del 2008, que evaluó la eficacia de la terapia con betabloqueantes en la prevención secundaria de pacientes sometidos a revascularización coronaria con pontaje.

Los pacientes fueron dados de alta por una intervención quirúrgica en la que se realizó exclusivamente revascularización coronaria con pontaje (PC). Se excluyeron los pacientes en los que estaba documentada la contraindicación para la toma de betabloqueantes (BB) y los que fallecieron o se perdieron en el seguimiento.

Los pacientes fueron incluidos en dos cohortes diferentes para el análisis de eventos clínicos: en una los pacientes sin infarto de miocardio (IM) previo y en la otra, los que la presencia de IM previo era conocido (al menos 21 días previo a la revascularización).

La prescripción de BB al alta se consideró en 2.922 pacientes (49,3%) a partir de la revisión de los informes de alta, frente a 1.323 (22,3%) que nunca los recibieron. En las visitas de seguimiento que se realizaron a los 3 meses, 6 meses y un año del alta, al paciente se le solicitó que llevara y mostrara la medicación en curso al entrevistador, incluyendo nombre, dosis y pauta de administración. En cada cohorte los pacientes fueron divididos en tres grupos comparativos según la indicación al alta y el seguimiento durante el año del BB:

- Grupo tratado: indicado BB al alta y completado el año de tratamiento.
- Sin BB: no indicado BB al alta ni en el primer año.
- Intermedio: no clasificables otro grupo (en algún momento se indica o se trata con BB).

El objetivo primario del estudio fue evaluar cambios en la mortalidad por cualquier causa y el objetivo secundario fue la combinación de eventos cardiovasculares (CV) mayores como mortalidad cardiaca, IM no fatal, accidente cerebrovascular no fatal o necesidad de nueva revascularización (MACCE).

Los eventos clínicos fueron evaluados después de un intervalo de un año de seguimiento desde la cirugía. Se analizaron como subgrupo de mayor riesgo los pacientes que eran mayores de 65 años, los que presentaban IC, fracción de eyección menor del 50%, enfermedad pulmonar obstructiva crónica o angina inestable. El perfil clínico de los pacientes con antecedentes de IM o toma de BB previa a la cirugía era de mayor riesgo. Para reducir el impacto en los resultados se realizó un ajuste de muestra pareada según las condiciones basales según un score de riesgo y se analizó independientemente el grupo de pacientes que se consideraban inicialmente sin probabilidad para mala tolerancia a los BB.

El tiempo medio de seguimiento fue de 3 años. No observaron diferencia en muerte por cualquier causa o en la variable combinada de eventos CV mayores entre los pacientes con antecedente de IM y aquellos sin este antecedente. Comparado el grupo de pacientes en los que nunca fueron indicados los BB con los pacientes del grupo intermedio, tampoco se observaron diferencias. Por otra parte, sí se observaron diferencias significativas, tanto en el objetivo primario como en el secundario, sí se comparaban los pacientes que no habían iniciado o no habían completado el tratamiento con aquellos en los que fue indicado y completado el tratamiento anual (grupo tratado).

Ajustado las condiciones basales que pudieran condicionar el riesgo mediante un análisis de regresión multivariable, el riesgo de mortalidad o de muerte cardiaca se mantenía elevada en los pacientes que discontinuaban el tratamiento. De igual modo, los pacientes que nunca han tomado betabloqueantes presentaban mayor riesgo de mortalidad tanto global como MACCE independientemente del IM previo.

En la cohorte sin IM previo, ajustado el riesgo de fallecer, la mortalidad cardiaca fue significativamente superior entre los que no completaban el tratamiento BB.

En la cohorte con IM previo, el grupo no tomador de betabloqueantes se asociaba a mayor mortalidad por todas las causas pero no por MACCE. En los pacientes que fueron ajustados por riesgo según características basales que se les indico BB, todas las causas de mortalidad y MACCE fueron significativamente más frecuentes

en los que abandonaron el tratamiento comparado con los que lo completaron a lo largo del primer año.

Con estos resultados los autores del trabajo concluyen que en pacientes a los que se les realiza PC, el tratamiento durante un año con BB reduce el riesgo de mortalidad por cualquier causa, junto a los eventos cardiacos y cerebrovasculares. De igual modo, este beneficio se ve potenciado en aquellos pacientes con antecedentes de IM.

COMENTARIO

Disponemos de evidencias sobre el beneficio en términos de reducción de la mortalidad del tratamiento con BB en IC y en pacientes con IM reciente, pero otras indicaciones clásicas han sido cuestionadas recientemente.

Los BB en el preoperatorio y la continuidad posterior, en los pacientes sin contraindicación y sometidos a PC, se encuentran respaldados por estudios y se reflejan en las guías clínicas, pero la evidencia que disponemos se centra en reducir la fibrilación auricular en el postoperatorio, pero su efecto sobre la mortalidad se había demostrado administrándolos en el periodo preoperatorio. El PREVENT IV, que apoya una actuación intensiva en prevención secundaria posterior a PC, no había obtenido beneficio con los BB. De igual modo, recientes estudios observacionales han puesto en duda el dogma de la utilidad de estos fármacos en la cardiopatía isquémica crónica (resultados del estudio REACH). Estos hallazgos, junto al destierro de la digoxina aumentando la mortalidad, nos habían puesto en un aprieto a los cardiólogos que peinamos canas, sobre las prescripciones que habíamos realizado durante años.

Creo que este estudio consigue demostrar el beneficio que aportan los BB a los pacientes con PC, ya que aunque es observacional también es prospectivo y se realiza en práctica clínica, con un elevado número de pacientes consecutivos. Algunos aspectos que limitan sus resultados son que se ha realizado en un único centro en el que se había recomendado a los médicos la prescripción de BB al alta de cirugía, lo que hace que no refleje la práctica real. Otro aspecto discutible es si para valorar la adherencia del paciente es suficiente la entrevista específica en la visita programada.

Finalmente destacaría como en el diseño se ha dado gran importancia al refuerzo y evaluación de la adherencia al tratamiento. Los resultados muestran que tiene

importancia tanto una indicación precoz por parte del médico, como la adherencia a largo plazo por parte del paciente.

Este estudio, vuelve a poner en el candelero a los BB en la cardiopatía isquémica crónica, y nos recuerda la importancia de la combinación de la prescripción y la adherencia para obtener el beneficio esperado.

Un mensaje para llevarnos a la consulta: la medicación que menos efecto hace, es la que no se indica o no se toma.

Referencia

Efficacy of Chronic Beta-Blocker Therapy for Secondary Prevention on Long-Term Outcomes After Coronary Artery Bypass Grafting Surgery

- Heng Zhang, Xin Yuan, Haibo Zhang.
- doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.014209.

Web Cardiología hoy

¿Cómo mejorar el pronóstico posterior al pontaje coronario?

Nuevas promesas en dislipemias: más allá de las estatinas

Dra. Mª Lourdes Vicent Alaminos

11 de mayo de 2015

Alirocumab, un anticuerpo monoclonal inhibidor de la preproteína convertasa de subtilisina tipo 9 (PCSK9), ha demostrado reducir el colesterol LDL en pacientes tratados con estatinas, pero se precisan estudios a largo plazo para establecer la eficacia y seguridad del tratamiento.

Este ensayo aleatorizado incluyó a 2.341 pacientes de alto riesgo cardiovascular con cifras de LDL colesterol por encima de 70 mg/dL, que recibían tratamiento con estatinas a la máxima dosis tolerada (máxima dosis con un perfil aceptable de eventos adversos), con o sin otro tratamiento hipolipemiante. Los pacientes se asignaron en una proporción 2:1 a recibir alirocumab (150 mg) o placebo 1 mL en inyección subcutánea cada dos semanas durante un periodo de 78 semanas. El objetivo principal de eficacia fue el cambio porcentual de niveles de LDL colesterol desde las cifras basales hasta la semana 24.

En la semana 24, la diferencia entre el grupo tratado con alirocumab y el grupo placebo en la reducción de niveles de LDL colesterol fue de -62% (P<0,001). El efecto beneficioso persistió durante el periodo de seguimiento de 78 semanas. En comparación con el placebo, el tratamiento con alirocumab se acompañó de mayores tasas de reacción en el sitio de punción (5,9% vs. 4,2%), mialgias (5,4% vs. 2,9%), trastornos neurocognitivos (1,2 vs. 0,5%) y oftalmológicos (2,9 vs. 1,9%). En un análisis post hoc, la tasa de eventos cardiovasculares adversos mayores (muerte por enfermedad coronaria, infarto no fatal, accidente cerebrovascular o angina inestable) fue menor con alirocumab que con placebo (1,7% vs. 3,3%, RR 0,52; IC 95% 0,31-0,90; P=0,02).

Los autores concluyen que el alirocumab, añadido al tratamiento con estatinas a dosis máxima tolerada, reduce significativamente los niveles de LDL colesterol. En un análisis post hoc existe evidencia de una disminución en la tasa de eventos cardiovasculares mayores.

COMENTARIO

La aparición de las nuevas guías de dislipemias ha generado gran controversia, que ha aumentado después de la reciente publicación en el *New England Journal of Medicine* de dos ensayos clínicos de novedosos hipolipemiantes: alirocumab y evolocumab. Se trata de anticuerpos monoclonales inhibidores de la enzima PCSK9, que es la encargada de degradar los receptores de LDL. Hasta la fecha disponíamos de un grupo muy limitado de fármacos para el tratamiento del colesterol (las estatinas son las más extendidas). Los ensayos con nuevos hipolipemiantes habían tenido resultados decepcionantes o de una eficacia modesta.

Las conclusiones de ambos ensayos y el editorial serían:

- Los nuevos fármacos añadidos al tratamiento con estatinas consiguen una mayor reducción de los niveles de LDL colesterol. Esta disminución progresiva se mantiene a lo largo del periodo de tratamiento (78 semanas). Se observaron además reducciones de la lipoproteína (a) e incremento del HDL colesterol.

- El tratamiento con estos fármacos reduce la mortalidad y eventos cardiovasculares mayores, como conclusión en un análisis post hoc.

- La tasa de efectos adversos fue ligeramente superior entre los pacientes que recibían alirocumab, aunque la mayoría no graves y relacionados con la forma de administración (inyección subcutánea). Merecen atención las alteraciones neurocognitivas (fundamentalmente amnesia y cuadros confusionales) que no se evaluaron mediante tests específicos.

Los eventos adversos no fueron mayores en los pacientes que consiguieron reducir sus niveles de LDL por debajo de 25 mg/dL, y continuamos sin conocer si la mortalidad asociada a los niveles de colesterol obedece a una curva en J.

Por tanto, aunque los resultados son prometedores, se necesita diseñar nuevos estudios que demuestren una reducción en la mortalidad como objetivo primario, y también definir el subgrupo de pacientes que se beneficiarán más de estas terapias.

Referencia

Efficacy and Safety of Alirocumab in Reducing Lipids and Cardiovascular Events

- Jennifer G. Robinson, Michel Farnier, Michel Krempf, Jean Bergeron, Gérald Luc, Maurizio Averna, Erik S. Stroes, Gisle Langslet, Frederick J. Raal, Mahfouz El Shahawy, Michael J. Koren, Norman E. Lepor, Christelle Lorenzato, Robert Pordy, Umesh Chaudhari, and John J.P. Kastelein, for the ODYSSEY LONG TERM Investigators.
- N Engl J Med 2015; 372:1489-1499.

Web Cardiología hoy

Nuevas promesas en dislipemias: más allá de las estatinas

Ictus criptogénico: ¿la FA silente es la culpable?

Dra. Olga Durán Bobin

13 de mayo de 2015

Análisis de los datos del CRYSTAL AF y el EMBRACE, que comparan el estándar de monitorización de ritmo tras un ictus criptogénico (IC) con estrategias de monitorización invasiva y no invasiva, y otros ensayos sobre la relación entre la FA silente y el riesgo de IC en portadores de dispositivos electrónicos intracardiacos.

Se analizan ocho estudios en el contexto de monitorización ambulatoria de corta duración, que agrupan un total de 1.220 pacientes; la definición de un episodio de FA se establece entre 5 y 30 segundos según el estudio analizado, y el tiempo de monitorización entre 21 y 30 días. La tasa de detección de FA varía entre el 0 y el 24%. Muestra de ello es el ensayo EMBRACE, que randomiza un total de 572 pacientes que han sufrido un IC con una edad superior o igual a 55 años a monitorización mediante registrador de eventos durante 30 días vs. holter de 24 horas. El *endpoint* primario (detección FA de duración igual o superior a 30 segundos) se alcanza en el 16,1 y 3,2% de los pacientes respectivamente. El secundario (detección de FA de 2,5 o más) se alcanza en el 9,9 y 2,5%. Se demuestra que la detección mediante registrador de eventos es más eficaz que el Holter de 24 horas en pacientes que han sufrido un IC.

Los dispositivos de monitorización cardiaca implantables tienen un mayor rendimiento diagnóstico de FA silente, con una incidencia que oscila entre el 16 y el 33,7% en función de la definición de episodio (desde superior a 30 segundos, hasta mayor de 6 minutos) y el tiempo de monitorización (de 116 días hasta un año).

En este contexto se analizan los resultados del CRYSTAL AF, un ensayo aleatorizado internacional prospectivo y multicéntrico que incluye a pacientes mayores de 40 años con IC en los 90 días previos, que se randomizan a monitorización estándar vs. el implante de un dispositivo de monitorización intracardiaca (Reveal XT). Como era de esperar, la tasa de detección de FA fue muy superior, y de forma estadísticamente significativa, en lo pacientes portadores de Reveal (8,9 12,4 y 30%

a los 6, 12 y 36 meses respectivamente), mientras que en el grupo contrario la tasa de detección fue del 1,4%, 2% y 3% respectivamente. En el brazo de portadores de holter subcutáneo la FA detectada casi el 80% de los casos cursaba asintomática; más del 92% de los pacientes en los que se detectó FA presentaron al menos un episodio mayor de 6 minutos (umbral hallado por el ASSERT para conferir aumento de riesgo de ictus isquémico). Este estudio demuestra por tanto que la monitorización continua es más efectiva que la estándar en la detección de FA.

Por otra parte, y con el objetivo de poner en contexto las tasas de diagnóstico de FA en pacientes con IC, se analiza la detección de dicha arritmia en portadores de marcapasos y desfibriladores automáticos implantables, que oscila entre el 30 y el 60%; si se excluyen pacientes anticoagulados y los que han presentado FA en el pasado, la FA de nuevo diagnóstico alcanza el 30%. Los estudios indican que estos pacientes tienen un riesgo aumentado de ictus, aunque no parece existir relación temporal entre la detección de la arritmia y el desarrollo del evento, lo que ha llevado a cuestionar la causalidad de la arritmia en estos eventos tromboembólicos.

COMENTARIO

El diagnóstico de ictus criptogénico es frustrante para el médico y devastador para el paciente y su familia. Y aunque en 1988, J. Mohr vaticinó que el término criptogénico pronto caería en desuso, desafortunadamente no ha sido así.

Como diagnóstico de exclusión que es, en función de lo exhaustiva de la búsqueda tendremos más o menos probabilidades de hallar la causa. Se estima que hasta el 40% de los ictus isquémicos tienen origen indeterminado, porcentaje claramente sujeto, como he señalado, al ahínco con el que se busque la presencia de arritmias auriculares potencialmente embolígenas, entre otras causas posibles de tromboembolia.

Son muchos los puntos de debate en este escenario. Uno de ellos es determinar el mejor método de detección de fibrilación auricular silente. A lo largo de este artículo de revisión se analizan datos en el ámbito de la monitorización de corta duración, y también de larga duración mediante dispositivos implantables. Como la lógica indica "cuanto más se busca más se encuentra", de manera que la monitorización de larga duración nos va a permitir detectar FA en el paciente con ictus mucho más frecuentemente (como señalan los resultados del CRYSTAL AF, entre otros). Llama la atención que la tasa de detección es muy variable entre artículos que comparan los mismos métodos de monitorización (detección de FA del 0 al

24 % en monitorización de corta duración; del 16 al 33% en portadores de dispositivos de monitorización implantables). Entonces, ¿en cuántos pacientes con ictus criptogénico es probable que tengan FA silente? ¿1 de cada 5? ¿1 de cada 3? Y es que, como indican los autores, los artículos presentan notables diferencias que impiden una comparación directa entre resultados obtenidos. Desde la propia definición de FA y de ictus criptogénico (como indican V. Glotzer et al, el número de estudios a los que se sometieron los pacientes antes de establecer que el ictus era de causa indeterminada fue mucho más extenso en los pacientes del CRYSTAL AF que en los del EMBRACE) pasando por el tiempo de monitorización, el tiempo desde que el paciente tuvo el evento hasta que se inició la monitorización, y por supuesto, el tipo de población (la inclusión de pacientes con un CHADS o CHA2DS-2VASc más elevado, en los que la prevalencia de FA es superior, favorece una tasa de detección más elevada).

Ya hemos visto, a la luz de los datos que aportan los autores, que la monitorización invasiva es superior en la detección de fibrilación auricular en el paciente con ictus. Pero no resuelve todas nuestras dudas.

¿Qué duración de la arritmia debemos considerar como de relevancia clínica? En esta pregunta subyace otra de mayor interés que no es otra que a quién debemos anticoagular. A este respecto y aunque la mayoría de estudios que analizan toman en cuenta puntos de corte de 30 segundos, V. Glotzer et al reconocen que no está claro que esos episodios extremadamente cortos tengan significación clínica, y hacen mención al ASSERT, que establece un umbral de 6 minutos. En cuanto a la anticoagulación, se indica que se necesitan más estudios al respecto, pero que ante la presencia en nuestro arsenal terapéutico actual de anticoagulantes directos, con mejor perfil de seguridad y al menos la misma eficacia que los antagonistas de la vitamina k, el inicio de tratamiento anticoagulante con estos fármacos en el IC resulta más atractivo.

¿La detección de FA nos va a permitir tachar el diagnóstico de criptogénico? O lo que es lo mismo, e intentando responder a la pregunta que sirve de titulo de este artículo: ¿es la FA silente la causa? Los autores indican que la respuesta a la pregunta es sí, en el 30 % de los casos (aludiendo a la máxima tasa de detección en estudios realizados con dispositivos de monitorización implantables en pacientes con IC).

Los autores aventuran incluso que puede que en el futuro se concluya que la detección de episodios silentes muy cortos de FA constituya más un marcador de riesgo de tromboembolia, asociándose como nuevo *item* al CHA2DS2VASc, que como causa del ictus.

Sea como fuere lo cierto es que aunque la monitorización de más larga duración indudablemente mejora la tasa de diagnóstico de fibrilación auricular, aún deberemos responder a otras cuestiones, como cuál es el coste efectividad de los distintos métodos de monitorización, así como cuál es la significación clínica y el impacto del tratamiento de la fibrilación auricular silente en la población con ictus criptogénico.

Referencia

Cryptogenic stroke: Is silent atrial fibrillation the culpri?

- Taya V. Glotzer, Paul D. Ziegler.
- Heart Rhythm 2015;12:234-241.

Web Cardiología hoy

Ictus criptogénico: ¿la FA silente es la culpable?

¿Estudias o diseñas?

14 de mayo de 2015

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

Esta era una pregunta jocosa en ambientes pijos hace unos años. Pero sirve para introducir una discusión no belicosa sobre un tema que sale con frecuencia en foros científicos: la responsabilidad de los diseñadores de los ensayos clínicos en esta era de la medicina basada en ellos.

Los diseños de los estudios clínicos son trascendentales para que sus resultados sirvan para aumentar los conocimientos o, en cambio, los encenaguen. Cada vez hay más estudios 'negativos' (o tal vez antes no se publicaban). La causa en la mayoría de los casos es la imposibilidad de que continuamente se consigan resultados deslumbrantes. Pero otras veces la culpa es de los diseños inadecuados. Que en algunos campos han llegado a frenar seriamente el progreso científico.

Un ejemplo paradigmático es el del estudio I-PRESERVE sobre la insuficiencia cardiaca con fracción de eyección conservada (por cierto, a la otra variedad no deberíamos llamarle con función ventricular deprimida. Deprimida quiere decir decaída anímica o económicamente; en este caso la función está disminuida). Fueron tan inhábiles los diseñadores en la definición de los criterios de selección que acabaron incluyéndose en dicho estudio pacientes que no tenían en realidad insuficiencia cardiaca: disneas por patologías respiratorias, descondicionamientos sin cardiopatía, cardiopatías degenerativas varias, etc. Por culpa de este diseño irreflexivo nos hemos quedado sin saber si los inhibidores angiotensínicos -en teoría favorables fisiopatológicamente (mecanísticamente como traducen perezosamente algunos)- son eficaces en esta enfermedad.

En la insuficiencia cardiaca aguda también hay diseños inadecuados -sobre todo en cuanto a las variables de análisis- que han llevado a una confusión irresoluble: los fármacos que reducen la disnea empeoran la mortalidad y al revés. Disneas medidas de formas muy alejadas de la clínica habitual. Y mortalidades tabuladas mucho tiempo después de aplicar tratamientos de actuación breve. Todo un despropósito.

En ocasiones los criterios de inclusión son tan restrictivos que si el estudio es 'positivo' su aplicación a la práctica queda limitada chuscamente. Viene a la memoria el caso de prasugrel, un excelente antiagregante con virtudes superiores al habitual clopidogrel, para prescribir el cual hay que excluir (exagerando algo) a los pacientes muy mayores, livianos, sin determinados antecedentes y con cierto grado de disfunción renal. Algo parecido va a suceder parece con edoxabán y el hiperaclaramiento de creatinina (¿?).

A veces los diseñadores se pasan de ingenuos. Eso es lo que sucedió en los estudios (ACCORD, ADVANCE, VADT) tras los que hubo que echar marcha atrás en el control glucémico intensivo y sus pretendidos efectos positivos sobre las complicaciones cardiovasculares. Diseñaron tratamientos hipoglucemiantes tan intensivos que lógicamente hubo más hipoglucemias y en consecuencia más complicaciones, en lugar de menos como se pretendía. No recordaron una norma básica de la medicina y de la farmacoterapia: todos los fármacos tienen dos caras. Los anticoagulantes previenen las trombosis pero provocan hemorragias, los antihiperglucemiantes pueden causar hipoglucemias, los antiarrítmicos quitan unas arritmias e inducen otras, etc.

Otras veces los diseñadores sacan pecho y se atreven a lo que no debieran. Pasó en el estudio SIGNIFY. Este estudio 'negativo' casi se cargó a un excelente fármaco como ivabradina. ¡A quién se le ocurre permitir su asociación con otro fármaco bradicardizante como diltiazem y encima testar una dosis superior a la que ya estaba funcionando!

Los diseñadores también pueden pecar en otro sentido. Con demasiada frecuencia hacen diseños tan enrevesados que los resultados son equívocos (léase 'maleables') cualesquiera que sean. Un ejemplo especialmente desastroso en opinión de muchos es el del estudio ACUITY. De hecho, solo ciertas inteligencias privilegiadas (F.W. y pocos más) son capaces de entender su diseño y sus resultados. La conclusión que muchos sacaron o se les indujo a pensar es que el fármaco testado en el citado estudio (bivalirudina) reducía las hemorragias frente a los comparadores; pero esta reducción se debía sobre todo a los hematomas inguinales, que los astutos diseñadores incluyeron entre las variable de análisis. Después ha habido otros estudios con este mismo fármaco con resultados de todos los colores, de modo que hoy es el día en que nadie sabe realmente si es claramente mejor que heparina o peor (además de más caro).

El fracaso mayor de un diseñador es que el estudio se suspenda prematuramente. Sea cual sea la razón. Cuando el estudio se suspende por demostración de que es eficaz antes de alcanzar el número de pacientes previsto, quiere decir que los benditos diseñadores se equivocaron en los cálculos previos. Si la suspensión es por futilidad (caso reciente de dalcetrapib, por ejemplo) indica que el tratamiento por mucho que se empeñen no es ni bueno ni malo. O sea, que nos han hecho perder el tiempo y han tirado el dinero. Lo peor es que el estudio deba suspenderse por perjuicio, lo cual significa que se han puesto en riesgo a los pacientes que tuvieron la mala suerte de caer en el grupo de un tratamiento nuevo que no solo no mejora nada sino que es perjudicial.

Para no acabar con una nota negativa. La mayoría de los estudios no son como los antes citados. Los grandes ensayos tienen diseños ajustados, cabales y precisos que son en gran parte responsables de su éxito. Es de justicia reconocerlo. Y a la vez analizarlos críticamente, claro.

Web Cardiología hoy

¿Estudias o diseñas?

¿Es tan benigna la fibrilación auricular secundaria? Datos del Framingham

Dr. Rafael Vidal Pérez

15 de mayo de 2015

Estudio observacional creado a partir de la cohorte del estudio Framingham donde se examinó las asociaciones recurrencia de la fibrilación auricular (FA) y la morbilidad a largo plazo según el primer episodio detectado de FA ocurriera o no tras un precipitante secundario.

El estudio parte de que las guías han propuesto que la fibrilación auricular puede ocurrir como un hecho aislado, sobre todo cuando se origina por un cuadro secundario o reversible. Sin embargo, el conocimiento de los resultados a largo plazo después del diagnóstico de FA tras un precipitante secundario es limitado.

La metodología planteada fue la siguiente: en 1.409 participantes del estudio *Framingham Heart* con FA de nuevo comienzo, se examinaron las asociaciones recurrencia de la FA y morbilidad a largo plazo según el primer episodio detectado de FA ocurriera o no tras un precipitante secundario. Para ello se seleccionaron como precipitantes secundarios los que indican las guías (cirugía, infección, infarto agudo de miocardio, tirotoxicosis, el consumo agudo de alcohol, enfermedad pericárdica aguda, embolia pulmonar, u otra enfermedad pulmonar aguda). Entre 439 pacientes (31%) con FA diagnosticada tras un precipitante secundario, la cirugía cardiotorácica (n=131 [30%]), infección (n=102 [23%]), cirugía no cardiotorácica (n=87 [20%]), y el infarto de miocardio agudo (n=78 [18%]) fueron los más comunes. La FA recurrió en 544 de 846 personas elegibles sin FA permanente (recurrencias a -5, -10, y -15 años de 42%, 56% y 62% con precipitante secundario previo respecto del 59%, 69% y 71%, sin presencia de precipitantes secundarios; razón de riesgo ajustada mediante análisis multivariado de 0,65 [IC del 95%, 0,54 a 0,78]). Tanto el riesgo de ictus (n=209/1.262 en situación de riesgo; hazard ratio, 1,13 [IC 95%, 0,82-1,57]) como la mortalidad (n=1.098/1.409 en situación de riesgo; hazard ratio, 1,00 [IC 95%, 0,87-1,15]) fueron similares entre aquellos con y sin precipitantes secundarios, aunque el riesgo de insuficiencia cardiaca se redujo (n=294/1.107 en situación de riesgo; razón de riesgo, 0,74 [IC 95%, 0,56-0,97]).

Ante estos resultados los autores concluyeron que la FA recurre en la mayoría de las personas, incluyendo aquellas personas diagnosticadas con precipitantes secundarios. Los riesgos de mortalidad e ictus a largo plazo debidos a FA fueron similares entre los individuos con y sin precipitantes de FA secundaria. Los estudios futuros podrán determinar si el aumento en la vigilancia de nuevas arritmias o la adhesión a los principios generales de manejo de FA en los pacientes con precipitantes reversibles de FA se acompañará de una reducción en la morbilidad.

COMENTARIO

Existe una suposición que ha prevalecido en el tiempo al respecto de que la FA puede ocurrir como un hecho aislado y sin recurrencia, sobre todo cuando un precipitante agudo reversible, o secundario, se asocia con el episodio. Guías de consenso anteriores habían afirmado que el tratamiento de un precipitante reversible subyacente podía "terminar la arritmia sin recurrencia", aunque, como se reconoce en las guías más recientes, los datos que se refieren al seguimiento a largo plazo de estos pacientes son incompletos.

Este análisis de los datos de Framingham nos sugiere lo siguiente:

- Una FA que se produce en entornos de atención aguda es un indicador de mayor riesgo de FA futura. Además la corrección de esa causa aguda tampoco parece proteger de nuevos episodios.

- Los episodios de FA, independientemente de que se precipiten por algo o no, a menudo sirven como marcadores de riesgo elevado de ictus y mortalidad a largo plazo.

- El riesgo sustancial a largo plazo de FA recurrente en individuos con precipitantes secundarios para FA sugiere que los individuos con FA incidente en el contexto de un precipitante aguda pueden tener una predisposición subyacente a la arritmia.

Evidentemente estamos ante un estudio con limitaciones por su origen observacional, pero de una gran fuerza por su origen comunitario dentro de Framingham. Pero las conclusiones son importantes ya que vemos que un primer episodio de FA va a acabar recurriendo en algún momento de la vida, y que casi dos tercios de los individuos con una aparente reversibilidad de su precipitante asociado a primer episodio de FA van a tener recurrencias de las arritmias.

Como bien afirman los autores, estamos aprendiendo poco a poco al respecto de la historia natural de la FA y probablemente se necesiten estrategias preventivas y vigilancia en estas poblaciones ya que al menos riesgo a largo plazo de ictus y mortalidad parecen ser iguales sea FA secundaria o no.

Referencia

Long-Term Outcomes of Secondary Atrial Fibrillation in the Community. The Framingham Heart Study

- Steven A. Lubitz, Xiaoyan Yin, Michiel Rienstra, Renate B. Schnabel, Allan J. Walkey, Jared W. MagnaniFaisal Rahman, David D. McManus, Thomas M. Tadros, Daniel Levy, Ramachandran S. Vasan, Martin G. Larson, Patrick T. Ellinor, Emelia J. Benjamin.
- Circulation.2015; 131: 1648-1655.

Web Cardiología hoy

¿Es tan benigna la fibrilación auricular secundaria? Datos del Framingham

Sobrevivir a un paro cardiaco: una cuestión de años

Dra. Mª Lourdes Vicent Alaminos

18 de mayo de 2015

La supervivencia al alta hospitalaria en pacientes que han sufrido una parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria (PCR EH) ha aumentado a lo largo de la última década en Dinamarca. Este estudio evaluó el impacto de la edad sobre la supervivencia e identificó aquellos pacientes con una probabilidad escasa de supervivencia a 30 días.

Utilizando los datos del registro nacional danés de paradas cardiacas (2001-2011), se identificaron 21.480 pacientes ≥18 años de edad con un supuesto paro cardiaco extrahospitalario, a los que se intentó reanimar. Se dividió a los pacientes en tres grupos: pacientes en edad laboral: de 18 a 65 años (33,7%), ancianos jóvenes de 66 a 80 años (41,5%) y ancianos añosos >80 años (24,8%). Las características de la PCR en aquellos en edad laboral, ancianos jóvenes y añosos respectivamente fueron: parada cardiaca presenciada en el 53,8%, 51,1% y 52,1%; reanimación por testigos en el 44,7%, 30,3% y 23,4%; y desfibrilación prehospitalaria en el 54,7%, 45,0% y 33,8% ($p<0,05$). Entre 2001 y 2011 aumentó la recuperación de la circulación espontánea a la llegada al hospital en pacientes en edad laboral de 12,1% a 34,6%; en pacientes ancianos jóvenes de el 6,4% a 21,5%; y ancianos añosos de 4,0% a 15,0% ($p<0,001$). La supervivencia a 30 días también aumentó: en pacientes en edad laboral de 5,8% a 22,0% ($p<0,001$); ancianos jóvenes de 2,7% a 8,4% ($p<0,001$), mientras que los pacientes ancianos añosos experimentaron solo un pequeño aumento (1,5% a 2,0%, $p=0,01$). En general, solo 3 de 9.499 pacientes sobrevivieron a los 30 días si cumplían los dos siguientes criterios: no recuperación de la circulación espontánea a su llegada al hospital y no desfibrilación.

Todos los grupos de edad experimentaron un importante aumento a lo largo del tiempo en la supervivencia a su llegada al hospital, pero el aumento de la supervivencia a 30 días fue superior en los jóvenes. Con el uso de los dos criterios descritos (no recuperación del ritmo y no desfibrilación) fue posible identificar a los pacientes con una mínima posibilidad de supervivencia a los 30 días.

COMENTARIO

Parece lógico que la edad avanzada se asocia a una menor probabilidad de supervivencia tras sufrir una PCR, por la pérdida de reserva fisiológica y las comorbilidades que el envejecimiento implica. La decisión de no reanimar es difícil y tiene consecuencias evidentes. ¿Sería posible definir las características de los pacientes que puedan predecir un mal resultado tras la resucitación?

Los autores de este estudio prospectivo y observacional son conscientes de la dificultad de realizar ensayos aleatorizados sobre la materia y plantean unos objetivos concretos. Sin embargo, además de la edad, son muchas las variables que marcan el pronóstico tras una PCR, como la causa responsable, enfermedades de base, primer ritmo desfibrilable o no, tiempo hasta iniciar la reanimación y duración de la misma... No solo los parámetros clínicos son importantes. Los parámetros analíticos (pH, lactacidemia...) también juegan un papel fundamental.

A pesar de las limitaciones descritas, este estudio ofrece una información muy interesante. A lo largo de esa década se implementaron campañas de concienciación y entrenamiento poblacional, y de mejora de los servicios de emergencias. El resultado fue espectacular: se triplicó el número de pacientes que habían recuperado ritmo a su llegada al hospital, con una mayor supervivencia y una reducción del número de pacientes que presentaron encefalopatía anóxica. El grupo más beneficiado de estos cambios fue el de pacientes más jóvenes, y aunque en menor grado, los ancianos hasta 80 años.

Es necesario precisar que la mejoría pronóstica alcanzada en estos pacientes es atribuible también al surgimiento e implementación de nuevas técnicas y cuidados post PCR en las unidades de críticos, aunque la mortalidad continúa siendo elevada y las secuelas graves. Además, los resultados alcanzados en un país occidental y de elevado desarrollo socioeconómico como Dinamarca no son generalizables a otros países menos favorecidos.

Seguimos limitados por la ausencia de guías y recomendaciones de sociedades, y la decisión de reanimar queda sujeta al arte profesional y savoir faire médicos.

Referencia

Survival After Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Relation to Age and Early Identification of Patients With Minimal Chance of Long-Term Survival

- Wissenberg M, Folke F, Hansen CM, Lippert FK, Kragholm K, Risgaard B, Rajan S, Karlsson L, Søndergaard KB, Hansen SM, Mortensen RN, Weeke P, Christensen EF, Nielsen SL, Gislason GH, Køber L, Torp-Pedersen C.
- Circulation. 2015 May 5;131(18):1536-45.

Web Cardiología hoy

Sobrevivir a un paro cardiaco: una cuestión de años

Fibrilación auricular: un factor de riesgo para el deterioro cognitivo

Dra. Miren Morillas Bueno

20 de mayo de 2015

La fibrilación auricular (FA) supone una causa muy importante de morbilidad y mortalidad relacionadas con los efectos cardiovasculares y riesgos tromboembólicos, además, existe una evidencia creciente que la relaciona como factor de riesgo para el deterioro cognitivo, que contribuye al incremento de la morbilidad y la mortalidad anteriormente descritas.

En este artículo, tras una revisión sistemática de la literatura disponible en 2014, diferentes estudios en poblaciones muy diversas (desde pacientes con accidente cerebrovascular agudo a seguimiento longitudinales de FA aislada) se muestra una asociación entre FA y deterioro cognitivo, con un riesgo relativo que varía desde 1,4 hasta 2,8, dependiendo de presencia o no de accidente cerebrovascular. Un tercio de las personas con deterioro cognitivo leve desarrollarán la enfermedad de Alzheimer 3 años después del diagnóstico.

En cuanto a la fisiopatología, se sugieren causas:

1. Hemodinámicas por reducción del gasto cardiaco e hipoperfusión cerebral, deterioro dela autorregulación compensatoria y descenso del flujo arterial cerebral diastólico. FA con frecuencias ventriculares muy rápidas y lentas parece ser incluso un predictor de demencia.

2. Inflamación y trombosis: se ha relacionado el incremento de biomarcadores inflamatorios de riesgo protombótico (interleuquina 6, proteína C-reactiva, CD40L, fibrinógeno), de riesgo isquémico (Factor de von Willebrand y el factor de necrosis tumoral α), y elevación de dímero D, y complejos trombina-antitrombina en FA y posterior evolución a demencia.

3. El daño vascular cerebral, con hipoxia local, daño neurológico oxidativo asociado, aumento de citoquinas inflamatorias, pueden conducir a aumentar la producción de la proteína precursora amiloide, que resulta en la enfermedad de Alzheimer.

4. Isquemia cerebral silente presente en 90% de pacientes en FA se asocia con una mayor disminución de la función cognitiva.

5. Volúmenes cerebrales más bajos se observan en personas con FA, con mayor reducción en la materia gris por hipoperfusión cerebral. Reducción en el volumen del hipocampo, asocia deterioro cognitivo amnésico y enfermedad de Alzheimer.

6. Las microhemorragias cerebrales se relacionan con la función cognitiva global. La distribución en su mayoría lobar sugiriendo angiopatía cerebral amiloide como etiología.

En los ensayos ONTARGET y TRANSCEND, los pacientes con FA tenían un mayor riesgo de deterioro cognitivo, y aparición de demencia. La disminución de la calidad del control de la anticoagulación, se asoció con un mayor riesgo demencia (hazard ratio [HR] 2,57 a 5,34).

En un estudio de 6.584 participantes, la incidencia de FA en deterioro cognitivo sin demencia fue de 6%; en pacientes con demencia, fue del 13%, significativamente mayor que los que no tienen deterioro cognitivo (2,1%). La FA fue el más fuerte factor de riesgo (odds ratio [OR] 8,1) para el deterioro cognitivo en pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva, y fue el único factor de riesgo asociado de forma independiente con el deterioro cognitivo pre ictus. La FA confiere un 40% a un 50% más de riesgo de Alzheimer y de demencia, independiente de la presencia derrame cerebral. En el estudio CRYSTAL-AF, 8,9% de los ictus criptogénicos presentaban al menos 1 episodio de FA en los 6 primeros meses de la implantación holter subcutáneo. La monitorización estándar, solo detectó FA en el 1,4% de los casos. A los 3 años, esta brecha se amplió a 30% frente a 3%. El deterioro cognitivo asociado a un ictus aparentemente criptogenético (30% del total) puede ser el primer indicador de una FA subclínica. Esta asociación apoya tanto el cribado cognitivo en la fibrilación auricular, como la monitorización del ritmo ante un ictus.

COMENTARIO

Reconocer y prevenir el deterioro cognitivo leve es importante. Se recomienda evaluar anualmente a todas las personas con FA y que todos los pacientes con disfunción cognitiva sean examinados para la AF.

Con anterioridad es probable que hayamos subestimado la verdadera prevalencia de la FA, especialmente paroxística pero la tecnología de monitorizacización amplía nuestra capacidad para diagnosticar y clasificar FA. Ante con evidencia de lesiones vasculares cerebrales se pueden mejorar la detección de FA paroxística con un holter implantable.

En la actualidad, no se conoce el mejor tratamiento de entre los aplicados a la FA (anticoagulantes, ablación, cierre orejuela, control de ritmo o frecuencia) para prevenir la progresión del deterioro cognitivo, lo que establece la necesidad de investigaciones futuras.

Referencia

Atrial Fibrillation: A Major Risk Factor for Cognitive Declin

- Dawn S. Hui, John E. Morley, Peter C. Mikolajczak, Richard Lee.
- Am Heart J 2015; 169 (4): 448-456.

Web Cardiología hoy

Fibrilación auricular: un factor de riesgo para el deterioro cognitivo

La calidad es capital... permanente

Dr. Luis Rodríguez Padial

21 de mayo de 2015

Las empresas requieren para su adecuado funcionamiento una cantidad suficiente de medios y capitales. Solo así pueden ofrecer a sus potenciales clientes los productos que necesitan y desean. La estructura financiera de la empresa se recoge en el pasivo de su balance, en el que, entre los capitales necesarios para la realización de su función, están los capitales permanentes y los capitales (o pasivo) a corto plazo.

Como su nombre indica, los capitales permanentes persisten a disposición de la empresa durante un periodo largo de tiempo, ya que están formados por los recursos financieros propios y los créditos a largo plazo. No obstante, estos capitales financian no solo las actividades a largo plazo, sino también parte de las que se realizan a corto plazo (capital circulante).

En los hospitales, la calidad puede considerarse también capital, no solo por su importancia sino también por su gran alcance. De hecho, la calidad podría ser considerada como capital permanente, pues no solo afecta a los resultados a corto plazo sino que también, a la vista de lo comunicado recientemente, juega un papel importante en los resultados en salud a largo plazo.

En un estudio recientemente comunicado, se ha demostrado que los pacientes con infarto de miocardio tratados en los hospitales que tenían menor mortalidad ajustada durante la fase aguda, se supone que con asistencia de mayor calidad, tienen una reducción de la mortalidad que se observa no solo a corto plazo, sino también en un periodo de hasta 17 años. Es decir, el tratamiento aplicado durante la fase aguda del infarto, probablemente continuado posteriormente, perdura en su efecto beneficioso a largo plazo, a modo de un capital que permaneciera en el paciente durante gran parte de su vida posterior. La calidad en la asistencia prestada, lejos de consumirse en el proceso asistencial, como harían los capitales a corto plazo de las empresas, se mantendría a largo plazo. Y su importancia no es menor: por cada 1.000 pacientes tratados en hospitales con mortalidad más ele-

vada, se perdieron 1.124 años de vida durante el seguimiento, en comparación con los ingresados en los hospitales con menor mortalidad ajustada. Una diferencia sustancial.

Volviendo al símil empresarial, puede considerarse a la calidad como capital permanente, pues al igual que este no solo persiste a largo plazo en la empresa sino que también mejora la actividad diaria de la misma. Así, la calidad contribuye y da resultados a corto plazo (mortalidad intrahospitalaria) y también ofrece sus frutos a los pacientes a lo largo de su vida.

A falta de mayores detalles del estudio, de momento solo publicado de forma resumida, creo que esta información nos da otra valiosa dimensión de la calidad asistencial. Una dimensión de persistencia en el tiempo: no solo afecta al ahora, sino que marca una diferencia fundamental en el futuro, mucho después de nuestra actuación. Como si perdurara en el paciente una cierta memoria de nuestra intervención. Algo que estoy seguro que el genial Milan Kundera podría haber tratado en su célebre obra 'La Inmortalidad'.

Web Cardiología hoy

La calidad es capital... permanente

Implante de marcapasos sin cable, seguimiento a 1 año. Resultados del estudio LEADLESS

Dr. Javier Chimeno García

22 de mayo de 2015

Estudio retrospectivo que evaluó los parámetros eléctricos del marcapasos y la presencia o no de complicaciones entre los 3 y 12 meses después del implante en los pacientes incluidos en el estudio LEADLESS.

Se realizó seguimiento de los 31 pacientes a los que se les dio de alta con el dispositivo normofuncionante. No se objetivó la aparición de complicaciones relacionadas con el implante del dispositivo en este periodo. No se detectó la presencia de trombos (valorado mediante ecocardiografía) en el dispositivo ni embolizaciones del marcapasos. No hubo tampoco infecciones ni ingresos relacionados con el marcapasos.

Los parámetros del marcapasos mostraron una gran estabilidad desde el alta, con unos parámetros medios correctos de sensado y estimulación: R medida 10,5mV; Umbral 0,4V/0,4ms e impedancia 625 ohmios. Estos parámetros se mantuvieron estables (tras una mejoría en las primeras horas de todos los parámetros, y que se pone en relación al traumatismo y lesión inicial del miocardio adyacente al marcapasos por el propio implante) sin cambios significativos en el seguimiento. No hubo problemas relacionados con la fuente de energía como depleciones de batería abruptas.

El estudio evaluó además el funcionamiento del sensor incorporado de temperatura. Se activó en el seguimiento en 19 pacientes (61%) alcanzando todos ellos la frecuencia cardiaca objetivo. Solo hubo que ajustarlo en 3 pacientes.

COMENTARIO

El implante de un marcapasos es una técnica relativamente sencilla pero que no está exenta de complicaciones. En los últimos artículos publicados se recoge una tasa de complicaciones en torno al 8-10%, siendo la mayoría de las veces complicaciones relacionadas con el cable o acceso venoso (dislocación, neumotórax, fractura electrodo, etc.) o con la bolsa del generador (hematoma o infección).

El LEADLESS es un estudio que pretende valorar la factibilidad y seguridad de uso de un marcapasos monocameral VVIR Nanostim, totalmente novedoso, en el que el generador y el electrodo están integrados en una especie de cápsula, que se aloja en el ventrículo derecho. El dispositivo se implanta vía venosa femoral (mediante un introductor de 18F), y se fija mediante una hélice no retráctil en el ápex del ventrículo derecho. El electrodo distal está dentro de la hélice y una parte de la carcasa de titanio no recubierta funciona como anillo (distancia interelectrodo 10 mm). En la parte proximal presenta una terminación que se conecta al sistema de liberación y permite también su anclaje para una hipotética recolocación o retirada.

En una primera fase del estudio, realizado en 33 pacientes en tres centros de Europa, se logró implantar el dispositivo en 32 pacientes (97%). Hubo dos complicaciones graves a pesar de realizarse en centros de gran cualificación: una perforación cardiaca que precisó reparación cardiaca falleciendo el paciente en el postoperatorio por un ACV embólico. Hubo también una colocación inadvertida en el VI a través de un foramen oval permeable. En este paciente se consiguió la extracción del marcapasos, y nueva recolocación en el ventrículo derecho. Uno de los pacientes presentó a los pocos días del implante una taquicardia ventricular sincopal, por lo que tras un estudio que objetivó la presencia de una escara secundaria a cardiopatía isquémica, se decidió la extracción del marcapasos (a los cinco días, y sin incidencias) y se le implantó un desfibrilador automático.

En esta segunda fase, se comprobó la estabilidad de los parámetros a medio plazo, sin la aparición de nuevas complicaciones. En cualquier caso, y como comenta Michael R. Gold en un editorial acompañante, no se puede generalizar todavía el uso de estos dispositivos por varias razones:

- Solo se permite la estimulación monocameral VVIR.
- El número de pacientes incluidos en el estudio era muy bajo y se implantó en centros con gran experiencia, a pesar de lo cual, hubo un fallecimiento.

- No permite monitorización remota.
- Queda por demostrar la ausencia de complicaciones a más largo plazo.
- Existen todavía aspectos relacionados con un hipotético 'recambio' no resueltos.

Comienza una nueva era en la estimulación cardiaca, con dispositivos integrados en una sola unidad, disminuyendo las complicaciones asociadas a la bolsa del generador y a los cables. A pesar de las complicaciones descritas, el implante de marcapasos convencionales con cables es una técnica muy segura para la mayoría de los pacientes. En un futuro y, según se vaya avanzando tecnológicamente en el desarrollo de los nuevos dispositivos *leadless*, es muy probable que reemplacen a los actuales marcapasos. Hoy podemos comenzar a utilizarlos en pacientes que precisen estimulación ventricular, y con problemas de acceso venoso o antecedentes de infecciones de bolsa de generador o endocarditis. Para el resto de los pacientes habrá que esperar un poco más.

Referencia

Chronic Performance of a Leadless Cardiac Pacemaker: 1-Year Follow-up of the LEADLESS Trial

- Reinoud E. Knops, Fleur V.Y. Tjong, Petr Neuzil, Johannes Sperzel, Marc A. Miller, Jan Petru, Jaroslav Simon, Lucie Sediva, Joris R. de Groot, Srinivas R. Dukkipati,; Jacob S. Koruth, Arthur A.M. Wilde, Josef Kautzner, Vivek Y. Reddy.
- J Am Coll Cardiol 2015;65:1497-504.

Bibliografía

- Reddy VY, Knops RE, Sperzel J, et al. Permanent Leadless Cardiac Pacing: Results of the Leadless Trial. Circulation 2014;129:1466-71.
- Gold MR. Are Leadless Pacemakers a Niche or the Future of Device Therapy? J Am Coll Cardiol. 2015 Apr 21;65(15):1505-8.

Web Cardiología hoy

Implante de marcapasos sin cable, seguimiento a 1 año. Resultados del estudio LEADLESS

Estenosis aórtica severa: el papel del volumen latido en la predicción del riesgo

Dra. Mª Lourdes Vicent Alaminos

25 de mayo de 2015

El bajo flujo a través de una válvula aórtica estenótica puede encontrarse en situaciones de fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) reducida o normal (paradójica).

El objetivo de este estudio fue comparar los resultados después de la cirugía de sustitución valvular aórtica en tres grupos de pacientes: estenosis aórtica con FEVI deprimida, paradójica de bajo flujo y flujo normal.

Se analizaron 1.154 pacientes con estenosis aórtica severa que se sometieron a reemplazo valvular quirúrgico, con o sin cirugía de revascularización coronaria.

Resultados: 206 (18%) pacientes tenían FEVI deprimida (<50%); 319 (28%) tenía estenosis aórtica paradójica de bajo flujo (FEVI >50% y volumen-latido-indexado a la superficie corporal (VLi) <35 ml·m2); y 629 (54%) tenían flujo normal (FEVI >50% y VLi >35 ml·m2). El área de la válvula aórtica fue menor en el grupo de flujo bajo (FEVI deprimida: 0,71±0,20 cm2 y paradójica de bajo flujo: 0,65±0,23 cm2 vs. flujo normal: 0,77±0,18 cm2; p <0,001). La mortalidad a los 30 días fue mayor (p <0,001) en los grupos de bajo flujo (FEVI deprimida y paradójica), que en el grupo de flujo normal (6,3% y 6,3% frente a 1,8%, respectivamente). El VLi y el grupo de estenosis paradójica con bajo flujo fueron predictores independientes de mortalidad operatoria (odds ratio [OR]: 1,18; p<0,05; y OR: 2,97, p=0,004; respectivamente). A los 5 años de la cirugía, la supervivencia global fue del 72,4% en el grupo con disfunción ventricular, 81,2% en el grupo de bajo flujo paradójica y 85,2% en el grupo con flujo normal (p<0,0001).

Los pacientes con disfunción ventricular y estenosis paradójica de bajo flujo tienen un riesgo quirúrgico alto, pero las puntuaciones en escalas de valoración de riesgo preoperatorio solo acertaron en el caso de FEVI deprimida. Los pacientes con disfunción ventricular obtuvieron el peor resultado de supervivencia, mientras que los pacientes con estenosis paradójica de bajo flujo y los de flujo normal tuvieron tasas similares de supervivencia después de la cirugía. El VLi debería incluirse en la evaluación preoperatoria, como un importante predictor de mortalidad.

COMENTARIO

La estenosis aórtica paradójica de bajo flujo es una entidad que ya aparece en las últimas guías de valvulopatías, y el reemplazo valvular aórtico se recomienda en los casos sintomáticos. En esta situación, el bajo flujo a través de la válvula se explica por una cavidad ventricular pequeña, con un volumen-latido reducido y una FEVI en rango normal, al contrario de lo que sucede en casos de bajo flujo por disfunción ventricular.

Los autores de este estudio hicieron un seguimiento prospectivo de los resultados quirúrgicos en pacientes sometidos a cirugía de reemplazo valvular aórtico. La mortalidad postcirugía a los treinta días fue mayor en los grupos de bajo flujo (con disfunción ventricular o paradójica). Por tanto, el cálculo del VLi tendría especial interés para predecir el riesgo precoz y tardío asociado a la cirugía de sustitución valvular aórtica. Este parámetro no está incluido en las escalas de riesgo quirúrgico habituales.

Sin embargo, en el seguimiento posterior a largo plazo, la mortalidad no difirió en los grupos de flujo normal y paradójica de bajo flujo, siendo significativamente mayor en los pacientes con disfunción ventricular. Este exceso de mortalidad perioperatoria observada en los pacientes con estenosis paradójica de bajo flujo podría hacer más adecuado un tratamiento percutáneo en este grupo de pacientes, que ha obtenido buenos resultados en análisis de subgrupos de ensayos recientes. Se precisan nuevos ensayos diseñados específicamente para esta población y que permitan extraen conclusiones definitivas.

Referencia

Impact of Classic and Paradoxical Low Flow on Survival After Aortic Valve Replacement for Severe Aortic Stenosis

- Clavel MA, Berthelot-Richer M, Le Ven F, Capoulade R, Dahou A, Dumesnil JG, Mathieu P, Pibarot P.
- J Am Coll Cardiol. 2015 Feb 24;65(7):645-53.

Web Cardiología hoy

Estenosis aórtica severa: el papel del volumen latido en la predicción del riesgo

Adherencia a las recomendaciones de las guías para el tratamiento de la IC sistólica. Estudio QUALIFY

Dra. María Ocampo Barcia

27 de mayo de 2015

El estudio QUALIFY evaluó la adherencia a la terapia recomendada por las guías de práctica clínica (GPC) en IC, las razones de la falta de adherencia y finalmente el impacto en el pronóstico de la falta de adherencia.

Se trata de un estudio internacional, prospectivo y observacional, que incluye 7.092 pacientes con IC con fracción de eyección reducida <40% y hospitalización reciente. La edad media fue de 63 años, la etiología isquémica en el 57% de los casos, con una fracción de eyección del 31% y la mayoría estaban en clase funcional II y III de la NYHA. Se evidenció una frecuencia cardiaca media en torno a 76 lpm, encontrándose en ritmo sinusal el 74% de los casos. Finalmente, el 66% de los pacientes presentaba un ritmo sinusal con una frecuencia cardiaca superior a 70 lpm. En cuanto a los resultados de la fase de inclusión, el 86% de los pacientes recibía IECAS o ARA II, sin embargo, cabe destacar el bajo porcentaje de pacientes que tomaban dosis optimas de estos fármacos. El 86% recibía betabloqueantes, evidenciándose de nuevo que menos del 15% recibía dosis plenas. El 69% de los pacientes recibía antagonistas del receptor mineralocorticoideo y el 33% ivabradina. En general, se consideró que en la fase de inclusión la adherencia a la terapia recomendada por las GPC era buena en 2/3 de los pacientes y que en gran medida estaba influenciada por las comorbilidades (insuficiencia renal, etc.) y por el área geográfica.

COMENTARIO

Los resultados disponibles de la fase de inclusión ponen en relieve que en general se cumplen correctamente las recomendaciones de las GPC, aunque con

demasiada flexibilidad en cuanto al control de la frecuencia cardiaca o la titulación de fármacos que han demostrado mejorar el pronóstico de estos pacientes. Habrá que esperar más datos del estudio QUALIFY.

Referencia

Avance del estudio QUALIFI (Late Trial - HF Congress 2015)

Web Cardiología hoy

Adherencia a las recomendaciones de las guías para el tratamiento de la IC sistólica. Estudio QUALIFY

Eficacia y seguridad de levosimendan en pacientes con IC avanzada. Estudio LION-HEART

Dra. María Ocampo Barcia

28 de mayo de 2015

Estudio multicéntrico, randomizado, doble ciego, placebo-control que evaluó la eficacia y seguridad de la administración de dosis intermitentes de levosimendan en pacientes ambulatorios con insuficiencia cardiaca (IC) avanzada.

El estudio LION-HEART incluyó 70 pacientes con IC avanzada y fracción de eyección de ventrículo izquierdo deprimida que fueron aleatorizados a recibir levosimendan (12 semanas, 6 ciclos de 6 horas de perfusión) versus placebo. El *endpoint* primario fue el cambio en la concentración de NT-proBNP y como *endpoints* secundarios se consideraron los eventos clínicos y la aparición de efectos adversos, entre otros. Se evidenció una reducción significativa de la concentración de NT-proBNP en pacientes que recibían levosimendan. En cuanto los *endpoints* secundarios, los pacientes que recibían levosimendan presentaron una reducción significativa del riesgo de hospitalización por IC y del *endpoint* combinado muerte por todas las causas y hospitalización por IC. Por otra parte, la administración de levosimendan en pacientes ambulatorios fue segura y bien tolerada.

COMENTARIO

Es bien conocido que los pacientes con IC avanzada presentan una elevada morbimortalidad así como un importante deterioro de su calidad de vida y grado funcional, de ahí el interés de evaluar nuevas alternativas terapéuticas. En ese sentido, los resultados favorables del estudio LION-HEART aportan buenas expectativas que deberán confirmarse en futuros estudios.

Referencia

Programa del HF Congress 2015

Web Cardiología hoy

Eficacia y seguridad de levosimendan en pacientes con IC avanzada. Estudio LION-HEART

Seguridad de la titulación de LCZ696 durante 3 o 6 semanas en la IC. Estudio TITRATION

Dra. María Ocampo Barcia

29 de mayo de 2015

Estudio multicéntrico randomizado, doble ciego, que evaluó la seguridad de la titulación de LCZ696 durante 3 o 6 semanas en pacientes con insuficiencia cardiaca.

El estudio PARADIGM-HF demostró la superioridad de LCZ696 en comparación con enalapril en la disminución de la mortalidad y hospitalización por IC. En este estudio, los pacientes recibían inicialmente enalapril 10 mg dos veces al día durante dos semanas, y si no presentaban efectos adversos, se cambiaba a LCZ696 en dosis de 100 mg dos veces al día y luego se titulaba hasta 200 mg dos veces al día, en el transcurso de 4-6 semanas.

El estudio TITRATION valoró la seguridad y la tolerancia de una titulación de LCZ696 en el transcurso de 3 semanas frente a 6 semanas. Los criterios de inclusión fueron similares a los del estudio PARADIGM-HF. Los pacientes incluidos (n=681) en el estudio TITRATION recibieron de inicio LCZ en dosis de 50 mg dos veces al día durante 5 días, y posteriormente se randomizaron hacia una rama 'condensada' en donde se alcanzaban dosis de 200 mg dos veces al día en 3 semanas o hacia una rama 'conservadora' en donde se alcanzaban las mismas dosis en 6 semanas. No se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los efectos secundarios (hipotensión sintomática, angioedema o hiperpotasemia) entre las dos pautas de titulación. Se consiguió alcanzar y mantener la dosis de 200 mg dos veces al día en el 75% de los pacientes. Sin embargo, aquellos que previamente tomaban altas dosis de IECA/ARAII toleraban mejor dosis optimas de LCZ696.

COMENTARIO

El estudio TITRATION se enfocó en valorar la tolerancia de una titulación rápida de LCZ696 frente a una titulación estándar. Los efectos secundarios observados fueron similares a los del estudio PARADIGM-HF, con una tasa no despreciable de hipotensión sintomática. Destaca una mayor tendencia a la hiperpotasemia en la rama 'condensada', aunque no significativa. Los resultados que presentados son alentadores, aunque deben confirmarse en un estudio de mayor envergadura antes de considerar un cambio en el protocolo de titulación de LCZ696 del estudio PARADIGM-HF.

Referencia

Programa del HF Congress 2015

Web Cardiología hoy

Seguridad de la titulación de LCZ696 durante 3 o 6 semanas en la IC. Estudio TITRATION

Efecto de la duración del QRS en la terapia de TRC en pacientes con QRS estrecho. Estudio EchoCRT

Dra. María Ocampo Barcia

30 de mayo de 2015

Análisis de subgrupo del estudio EchoCRT que evaluó el efecto de la duración del QRS en la terapia de resincronización cardiaca (TRC) en pacientes con QRS estrecho.

El estudio EchoCRT valoró el efecto de la TRC en pacientes con QRS <130 ms y datos ecocardiográficos de asincronía. El EchoCRT se detuvo precozmente por aumento de la mortalidad en el grupo TRC-ON en comparación con el grupo TRC-OFF. En este sentido, las GPC no recomiendan el uso de TRC en pacientes con QRS <120 ms, sin embargo, persiste cierta ambigüedad en el beneficio de la TRC en pacientes con QRS entre 120 y 130 ms.

En el análisis de subgrupos se comparó el efecto de la TRC en pacientes con QRS <120 ms y en pacientes con QRS entre 120 y 130 ms. Todos recibieron inicialmente TRC y posteriormente fueron aleatorizados a TRC-ON versus TRC-OFF. No se identificó beneficio alguno de la TRC en pacientes con QRS entre 120 y 130 ms en términos de morbilidad o mortalidad.

COMENTARIO

Al tratarse de un análisis de subgrupo, los resultados deben interpretarse con cautela y confirmarse mediante otros estudios. Sabemos a día de hoy que los datos ecocardiográficos de asincronía no predicen una respuesta favorable a la TRC, pero este es un campo en el que es necesario seguir investigando para detectar aquellos pacientes que mas se beneficien de esta terapia.

Referencia

Programa del HF Congress 2015

Web Cardiología hoy

Efecto de la duración del QRS en la terapia de TRC en pacientes con QRS estrecho. Estudio EchoCRT

Comercio ilícito: una amenaza en el avance hacia un mundo sin tabaco

Dra. Regina Dalamu González-Gallarza

30 de mayo de 2015

El 31 de mayo celebramos el Día Mundial sin Tabaco, una iniciativa de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que anualmente y de forma internacional, pretende que la sociedad se detenga a reflexionar sobre los estragos que el tabaco causa en la población.

El lema elegido por la OMS para esta edición es el de la lucha contra el comercio ilícito de tabaco. Desde el punto de vista sanitario es importante recalcar que el comercio ilícito del tabaco, además de ser una actividad delictiva y de eludir la carga fiscal correspondiente, ofrece una puerta de entrada más barata para el consumo de tabaco en poblaciones vulnerables como los adolescentes, o en colectivos con escasos recursos económicos.

Se estima que en torno al 12% del tabaco consumido en España es de contrabando, un porcentaje que ha aumentado entre los años 2013 y 2014. En algunas comunidades autónomas como Andalucía y Extremadura, se calcula que más del 40% del tabaco que se consume es ilegal.

Desde la Sociedad Española de Cardiología (SEC), y en consonancia con el Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo (CNPT), queremos reforzar la relevancia de las medidas de control del tabaquismo, tanto desde el punto de vista legislativo como desde la prevención, siempre en aras de reducir la importante carga de morbimortalidad asociada al consumo de tabaco.

Web Cardiología hoy

Comercio ilícito: una amenaza en el avance hacia un mundo sin tabaco

Oxígeno en STEMI, solo cuando falte

Dr. Agustín Fernández Cisnal

1 de junio de 2015

En pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación de ST (STEMI) se administra oxígeno frecuentemente a pesar de que existen estudios previos que sugieren un posible aumento en el daño miocárdico debido a la vasoconstricción coronaria y al incremento del estrés oxidativo.

Se realizó un estudio multicéntrico, prospectivo, randomizado y controlado comparando oxígeno (8L/min) con no administrar oxígeno suplementario en pacientes con STEMI diagnosticados por los servicios de emergencias con un electrocardiograma de 12 derivaciones. De 638 pacientes randomizados, en 441 se confirmó el diagnóstico de STEMI y fueron analizados para el objetivo primario del estudio. El objetivo primario fue el tamaño del infarto medido por enzimas cardiacas, troponina (TnI) y creatinkinasa (CK). Los objetivos secundarios incluyeron reinfarto, arritmias cardiacas y tamaño del infarto medido por resonancia magnética (RM) a los 6 meses. La media de troponina pico fue similar en los grupos de oxígeno y no oxígeno (57,4 mcg/L vs. 48,0 mcg/L; ratio, 1,20; IC 95% 0,92-1,56; P=0,18). Se detectó un aumento significativo en la media de CK pico en el grupo de oxígeno comparado con el de no oxígeno (1948 U/L vs. 1543 U/L; ratio, 1,27; IC 95% 1,04-1,52, P=0,01). Se detectó un incremento de reinfarto en el grupo de oxígeno comparado con el grupo de no oxígeno (5,5% vs. 0,9%, P=0,006). A los 6 meses el grupo de oxígeno presentó un mayor tamaño de infarto medido por RM (n=139; 20,3 gramos vs. 13,1 gramos; P=0,04).

Los autores de este estudio concluyeron que la oxigenoterapia suplementaria en pacientes con STEMI pero sin hipoxemia, podría incrementar el daño miocárdico precoz y se asocia con un mayor tamaño de infarto a 6 meses.

COMENTARIO

La administración de oxígeno en el STEMI ha sido un tratamiento clásico basado en la creencia de que podría aumentar el aporte de oxígeno a las zonas isquémicas y reducir por tanto el daño miocárdico. Sin embargo, el efecto vasoconstrictor y la mayor generación de especies reactivas de oxígeno podría ser deletéreo en la fase aguda del infarto.

Las guías de práctica clínica recomiendan la oxigenoterapia en pacientes con STEMI y saturación de oxígeno inferior al 90% pero no existen recomendaciones en pacientes normóxicos ya que la evidencia es escasa y contradictoria.

En este estudio se comparó en pacientes con STEMI y sin hipoxia un tratamiento precoz con oxígeno desde el diagnóstico por los servicios de emergencias vs. aire ambiental para determinar su efecto en el tamaño de infarto. Los autores concluyeron que la administración de oxígeno aumenta el daño miocárdico, tanto medido por enzimas cardiacas en la fase precoz, como por RM a los 6 meses. Además de esto se detectó una diferencia significativa en el número de reinfartos a los 6 meses.

Es de destacar que de nuevo un ensayo clínico utiliza la fórmula del consentimiento informado demorado (tras la randomización y una vez aleatorizado y administrado el tratamiento) lo que parece ir convirtiéndose en una tendencia en los ensayos clínicos en STEMI y que está siendo objeto de debate ético.

En cuanto a las limitaciones del estudio, la fundamental es que se trata de un ensayo diseñado con un objetivo primario subrogado (tamaño de infarto) aunque también analice objetivos clínicos. El tamaño de infarto se ha relacionado ampliamente con el pronóstico de estos pacientes aunque estos datos tienen que tomarse con cautela como lo que son, datos analíticos y de imagen pero no clínicos.

Por otro lado, parece llamativo que se detecten diferencias en el tamaño de infarto medidas por CK pico pero no por TnI pico, a pesar de la mayor sensibilidad de estas.

En conclusión, los resultados de este estudio parecen apoyar con cierta robustez que en pacientes sin hipoxemia ni compromiso respiratorio la utilización de oxigenoterapia de rutina no está indicada por posibles efectos adversos aunque hacen falta ensayos clínicos con mayor tamaño muestras y objetivos clínicos para poder demostrarlo con evidencia suficiente.

Referencia

Air Versus Oxygen in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction

- Stub D, Smith K, Bernard S, Nehme Z, Stephenson M, Bray JE, Cameron P, Barger B, Ellims AH, Taylor AJ, Meredith IT, Kaye DM; AVOID Investigators.
- doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.014494.

Web Cardiología hoy

Oxígeno en STEMI, solo cuando falte

Digoxina y aumento de la mortalidad. ¿Cambiamos la práctica clínica?

Dr. José Mª Lobos Bejarano

3 de junio de 2015

Sigue sin estar claro el efecto de la digoxina sobre la mortalidad en pacientes con fibrilación auricular (FA) o con insuficiencia cardiaca (IC). Este estudio pretende aportar evidencia a través del análisis de los estudios publicados.

Se realizó una búsqueda en las bases de datos de MEDLINE y COCHRANE (1993–2014) de la literatura publicada en inglés en revistas revisadas por pares, que incluyera resultados sobre el efecto de la digoxina en la mortalidad por cualquier causa en sujetos con FA y/o IC. Un total de 19 artículos fueron incluidos en el análisis (n=326.426 pacientes): 9 de ellos en pacientes con FA, 7 en IC y 3 con ambas condiciones patológicas.

Los resultados mostraron que el uso de digoxina se asoció con un aumento del riesgo relativo de mortalidad total (HR 1,21; IC 95% 1,07-1,38, P=0,01] comparado con los pacientes que no recibieron digital. En el subgrupo de AF (235.047 pacientes) el incremento fue del 29% (HR 1,29; IC 95% 1,21-1,39), y de un 14% (HR 1,14; IC 95% 1,06-1,22) en los estudios de pacientes con IC (n=91.379).

Esta amplia revisión sistemática sugiere que la utilización de digoxina se asocia a un incremento de la mortalidad, en particular en los pacientes con FA.

COMENTARIO

El presente metaanálisis es el de mayor tamaño y con criterios de selección de los estudios más rigurosos realizado hasta la fecha. Sin embargo, aunque su aportación es muy relevante sobre el uso de digoxina y mortalidad, no acaba de cerrar definitivamente la cuestión.

De los 19 estudios incluidos, solo el ensayo clínico DIG (Garg 1997 y DIG ancillary, Ahmed 2006) con 7.788 pacientes incluidos, tiene un diseño apropiado (con suficiente calidad) para responder la pregunta que se plantea. El resto de estudios son desde los primeros (1994) de discontinuación de la digital en pacientes que la utilizaban, hasta análisis post-hoc de estudios cuyo objetivo no era este, análisis de bases de datos, estudios retrospectivos de cohortes, estudios observacionales y registros prospectivos.

Solamente en 6 de los 19 estudios (3 de FA y 3 de IC), incluidos DIG y DIG ancillary se aportaba la dosis promedio de digoxina utilizada, que varió entre 0,126 mg/día a 0,25 mg/día. Los niveles de digoxinemia solo se recogen en 3 estudios.

El ensayo DIG estudió pacientes con IC que estaban en ritmo sinusal a la inclusión, y fueron asignados al azar para recibir digoxina o placebo. Aunque se observó una reducción en la hospitalización por IC cercana al 30%, no hubo ningún efecto de la digoxina en los resultados de mortalidad.

A pesar de que han pasado casi 20 años, el DIG sigue siendo la evidencia disponible más robusta (ensayo prospectivo, aleatorizado, comparado con placebo) sobre digoxina y mortalidad. En cuanto a la FA, donde la insuficiencia cardíaca con función sistólica preservada a menudo coexisten, el análisis de un estudio auxiliar preespecificado mostró resultados similares.

Los investigadores del DIG publicaron un análisis post hoc (que conserva por tanto la aleatorización), que sugería que la mortalidad estaba fuertemente asociada a la digoxinemia: los pacientes con niveles en rango de 0,5-0,9 ng/ml obtenían un claro beneficio clínico (incluida la reducción de mortalidad) mientras que niveles superiores se relacionaban con un aumento significativo de la mortalidad total.

A pesar de este y otros estudios, los niveles séricos de digoxina de referencia siguen siendo de 0,8-2,0 ng/ml para la gran mayoría de laboratorios clínicos (no solo en España) lo que debería ser revisado.

En práctica clínica, una dosis baja de digoxina puede resultar muy útil para el control de la frecuencia cardiaca en pacientes con FA (actualmente se utiliza en 1 de cada 3 pacientes) en general de forma combinada con betabloqueantes (tratamiento de primera línea en la insuficiencia cardiaca sistólica) o con calcioantagonistas bradicardizantes para el control de frecuencia. Incluso la digoxina sola se recoge en las Guías como una opción en pacientes mayores y físicamente inactivos.

Probablemente, los niveles séricos de digoxina deberían ser más frecuentemente medidos, y no solo cuando se sospecha toxicidad. Más aún en el contexto clínico que nos movemos, con pacientes de 75-80 años de promedio (pacientes con IC, con FA o ambas) con abundante comorbilidad, incluido el deterioro de la función renal casi siempre presente.

Está claro que la tecnología permite cada vez más y mejor, el manejo de las bases de datos, alcanzando n muy altas en los estudios y con nuevos modelos de ajuste estadístico (por ejemplo, *propensity matching score*) que aumentan la precisión, con una mayor neutralización de los posibles factores de confusión y "pareciéndose" cada vez más a un estudio prospectivo aleatorizado. Sin embargo, aunque la potencia estadística aumente, este tipo de estudios no sustituyen la evidencia aportada por un ensayo clínico. Por tanto, harán falta ensayos que evalúen prospectiva y aleatorizadamente el efecto de la digoxina, en una utilización realmente contemporánea (además de betabloqueantes y con dosis bajas y ajustadas), sobre la mortalidad y otros resultados clínicos importantes.

Mientras tanto, más aún a la vista de este importante estudio, parece prudente reservar la digoxina, en general, a una segunda línea de tratamiento para el control de la frecuencia cardiaca en la FA, además de betabloqueantes (o calcioantagonistas si la función sistólica es normal) y siempre a dosis bajas buscando los niveles terapéuticos que se han mostrado más seguros. Con mayor motivo si el paciente presenta insuficiencia cardiaca, una asociación muy común en la práctica diaria.

Referencia

Digoxin-Associated Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Literature

- Vamos M, Erath JW, Hohnloser SH.
- European Heart Journal 2015. doi:10.1093/eurheartj/ehv143.

Web Cardiología hoy

Digoxina y aumento de la mortalidad. ¿Cambiamos la práctica clínica?

La tiranía de las estatinas

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

4 de junio de 2015

En el *Journal of the American College of Cardiology* hay un artículo de Ridker y cols. que mueve a la reflexión[1]. Su aparentemente simple propuesta es la de combinar los datos de los ensayos clínicos con los baremos de estratificación del riesgo ACC/AHA para obtener un algoritmo híbrido que guíe el tratamiento con estatinas en prevención primaria.

Basan esta proposición en dos hechos. Uno es la evidente insuficiencia de los baremos disponibles para afinar en el cálculo del riesgo de complicaciones aterotrombóticas. El otro es la discrepancia entre las indicaciones de estatinas emanadas del cálculo del riesgo según dichos baremos y los datos de los ensayos clínicos disponibles, que no son pocos ni poco rotundos.

Nadie duda de que el colesterol sea factor causal de la enfermedad aterosclerótica. Tampoco es cuestionable que en prevención secundaria haya que tratarlo y bajarlo lo más posible. Pero en el contexto de la prevención primaria es innegable también que en ciertos ambientes se ha desfasado la necesidad de su tratamiento. Sea por la propaganda, por convencimiento o por inercia, en bastantes ámbitos médicos se prescribe una estatina directamente cuando el colesterol total supera los 200 mg/dl (que todos los días aparece en los medios de propaganda como cifra mágica sugiriendo que por encima de la cual todo lo malo sucede y por debajo de la cual todo es rosa). Muchas veces pareciera que esta receta se hace mediante un arco reflejo (que, como todo el mundo sabe, se desarrolla al nivel de la médula sin pasar por el cerebro). Independientemente de la edad, los hábitos y los antecedentes del paciente.

El argumento de Ridker y cols. se fundamenta en el análisis de los ensayos clínicos disponibles sobre estatinas en prevención primaria. Los estudios más importantes que recogen estos autores en los que se han demostrado efectos preventivos favorables son CARDS (*Collaborative Atorvastatin Diabetes Study*), WOSCOPS (*West of Scotland Coronary Prevention Study*), MEGA (*Management of Elevated cholesterol in the*

primary prevention Group of Adult Japanese study), AFCAPS/TexCAPS (*Air Force/Texas Coronary Atherosclerosis Prevention Study*) y JUPITER (*Justification for Use of statins in Prevention: an Intervention Trial Evaluating Rosuvastatin*). Y consideran que deberían prescribirse estatinas con finalidad de prevención de complicaciones aterotrombóticas (no simplemente de bajar el colesterol, que es lo que los pacientes acaban pensando) únicamente a los pacientes que hubieran sido incluidos en dichos estudios. Estos criterios de inclusión serían, resumidamente: a) varones y mujeres de mediana edad sin enfermedad cardiovascular; b) diabetes; c) colesterol-LDL > 160 mg/dl; d) colesterol-HDL < 45 mg/dl; y e) proteína C-reactiva elevada (para los que crean en ella, pero los resultados del estudio JUPITER son innegables).

Es de destacar el asunto de la edad. Los rangos de edad incluidos en los citados estudios fueron: CARDS: diabéticos de 40 a 75 años (media de 62 años); WOSCOPS: 45 a 64 años; MEGA: menores de 70 años; AFCAPS/TexCAPS: 45 a 73 años; y JUPITER: más de 55 o 65 años en varones y mujeres respectivamente, mediana de 66 años, rango intercuartílico de 60 a 71 años.

O sea, que no hay datos seguros para recomendar estatinas en pacientes mayores de 75 años en prevención primaria. Que son justamente los que mayor riesgo arrojan al calcularlo con los baremos al uso y a los que por esa razón más se les prescriben. Esta discrepancia es clínicamente plausible por dos razones. Una es el hecho incontrovertible de que cuanto mayor es el paciente más pronto estadísticamente le llegará el final y por tanto el riesgo de mortalidad calculado con los baremos será mayor. Lo que no está claro es cuánto pueden las estatinas retrasar, y si lo hacen, este desenlace; o si en realidad ese colesterol hay que bajarlo. La segunda es que si a esa edad no han aparecido manifestaciones clínicas de aterotrombosis cabe pensar que hay en el paciente factores -sean genéticos o de estilo de vida- que contrarrestan el efecto perjudicial de las cifras altas de colesterol mantenidas durante buena parte de la vida.

¿Cuál es la moraleja de esta reflexión? La de siempre: ningún tratamiento, ni siquiera las tan poderosas preventivamente estatinas, debe prescribirse irreflexivamente. Hay que individualizar los tratamientos. Lo que todos los expertos, guías y conclusiones de los estudios predican. Pero no todos cumplen en la práctica.

Referencia

A Proposal to Incorporate Trial Data into a Hybrid ACC/AHA Algorithm for the Allocation of Statin Therapy in Primary Prevention

- Ridker PM, Rose L, Cook NR.
- J Am Coll Cardiol. 2015 Mar 10;65(9):942-948.

Web Cardiología hoy

La tiranía de las estatinas

Disección aórtica iatrogénica tras coronariografía o intervencionismo

Dr. Rafael Vidal Pérez

5 de junio de 2015

La disección aórtica tipo A es una enfermedad con alta mortalidad. La disección aórtica iatrogénica tras procedimientos intervencionistas es infrecuente y los datos pronósticos son escasos. El objetivo de los autores fue analizar su incidencia, el perfil de estos pacientes y su pronóstico a largo plazo.

La metodología planteada fue la siguiente: se analizaron retrospectivamente entre los años 2000 y 2014, 74 pacientes que presentaron disección de la aorta ascendente. Los datos clínicos y del procedimiento fueron revisados y posteriormente se realizó un seguimiento clínico prospectivo por teléfono o en la consulta.

Los resultados comunicados fueron los siguientes: la incidencia de esta complicación fue del 0,06%, los pacientes eran predominantemente hombres (67,6%) y tenían una edad media de 66,9±10,8 años. Con múltiples factores de riesgo cardiovascular, la principal causa para la cateterización cardiaca fue el síndrome coronario agudo, en 54 de ellos. La complicación fue detectada agudamente en todos, intentando cateterizar la coronaria derecha en 47, el tronco izquierdo en 30 y tras otras maniobras en 2, mayoritariamente en procedimientos complejos (78,4%). Una arteria coronaria estaba implicada en 45 pacientes (60,8%). Treinta y cinco pacientes fueron sometidos a angioplastia e implante de stent, 3 a cirugía cardiaca y 36 fueron manejados conservadoramente. Dos pacientes murieron de *shock* cardiogénico tras la disección. Tras una mediana de seguimiento de 51,2 (16,4-104,8) meses, ninguno de los pacientes desarrolló complicaciones debido a la disección, progresión, isquemia, dolor o recurrencia de la disección.

Los autores concluyen ante estos resultados que la disección iatrogénica de la aorta por catéter es una complicación rara que conlleva un pronóstico excelente tanto al corto como al largo plazo, adoptando un enfoque conservador. Cuando una arteria coronaria se ve implicada como punto de entrada, normalmente puede ser sellada con seguridad mediante un stent con un buen resultado a largo plazo.

COMENTARIO

La disección de aorta tipo A es devastadora y conlleva una alta mortalidad, a menudo va a requerir una cirugía urgente. Normalmente es espontánea en pacientes susceptibles (genética, hipertensión, fármacos…). Sin embargo, en las últimas décadas ha aumentado el número de casos relacionados con actos médicos (formas iatrogénicas), principalmente tras procedimientos invasivos.

El registro internacional de disección aórtica (en inglés IRAD) del año 2002, informaba de 26 pacientes con este tipo de disección (69% tras cirugía y 27% por catéter), sobre 723 pacientes incluidos. En este registro se vio que estos pacientes eran diferentes de las formas espontáneas, las iatrogénicas ocurrían en pacientes más mayores, con diabetes, hipertensión, y un mayor grado de aterosclerosis o historia previa de bypass aortocoronario; además se les atribuía un peor pronóstico respecto a las espontáneas.

Por otro lado, hasta ahora los datos específicamente dirigidos a este tipo de cuadro tras intervencionismo eran demasiado escasos, con lo que este estudio realizado por médicos españoles e italianos aporta nueva y relevante información al respecto.

Los autores, basándose en sus observaciones, establecen las siguientes recomendaciones

- Para las disecciones aorticas iatrogénicas retrógradas no relacionadas con coronarias, parece razonablemente seguro mantener una aproximación conservadora, bajo estricta monitorización mediante técnicas de imagen para detectar los potenciales problemas de forma temprana.

- Si el paciente no tiene síntomas importantes, el árbol coronario está permeable y la disección es pequeña y si en las técnicas de imagen no parece evolucionar o crecer, el paciente evolucionara probablemente bien.

- Cuando se afecta la arteria coronaria, frecuentemente como un punto de entrada, normalmente es suficiente con sellar la disección en ese punto con un stent (gran disección, compromiso de flujo…), si no es así, quizás sea recomendable considerar una consulta quirúrgica precoz.

Obviamente el estudio presenta las limitaciones de ser observacional y retrospectivo como bien apuntan los autores, y sus recomendaciones deben interpretarse

con precaución, aunque como muy bien apuntan dada la bajísima casuística, es difícil plantear otro diseño y probablemente los datos sean muy similares a los que se podrían encontrar en la práctica clínica rutinaria en nuestro medio

Estoy seguro que los datos de este estudio serán ampliados en el futuro con datos procedentes de muchos más centros dado su interés.

Referencia

Incidence, Management, Immediate and Long-Term Outcomes Following Iatrogenic Aortic Dissection During Diagnostic or Interventional Coronary Procedures

- Iván J. Núñez-Gil, Daniel Bautista, Enrico Cerrato, Pablo Salinas, Ferdinando Varbella, Pierluigi Omedè, Fabrizio Ugo, Alfonso Ielasi, Massimo Giammaria, Raúl Moreno, María José Pérez-Vizcayno, Javier Escaned, José Alberto de Agustin, Gisela Feltes, Carlos Macaya, Antonio Fernández-Ortiz, on behalf of the RAID (Registry on Aortic Iatrogenic Dissection) Investigators.

- doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.015334.

Web Cardiología hoy

Disección aórtica iatrogénica tras coronariografía o intervencionismo

Redescubriendo un fármaco: utilidad de las estatinas en la insuficiencia cardiaca

Dra. Mª Lourdes Vicent Alaminos

8 de junio de 2015

El efecto de las estatinas sobre el riesgo de hospitalización y muerte por insuficiencia cardiaca (IC) sigue siendo incierto. El objetivo de este estudio fue establecer si el tratamiento con estatinas podría tener un impacto favorable sobre estos desenlaces.

Se hicieron búsquedas en bases de datos (*Medline*, *EMBASE* y el Registro *Cochrane*) de ensayos con estatinas, aleatorizados y controlados, desde 1994 hasta 2014. Se incluyeron ensayos en prevención primaria y secundaria con más de 1.000 participantes seguidos durante más de un año. Los objetivos evaluados fueron: primer episodio de descompensación de IC no fatal, muerte por IC o un compuesto de ambos. Se excluyeron las descompensaciones acontecidas a menos de 30 días después de haber sufrido un infarto. Se calcularon los riesgos relativos (RR) para un metaanálisis de efectos fijos.

En 17 ensayos con 132.538 participantes y un seguimiento medio de 4,3 años, el tratamiento con estatinas redujo el colesterol LDL 0,97 mmol/L de media. Además, las estatinas redujeron el número de pacientes que precisaron hospitalización por IC no fatal (RR 0,90; intervalo de confianza del 95%, IC 0,84-0,97) y el resultado compuesto de hospitalización y muerte por IC (RR 0,92; IC 95% 0,85-0,99), pero no la mortalidad aislada por IC (RR 0,97; IC 95% 0,80-1,17). El efecto de las estatinas sobre la primera hospitalización por IC no fatal fue similar en los pacientes con o sin historia de infarto previo.

Los autores de este metaanálisis concluyen que el tratamiento con estatinas tiene una eficacia modesta en la reducción de la incidencia de hospitalización por primera descompensación de IC y del compuesto hospitalización y mortalidad por IC, sin una diferencia demostrable entre aquellos pacientes con antecedentes de infarto o no.

COMENTARIO

La prevalencia de insuficiencia cardiaca ha aumentado a lo largo de las últimas décadas debido al envejecimiento poblacional, el aumento de los factores de riesgo cardiovascular y la aparición de novedosos y efectivos tratamientos que prolongan la vida de los pacientes. Su impacto sobre la calidad de vida y el coste sanitario son enormes, sobre todo a expensas de las hospitalizaciones, con un grupo de pacientes reingresadores.

Los autores de este ensayo concluyen que las estatinas podrían ser útiles para evitar la hospitalización debida a una primera descompensación. Al contrario de lo esperable, este efecto se observó tanto en prevención primaria como secundaria y podría explicarse por el conocido como efecto pleiotrópico de las estatinas, más allá de la reducción de los niveles de LDL colesterol o la prevención de infartos. El beneficio fue modesto, reduciéndose un 10% la incidencia de hospitalizaciones. Solo se estudiaron los casos de primera descompensación, pero otros ensayos apoyan su utilidad en evitar reingresos, como el estudio CORONA y la rosuvastatina.

A pesar de las limitaciones propias de un metaanálisis, uno de los puntos fuertes de este estudio es el gran número de pacientes incluidos. No obstante, sería interesante disponer de nuevos ensayos que evalúen la potencial aplicación de las estatinas para evitar reingresos, y además extender su uso en la práctica clínica habitual.

Referencia

The Effect of Statin Therapy on Heart Failure Events: A Collaborative Meta-Analysis of Unpublished Data from Major Randomized Trials

- David Preiss, Ross T. Campbell, Heather M. Murray, Ian Ford, Chris J. Packard, Naveed Sattar, Kazem Rahimi, Helen M. Colhoun, David D. Waters, John C. LaRosa, Pierre Amarenco, Terje R. Pedersen, Matti J. Tikkanen, Michael J. Koren, Neil R. Poulter, Peter S. Sever, Paul M. Ridker, Jean G. MacFadyen, Scott D. Solomon, Barry R. Davis, Lara M. Simpson, Haruo Nakamura, Kyoichi Mizuno, Rosa M. Marfisi, Roberto Marchioli, Gianni Tognoni, Vasilios G. Athyros, Kausik K. Ray, Antonio M. Gotto, Michael B. Clearfield, John R. Downs, John J. McMurray.
- Eur Heart J. 2015 Mar 23.

Web Cardiología hoy

Redescubriendo un fármaco: utilidad de las estatinas en la insuficiencia cardiaca

¿Hasta dónde bajar la glucemia para la prevención cardiovascular en la diabetes?

Dra. Miren Morillas Bueno

10 de junio de 2015

Las complicaciones cardiovasculares son responsables del 80% de la mortalidad y del 75% de la morbilidad en la diabetes mellitus (DM) tipo 2, siendo el 70% de la mortalidad cardiovascular por enfermedad coronaria.

El 50% de los pacientes con DM tipo 2 presentan cardiopatía isquémica y 1/3 de los pacientes que sufren un infarto tienen en el momento del evento agudo una DM tipo 2, hasta ese momento no diagnosticada.

Cada día, a veces varias veces al día, y a lo largo de años, muchos de nuestros pacientes cardiológicos que son diabéticos se pinchan el dedo y monitorizan con su glucómetro sus cifras de glucemia capilar. Sin embargo, la falta de cambio en el estilo de vida (dieta, ejercicio, control de sobrepeso) conduce muchas veces a una falta de control glucémico, a pesar de la asociación de un cada vez mayor número de fármacos antidiabéticos

Muchos se cuestionan si todos los esfuerzos en la alimentación, ejercicio y especialmente en la medicación que realizan y que necesitan para mantener sus niveles bajo control realmente valen la pena.

Este estudio presentado en *New England of Medicine*, en realidad el *Veterans Affairs Diabetes Trial* (VADT) ampliado, debe animarles a seguir controlando su riesgo cardiovascular y preservándose del daño relacionado con un mal control glucémico. Pero sus conclusiones nos recuerdan una vez más que debemos reforzar "las otras maneras" de reducir el riesgo cardiovascular del diabético, como son el control de la dislipemia, de las cifras de presión elevadas o la antiagregación plaquetaria con aspirina a dosis bajas.

El VADT no encontró un beneficio cardiovascular significativo con el control estricto de la glucosa después 5 a 6 años de seguimiento en 1.791 militares veteranos (mediana de seguimiento, 5,6 años), no observando ni reducción significativa de la tasa de eventos cardiovasculares mayores, ni reducción de mortalidad de origen cardiovascular.

Tras 10 años de seguimiento se estudia como objetivo primario el tiempo hasta el primer evento cardiovascular mayor (infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardiaca, amputación isquémica). Los objetivos secundarios valorados fueron la mortalidad cardiovascular y la mortalidad por cualquier causa.

Como principal conclusión se obtuvo que el control estricto de glucemia durante a largo plazo puede reducir de forma significativa el riesgo de sufrir un evento cardiovascular mayor, concretamente en un 17%. Después de casi 10 años de seguimiento los cerca de 1.800 pacientes con diabetes tipo 2, que habían sido asignados al azar a un control intensivo de la glucosa tenían 8,6 eventos cardiovasculares mayores menos por 1.000 personas/año que los asignados a la terapia estándar, pero no se observó ninguna mejoría en la tasa de supervivencia global. La reducción de la mortalidad cardiovascular se situó en un 12% con terapia intensiva, si bien no presenta significación estadística con la terapia convencional.

La diferencia de hemoglobina glicosilada (A1C) entre los pacientes con control intensivo (6,9) y estándar (8,4) es de 1,5%, de lo que se desprende que no es preciso mantener un control extraordinario para cosechar la mayor parte del beneficio cardiovascular. Un promedio de 8% de A1C a largo plazo fue suficiente para lograr la mayor parte del beneficio, aunque en muchos pacientes será deseable intentar un control adicional. Como es conocido, el control estricto de glucemia disminuye el riesgo cardiovascular, sin efecto sobre la mortalidad total.

COMENTARIO

En la DM tipo 2, la metformina, una estatina para control los lípidos, el control óptimo de la presión arterial, y la asociación de aspirina a dosis bajas serían los cuatro aspectos fundamentales a controlar junto una dieta adecuada, el abandono del tabaquismo y práctica de ejercicio.

La lucha por los niveles de A1C aún más bajos se ha de individualizar, y puede no ser lo más adecuado en todos los casos de DM tipo 2. Eso es de especial importancia en los casos en que el esfuerzo requerido no se acompaña de un beneficio

cardiovascular suficiente (fármacos sin clara eficacia o seguridad a largo plazo, polimedicados o predisposición o riesgo a las dos grandes limitaciones, ganancia de peso y/o hipoglucemia).

Una vez que el paciente tiene su A1C alrededor de 8%, se debe individualizar el tratamiento, el equilibrio de su riesgo cardiovascular, basado en la historia personal y familiar, su edad y esperanza de vida, tabaquismo y por otro lado, los efectos secundarios de la medicación.

Es importante de un lado *Team doctor-patient* (objetivos y esfuerzos) y de otro, que la calidad y resultados terapéuticos no se centren en el valor de A1C (<7%), y considere si se determinó el riesgo de eventos cardiacos de un paciente, el riesgo de hipoglucemia, y qué asociaciones farmacológicas serían precisas, en ese caso concreto para un control aún más estricto de A1C.

Referencia

Follow-up of Glycemic Control and Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes

- Rodney A. Hayward, Peter D. Reaven, Wyndy L. Wiitala, Gideon D. Bahn, Domenic J. Reda, Ling Ge, Madeline McCarren, William C. Duckworth, and Nicholas V. Emanuele, for the VADT Investigators.
- N Engl J Med 2015; 372:2197-2206.

Web Cardiología hoy

¿Hasta dónde bajar la glucemia para la prevención cardiovascular en la diabetes?

Mitología en cardiología

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

11 de junio de 2015

Valga la cacofonía para llamar la atención sobre un detalle (irrelevante como casi todos los que se tratan en esta gacetilla, pero polémico que es lo que se pretende.) Es curioso que en esta época dominada por la 'medicina basada en la evidencia' sigamos en muchos casos actuando y decidiendo a base de mitos.

Entendiendo como mito la persona o cosa a la que se le atribuye una cualidad o realidad de la que carece. Hay bastantes y bastante extendidos en nuestra práctica. A continuación van algunos relacionados con la pérdida de peso, inspirados en Chhabra y cols. Si alguien quiere contribuir relatando otros de los muchos mitos que manejamos, la puerta del blog de la SEC está siempre abierta y toda contribución es bienvenida con agrado.

Los pacientes que atendemos en las consultas de cardiología tienen con altísima frecuencia sobrepeso u obesidad (70% y 40%, respectivamente, por lo menos). Muchos colegas se desentienden siquiera de intentar tratar este disturbio metabólico. Y los que lo hacemos nos movemos con frecuencia a base de mitos, probablemente por desconocimiento del asunto y porque no siempre podemos recurrir a los profesionales adecuados.

Para empezar, y aunque así lo creamos, no se ha demostrado que la pérdida de peso en los obesos alargue la vida. Sí es cierto que mejoran diversas variables indirectas como presión arterial, lípidos o glucemia, pero los pocos estudios aleatorizados emprendidos no han hallado reducciones de la mortalidad en una enfermedad metabólica directamente relacionada con el peso como es la diabetes de tipo 2. Esto tampoco quiere decir nada. Perder peso es bueno para muchas cosas y los estudios tienen muchas e importantes limitaciones en este campo. Pero la hipótesis de la mejora del riesgo es cierta solo en parte y no es necesario recurrir a este tipo de argumentos para convencer a los pacientes de que deben perder peso si les sobra.

Además está la llamada 'paradoja de la obesidad', que ha hecho tambalearse el mito de que la obesidad es perjudicial para todo. Sí lo es claramente para la fibrilación auricular (véase entrada del Dr. Vidal en el blog del 6 de mayo de 2015). Pero parece que no lo es tanto en la insuficiencia cardiaca crónica: los pacientes que desarrollan insuficiencia cardiaca viven más si son obesos que si son delgados. Debe ser una cuestión de desgaste, de 'reservas' como decían antes.

Un mito habitual es que la actividad sexual es una agradable modalidad de ejercicio físico que hace quemar muchas calorías. Y por eso adelgaza. Muchos pacientes (especialmente varones) así lo creen. Los médicos -¿para qué?- no les desengañamos. Dicha actividad tiene muchos aspectos positivos aunque no haga perder peso. Tampoco importa mucho en el fondo. Pero lo cierto es que un intercambio sexual medio (10 minutos, tirando muuuuy por alto) apenas llega a consumir 40 calorías. Las que tiene una simple galleta.

Otro mito que creemos a pies juntillas es que perder peso de golpe es peligroso y que debemos aconsejar a los pacientes que lo hagan gradualmente (se dice que 1-2 kg/semana). Lo cual no está soportado por los estudios científicos modernos; incluso parece que frenar el ímpetu inicial de los pacientes para perder peso puede hacer que el resultado conseguido sea peor. Este mito seguramente arranca de los estudios iniciales en los que se usaban dietas muy restrictivas en calorías (incluso menos de 800 diarias) para perder peso rápidamente. Hoy se ha visto que es una barbaridad, pues los pobres pacientes apenas podían practicar ejercicio porque perdían mucha masa muscular, con lo que el problema empeoraba en lugar de mejorar. Los programas de pérdida de peso actuales permiten pérdidas de peso rápidas y sostenidas, que no son peores que las pérdidas lentas que acaban aburriendo a los pacientes.

Tampoco es verdad que señalarles objetivos modestos -aparentemente más factibles- anime más a los pacientes a perder peso que ponerles metas muy ambiciosas. Hay estudios que apuntan a que el estímulo positivo de los objetivos ambiciosos es mayor que el negativo de la decepción por no lograrlos al completo.

Para terminar, un mito escuchadísimo: "cuando la obesidad es hereditaria no hay nada que hacer; mejor ni te molestes en plantear un programa de pérdida de peso". Ciertamente es más difícil perder peso en estos casos, pero los factores ambientales influyen en la expresión de los genes y controlándolos pueden conseguirse resultados aceptables.

Hay que empeñarse, como en todo. E informarse para no hacer una medicina mitológica, sino moderna. Además de personalizada.

Web Cardiología hoy

Mitología en cardiología

Dieta y ejercicio contra la malnutrición infantil

Dra. Amelia Carro Hevia

12 de junio de 2015

Este artículo revisa puntos clave que relacionan la obesidad infantil con el riesgo cardiovascular, diferenciando epígrafes para cada uno de ellos y ordenando las evidencias científicas disponibles de forma razonada, estructurada y utilizando tablas y figuras de ayuda.

La revisión comienza centrando el problema de la obesidad infantil desde su definición y la necesidad de unificar técnicas de medición adaptadas a la infancia y adolescencia. Este aspecto resulta de gran interés por la falta de homogeneidad en la literatura actual y es necesario, para la estratificación de gravedad y para el establecimiento de bases en futuras, investigaciones que lo aborden. Se erigen como buenos parámetros de definición, entre otros, el índice de masa corporal (IMC), perímetro de cintura e cociente cintura-cadera, si bien los dos primeros requieren valoración ajustada a tablas de percentiles según edad y sexo.

El segundo punto abordado por los autores incluye los cambios estructurales y funcionales generados por la obesidad en el sistema cardiovascular. Se revisan las alteraciones sobre la función endotelial, grosor íntima-media arterial y estructura cardiaca. El enfoque resulta muy acertado, teniendo en cuenta que los niños obesos no manifiestan enfermedad cardiovascular aterosclerótica, pero sí pueden presentar datos de afectación subclínica. Por lo tanto, los parámetros estudiados y mencionados en la revisión servirían como posibles marcadores subclínicos cuya determinación permitía analizar la evolución de la aterosclerosis, estratificar el riesgo y monitorizar los efectos de los tratamientos e intervenciones. Sin embargo, la evidencia científica actual no permite obtener parámetros fidedignos, ya que múltiples factores de riesgo confluyen en un mismo individuo y hay heterogeneidad en cuanto a las edades estudiadas y tiempos de seguimiento, con marcada influencia de la duración y severidad de la obesidad y los cambios puberales.

Así, el sobrepeso, la obesidad y un peor perfil metabólico mantenidos en el tiempo desarrollan un fenotipo de 'disfunción endotelial' que, en sus estadíos iniciales, se caracteriza por un patrón de menor rigidez arterial, mayor diámetro arterial e hiperemia reactiva. La progresión temporal de esta 'respuesta vascular adaptativa' se sigue de aumento de rigidez arterial, velocidad de la onda del pulso y grosor íntimo-medial (característicos de disfunción endotelial).

En cuanto a los cambios estructurales cardiacos, destaca un aumento de masa cardiaca y dimensiones de aurícula izquierda. Es conocida la relación lineal entre IMC y edad, y por tanto no se puede determinar el papel que determina la obesidad sobre estos cambios. Sin embargo, se ha documentado que el incremento de masa cardiaca se asocia de forma más robusta con una distribución central de la obesidad. Es más, parece que cuando la obesidad infantil se mantiene hasta la edad adulta, el riesgo de eventos propios de la obesidad (fibrilación auricular, ictus, insuficiencia cardiaca, mortalidad) se incrementa, lo que sugiere un efecto propio e independiente del exceso de adiposidad sobre la estructura cardiaca.

La siguiente cuestión analizada en esta revisión es la interacción de factores de riesgo cardiovascular en individuos con obesidad infantil. Es evidente que, en adultos, la agrupación de estos factores no actúa con un efecto sumatorio aislado, y que el máximo exponente en estas agrupaciones lo representa el individuo con fenotipo de 'metabólico'. Resulta interesante valorar la definición de este síndrome en niños y adolescentes:

Incremento de perímetro de cintura (valores adaptados y corregidos por tablas de edad y sexo) asociado a dos de los siguientes:

- Hipertrigliceridemia
- Niveles reducidos de HDL-colesterol
- Hipertensión arterial
- Intolerancia a la glucosa

No existen datos suficientes de seguimiento a largo plazo para determinar la influencia que ejerce la presencia de estos factores de riesgo en la vida adulta, pero sí hallazgos que sugieren que su eliminación o control en edades precoces consigue igualar el riesgo cardiovascular al de individuos que nunca habían presentado esta agrupación de factores de riesgo cardiovascular.

Una vez argumentados estos datos y los posibles mecanismos fisiopatológicos que regulan estas complejas interacciones (papel relevante de la adiponectina y otras adipocitoquinas), la revisión finaliza con un epígrafe de gran interés y aplicabilidad clínica. Se argumenta la posible reversibilidad de los efectos cardiovasculares adversos ejercidos por la obesidad. La evidencia más sólida para esta reversibilidad se obtiene principalmente con modificaciones de los estilos de vida (dieta, ejercicio, reducción del sedentarismo). Los efectos a largo plazo de otras terapias (cirugía bariátrica, fármacos-orlistat, locaserina, fentermina + topiramato), por el contrario, no tienen robustez suficiente para ser considerados en el abordaje de la obesidad infantil.

COMENTARIO

En las últimas décadas del siglo XX ha habido un incremento de la obesidad, acompañado de cambios en la distribución de grasa corporal. Este incremento ha sido particularmente alarmante en la infancia y adolescencia y debe ser considerada una forma de 'malnutrición infantil', que contrasta con las pasadas epidemias de desnutrición generadas por escasez de alimentos. Las consecuencias cardiovasculares de la obesidad infantil dependen de forma evidente de su mantenimiento hasta la edad adulta, en la que agravarían el conocido efecto de esta enfermedad sobre la enfermedad coronaria, insuficiencia cardiaca, enfermedad cerebrovascular o fibrilación auricular, entre otras. Sin embargo, estos efectos están además claramente influenciados por la coexistencia de otros factores de riesgo cardiovascular. A pesar de que los mecanismos, evolución y consecuencias a largo plazo son, en gran medida, solo parcialmente conocidos, es evidente que la modificación de los estilos de vida es un requisito imprescindible para su control. Así, una meta primordial para la reducción del riesgo cardiovascular en el adulto sería la eliminación de la obesidad en la infancia y adolescencia por medio de la modificación de estilos de vida. Incluso cuando no pueda optimizarse el control sobre el exceso de peso, los cambios en la dieta e incremento de ejercicio físico favorecerían los efectos beneficiosos para modular otros factores de riesgo cardiovascular como la dislipemia, disglucemia o hipertensión arterial.

Referencia

Lifetime Risk: Childhood Obesity and Cardiovascular Risk

- Ayer J, Charakida M, Deanfield JE, Celermajer DS.
- Eur Heart J. 2015. pii: ehv089. [Epub ahead of print].

Web Cardiología hoy

Dieta y ejercicio contra la malnutrición infantil

El poder antiarrítmico de la actividad física

Dra. Mª Lourdes Vicent Alaminos

15 de junio de 2015

La mala forma física es un factor de riesgo independiente de morbilidad y mortalidad cardiovascular. Sin embargo, la relación entre esta y la fibrilación auricular (FA) era menos clara en estudios anteriores. Este análisis investigó la asociación entre la forma física y la incidencia de FA en un gran grupo multirracial sometido a una prueba de esfuerzo.

Entre 1991 y 2009, un total de 64.561 adultos (edad media, 54,5±12,7 años; mujeres 46%; 64% blancos) sin historia previa de FA se sometieron a una prueba de esfuerzo. Los autores recogieron variables clínicas y demográficas de la población. La incidencia de FA se determinó mediante los datos de la historia médica. Mediante un análisis multivariante (regresión de Cox) se estimó la asociación independiente de la forma física con la incidencia de FA. Durante un seguimiento de 5,4 años, se diagnosticaron 4.616 nuevos casos de FA. Tras ajustar por posibles factores de confusión, cada aumento de un equivalente metabólico (MET) alcanzado durante la ergometría se asoció con un 7% de riesgo menos de incidencia de FA (RR 0,93, IC 95% 0,92-0,94; P<0,001). Esta relación siguió siendo significativa después de hacer ajuste estadístico para cardiopatía isquémica. La magnitud de la asociación inversa entre forma física y FA fue mayor entre los obesos en comparación con los individuos no obesos.

Los autores concluyen que existe una relación inversa entre la forma física y la incidencia de FA, especialmente entre los pacientes obesos. Esta diferencia es proporcional al esfuerzo físico alcanzado (a mayor esfuerzo, menor FA).

COMENTARIO

La FA es una arritmia en expansión. El conocimiento sobre la misma evoluciona a gran velocidad, siendo el núcleo de numerosísimas líneas de investigación.

Mientras los tratamientos intervencionistas como la ablación de venas pulmonares ganan popularidad y seguidores, los autores de este estudio centran su atención en medidas no farmacológicas como la actividad física.

En este estudio prospectivo se clasificó a los pacientes según el rendimiento alcanzado en una ergometría. Para evitar potenciales sesgos, se estratificó el análisis teniendo en cuenta variables asociadas a mayor riesgo de FA (hipertensión, diabetes, cardiopatía isquémica...). Los resultados mostraron una relación lineal e inversa entre los METs alcanzados y la incidencia de FA, del tipo dosis-respuesta. El beneficio de la forma física fue consistente en todos los subgrupos analizados, pero de manera más marcada en los pacientes obesos. Es posible que nos estemos acercando al día en que la actividad física sea uno de los pilares de la prescripción médica en el tratamiento de la FA, más allá de los fármacos.

Algunos estudios anteriores mostraron resultados contradictorios, con una mayor incidencia de FA en pacientes deportistas, pero los autores de este estudio consideran que esto solo ocurriría en pacientes con una gran exigencia física, como los deportistas de élite.

Los autores son conscientes de las limitaciones inherentes a un estudio observacional. Es posible que el efecto asociado a la forma física sobre la incidencia de FA se haya infraestimado, debido a la ocurrencia de episodios de FA paroxística no detectados durante el seguimiento.

Referencia

Cardiorespiratory Fitness and Risk of Incident Atrial Fibrillation Results From the Henry Ford Exercise Testing (FIT) Project

- Qureshi WT, Alirhayim Z, Blaha MJ, Juraschek SP, Keteyian SJ, Brawner CA, Al-Mallah MH
- Circulation. 2015 May 26;131(21):1827-34.

Web Cardiología hoy

El poder antiarrítmico de la actividad física

Presión positiva en vía aérea: ¿más mortal en IC avanzada?

Dr. David Cordero Pereda

17 de junio de 2015

El pasado 13 de mayo, ResMed, empresa comercializadora de dispositivos de ventilación para el tratamiento del síndrome de apneas-hipopneas del sueño (SAHOS), comunicaba que suspendía el estudio SERVE-HF.

El motivo fue la observación de un aumento significativo absoluto anual de la mortalidad cardiovascular en el grupo de intervención. Dicho grupo de intervención experimentó en un 10,0 % una muerte cardiovascular cada año en comparación con el 7,5% del grupo de control, lo que representa un aumento del riesgo relativo del 33,5 (HR 1,335, IC 95% 1,070, 1,666), p=0,010).

El estudio SERVE-HF es un ensayo clínico en fase 4 que investigó el efecto de la terapia con servoventilación adaptativa (ASV) en la tasa de hospitalización y mortalidad en 1.325 pacientes con fallo cardiaco crónico sintomático (NYHA 2-4) con fracción de eyección ventricular izquierda reducida (LVEF ≤45%) y apnea del sueño central predominante de grave a moderada (AHI >15/h, CAHI/AHI >50% y CAI >10/h). El estudio no incluía enfermos con apneas centrales en ausencia de insuficiencia cardiaca. El estudio tampoco evaluó el uso de equipos CPAP o APAP.

COMENTARIO

Aproximadamente el 50% de los pacientes con insuficiencia cardiaca experimentan trastornos respiratorios durante el sueño con, ya sea respiración de *Cheyne-Stokes* (apneas centrales) o apnea obstructiva del sueño (mayoritariamente faríngeas), y si bien uno siempre predomina, ambos suelen estar presentes (apneas mixtas). Se estima que las apneas centrales son la forma más prevalente en pacientes con disfunción ventricular severa izquierda. Si a pesar de tratamiento farmacológico óptimo los síntomas persisten está indicada la presión positiva en la vía aérea (PAP).

Varios métodos han sido usados con este fin: oxigenoterapia, presión positiva continua en la vía aérea (CPAP), soporte ventilatorio bilevel, y más recientemente, una forma altamente desarrollada de PAP: la servo-ventilación adaptativa, que autoajusta la presión en la vía aérea, de forma que realiza una estimación durante unos minutos de la ventilación basal del paciente, valora el tipo de apneas que realiza y a continuación, si son obstructivas, aumenta la EPAP (presión positiva expiratoria), y si son centrales, la IPAP (presión positiva inspiratorios), de una forma sincronizada con la respiración.

Diferentes estudios habían demostrado las ventajas a largo plazo de tratar a pacientes con insuficiencia cardiaca con servo-ventilación adaptativa en cuanto a mejoría de los índices de apnea-hipopnea, índice de alteraciones respiratorias, mejoras en la calidad del sueño e incremento de la capacidad de ejercicio. Sin embargo, faltaban estudios con una población más amplia dirigidos a ver si reduce la comorbilidad y la mortalidad.

Aunque el análisis preliminar del estudio SERVE-HF no demostró diferencia significativa entre los pacientes tratados con ASV y aquellos del grupo control para el primer objetivo del estudio (hospitalización y cualquier causa de muerte debido al empeoramiento de la condición cardiaca), sí que mostraba un aumento de la mortalidad global cardiovascular a un año en el grupo de intervención, lo que ha obligado a suspender el ensayo. Aún queda por determinar la causa de este aumento de la mortalidad y se está a la espera de mayores resultados.

Este aviso indica que el tratamiento con ASV está contraindicado en pacientes con fallo cardiaco crónico sintomático (NYHA 2-4) con fracción de eyección ventricular izquierda reducida (LVEF ≤4 %) y requiere que sean reexaminados y avisados del riesgo de muerte por causas cardiovasculares con el objetivo de detener el tratamiento de forma urgente.

La decisión de continuar el tratamiento debe realizarse de forma muy cautelosa considerando el riesgo aumentado de muerte cardiovascular y la falta de mejoría observada, considerando también:

- Que el aumento en la mortalidad cardiovascular se atribuye principalmente a muerte súbita fuera del hospital.

- Que estas muertes atribuidas al uso del tratamiento ocurren sin un empeoramiento de los síntomas ni hospitalización.

- Que el riesgo no se reduce con el tiempo.
- Que el riesgo se debe considerar como factor independiente de la mejora percibida por el paciente gracias al tratamiento.
- Que no se ha comunicado que el equipo halla funcionado mal o tenido un fallo técnico.

Referencia

Serve-HF

Web Cardiología hoy

Presión positiva en vía aérea: ¿más mortal en IC avanzada?

Reflejo oculodilatador: ¿vestigial o provechoso?

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

18 de junio de 2015

Varios colegas han advertido que en este blog no se haya criticado a los hemodinamistas ('angioplastas') igual que se ha hecho con otros varios subespecialistas. Vamos a ello para que nadie pueda argüir tratos de favor. La crítica más obvia y tradicional a los invasivistas es que tienen hiperactivado un reflejo medular (o sea, que no hace falta que estímulo ni respuesta pasen por el cerebro) llamado coloquialmente 'reflejo oculodilatador'. Significa esto que allá donde ven una lesión coronaria que a simple vista les parece significativa sienten una comezón aguda irresistible que les lleva a atizarle inmediatamente 'un balonazo'. Dicho técnicamente, llevan a cabo una angioplastia, también llamada intervención coronaria percutánea. Para lo cual suelen comenzar dilatando la zona estenótica con un catéter provisto en su extremo de un globo hinchable. Al que casi todos llaman 'balón'. Lo cual no es sino la pésima traducción del *balloon* que emplean para ello (la diferencia entre *balloon* [globo] y *ball* [balón] se aprende en el primer nivel de inglés; quizá el ignorante que acuñó el nombre era un forofo del fútbol -o del rugby tal vez- y confundió los globitos con balones, y así quedó).

Se han aducido diversas razones para vilipendiar el mencionado reflejo. Una de ellas es la convicción de que las angioplastias solo son útiles para tratar los síntomas, pero no previenen el infarto ni el deceso. Otra, reforzada por incontables estudios funcionales endocoronarios, es que la estrechez aparente de una lesión luminal coronaria no se correlaciona con la magnitud de la isquemia que causa. Y otra más es que la evolución de las lesiones no críticas es casi igual si se tratan localmente las mismas o si se aplica al paciente que las presenta un tratamiento sistémico intensivo mediante estilo de vida estricto y fármacos cardioprotectores.

Aunque parecía extinto, en los últimos años da la sensación de que el 'reflejo oculodilatador' ha rebrotado gracias la radiotomocoronariografía. Esta técnica de imagen se usa cada vez más y, como cualquier método de imagen que se precie, lleva a indicar otros para corroborar sus hallazgos u omitirlos. Por lo que se hacen

más coronariografías diagnósticas. Las cuales son el fenómeno activador más potente del mentado reflejo.

También hemos venido creyendo a pies juntillas que el 'reflejo oculodilatador' indiscriminado era perjudicial en el infarto agudo de miocardio. La doctrina tradicional mandaba actuar solamente sobre la 'lesión responsable'. (Así o 'lesión culpable' llamamos incorrectamente a la arteria causante del síndrome; en realidad ambos términos -culpabilidad y responsabilidad- parece que deberían referirse solo a personas, las únicas que tenemos que rendir cuentas de nuestros actos.) Terminología aparte, la praxis habitual hasta ahora era una amorosa atención a dicha arteria (identificarla rápidamente, adecentarla con aspiradores de trombos, despejarla con globos, reforzarla con endoprótesis y dejarla inmaculada angiográficamente); que contrastaba con el antagónico desdén frente al resto de posibles lesiones, presentes pero 'no culpables'.

Pues parece que no es así. Hay por lo menos tres ensayos recientes (PRAMI[1], CvLPRIT[2] y DANAMI-3[3], este último recién presentado en la reunión EuroPCR 2015) en los que se han visto mejores resultados evolutivos con la revascularización completa durante el ingreso a causa de un síndrome coronario agudo que con la metódica habitual de revascularización incompleta circunscrita a la arteria causante y ya veremos con las demás.

El reflejo oculodilatador en este escenario parece, pues, que queda ratificado por la 'evidencia'. Parcialmente al menos, pues en estos dos últimos casos se ayudaron del estudio funcional endocoronario (el cual ha mostrado sobradamente su superioridad diagnóstica respecto al ojo desnudo). ¿Sucederá lo mismo en el contexto de la enfermedad coronaria crónica?

Referencias

1. Wald DS, Morris JK, Wald NJ, Chase AJ, Edwards RJ, Hughes LO, et al; PRAMI Investigators. Randomized Trial of Preventive Angioplasty in Myocardial Infarction. N Engl J Med. 2013;369:1115-23.
2. Gershlick AH, Khan JN, Kelly DJ, Greenwood JP, Sasikaran T, Curzen N, et al. Randomized Trial of Complete Versus Lesion-only Revascularization in Patients Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention for STEMI and Multivessel Disease: the CvLPRIT trial. J Am Coll Cardiol. 2015;65:963-72.

[3] Høfsten DE, Kelbæk H, Helqvist S, Kløvgaard L, Holmvang L, Clemmensen P, et al; DANAMI 3 Investigators. The Third DANish Study of Optimal Acute Treatment of Patients with ST-segment Elevation Myocardial Infarction: Ischemic postconditioning or deferred stent implantation versus conventional primary angioplasty and complete revascularization versus treatment of culprit lesion only: Rationale and design of the DANAMI 3trial program. Am Heart J. 2015;169:613-21.

Web Cardiología hoy

Reflejo oculodilatador: ¿vestigial o provechoso?

¿Ayuda detectar la cardiotoxicidad por antraciclinas de forma prematura?

Dr. Guillermo Isasti Aizpurua

19 de junio de 2015

Actualmente se reconocen tres tipo de cardiotoxicidad inducida por antraciclinas: aguda, crónica de aparición temprana y crónica de aparición tardía. Sin embargo, faltan datos que apoyen esta clasificación.

Este estudio evaluó prospectivamente la incidencia, el tiempo de aparición, los factores clínicos asociados y la respuesta al tratamiento de la insuficiencia cardiaca por toxicidad. Se valoró la fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) basal, cada 3 meses durante la quimioterapia, durante 6 meses en los 4 años siguientes y una vez al año posteriormente en una cohorte heterogénea de 2.625 pacientes que recibieron antraciclinas en su tratamiento. En caso de cardiotoxicidad (descenso en la FEVI >10 puntos absolutos y <50%), se inició tratamiento para la insuficiencia cardiaca. La recuperación de la cardiotoxicidad se definió como parcial (incremento de la FEVI >5 puntos absolutos y >50%) y completa (incremento de la FEVI hasta el valor basal). La mediana de seguimiento fue de 5,2 (IQR 2,6-8,0) años. La incidencia global de cardiotoxicidad fue del 9% (n=226). La mediana de tiempo transcurrido entre el final de la quimioterapia y el desarrollo de cardiotoxicidad fue de 3,5 (IQR 3-6) meses. En el 98% de los casos (n=221), la cardiotoxicidad ocurrió durante el primer año. Veinticinco (11%) pacientes tuvieron una recuperación completa y 160 (71%) pacientes tuvieron una recuperación parcial. En el análisis multivariante, la FEVI al final de la quimioterapia (HR 1,37 (IC 95% 1,33-1,42) por cada 1% de descenso) y la dosis acumulativa de doxorrubicina (HR 1,09 (IC 95% 1,04-1,15) por cada 50 mg/m2 de incremento) fueron factores asociados independientes de cardiotoxicidad.

En conclusión, la mayoría de la carditoxicidad tras un tratamiento con antraciclinas ocurre durante el primer año y se asocia a la dosis de antraciclina y la FEVI al final del tratamiento. La detección y el tratamiento precoz de la cardiotoxicidad es crucial para la recuperación sustancial de la función cardiaca.

COMENTARIO

La gran aportación global de este estudio prospectivo es romper con la idea de las tres fases de la cardiotoxicidad inducida por antraciclinas (aguda, crónica temprana y tardía) por la idea de enfermedad en evolución. Gracias al carácter prospectivo y la estrecha monitorización de la FEVI en este estudio, los autores postulan que el efecto tóxico de las antraciclinas comenzaría en el momento de la quimioterapia e iría evolucionando a lo largo del tiempo produciendo la caída de la FEVI en el primer año y con variabilidad para el desarrollo de insuficiencia cardiaca clínica, evento clínico en el que se basaban estudios retrospectivos anteriores para definir la cardiotoxicidad. Además de ello definen unos factores asociados a este fenómeno como son:

1. La FEVI al final de la quimioterapia, la caída de este parámetro al final de la quimioterapia predice la cardiotoxicidad y permite el comienzo de tratamiento para la insuficiencia cardiaca con mayor probabilidad de recuperación de FEVI. Este hecho obliga a realizar una evaluación de la FEVI al inicio y poco tiempo después del fin de la quimioterapia para poder adelantarnos a la insuficiencia cardiaca sintomática en este grupo de pacientes.

2. La dosis acumulativa de doxorrubicina, ya publicado en otros trabajos.

Una limitación, más que del estudio, de nuestra práctica clínica habitual es la definición tanto de cardiotoxicidad como de recuperación mediante la FEVI. Probablemente por la época de inclusión de los primeros pacientes, desafortunadamente el estudio no incluye otros parámetros que hoy sabemos útiles como la elevación de troponina y los parámetros de deformación. En definitiva, la cardiotoxicidad es un reto y necesitamos una mejor definición de la misma, desarrollo de nuevas herramientas para su detección y el inicio idóneo y características de su tratamiento.

Referencia

Early Detection of Anthracycline Cardiotoxicity and Improvement With Heart Failure Therapy

- Cardinale D, Colombo A, Bacchiani G, Tedeschi I, Meroni CA, Veglia F, Civelli M, Lamantia G, Colombo N, Curigliano G, Fiorentini C, Cipolla CM.
- Circulation. 2015;131:1981-1988.

Web Cardiología hoy

¿Ayuda detectar la cardiotoxicidad por antraciclinas de forma prematura?

Quédate con las guías: hacer las cosas bien en el SCA

Dra. Mª Lourdes Vicent Alaminos

22 de junio de 2015

El objetivo de este estudio fue establecer la relación entre la aplicación de los contenidos recogidos en las guías de síndrome coronario agudo, la seguridad de los pacientes y los resultados de mortalidad y sangrado hospitalario.

A través del registro CRUSADE (Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress ADverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA Guidelines) estadounidense, se analizaron los datos de casi 40.000 pacientes ingresados por síndrome coronario agudo sin elevación del ST (SCASEST). Se determinó la adherencia a las terapias recomendadas en las guías y la seguridad (a través del estudio de la dosis administrada de heparina y antagonistas IIb/IIIa). Se valoró la asociación de ambos con la mortalidad hospitalaria y el riesgo de sangrado. La adherencia (mediana 83%) y cumplimiento de la dosificación recomendada (mediana 53%) resultó variable según los centros.

La mortalidad hospitalaria se mostró inversamente relacionada con la adherencia a las guías y el perfil de seguridad. Comparando los hospitales de baja adherencia y seguridad con aquellos que mostraron perfiles mixtos (alta adherencia con baja seguridad y baja adherencia con alta seguridad), los mixtos tenían valores intermedios de los dos objetivos estudiados. Los hospitales con mayor adherencia y seguridad mostraron los resultados más favorables de disminución de la mortalidad. Una mayor seguridad disminuyó la tasa de sangrados.

Los autores concluyen que la adherencia y seguridad proporcionan información independiente y complementaria. Se deberían de introducir en la práctica diaria indicadores más amplios para incluir medidas de adherencia y seguridad. Todo ello se reflejará en una mejor calidad de nuestra atención sanitaria.

COMENTARIO

A pesar de la amplia difusión de las guías de práctica clínica, existe una proporción significativa de centros que no siguen adecuadamente las recomendaciones. Los autores trataron de establecer el impacto que podría tener no aplicar estas medidas sobre la supervivencia. El estudio tiene varios puntos fuertes. Uno de ellos es el gran número de pacientes recogidos, pero también es relevante la inclusión en el análisis de un objetivo de seguridad para el paciente, en este caso, la tasa de sangrado mayor.

El sangrado es un desenlace adverso que conlleva una mortalidad superior en pacientes afectos de cardiopatía isquémica, ya que se suspenden tratamientos anticoagulantes y antitrombóticos y se inician medidas que aumentan el riesgo isquémico. Los autores de este estudio reflejaron hábilmente el riesgo de sangrado analizando la dosificación administrada de fármacos empleados de manera habitual en el síndrome coronario agudo, como la heparina. Una adecuada posología refleja la preocupación por la seguridad del paciente. Esta dimensión es básica y debería de incluirse en todos los registros y ensayos.

Entre las limitaciones del estudio, hay que destacar la aparición de nuevos fármacos (especialmente antitrombóticos) con posterioridad a esta cohorte y además considerar las diferencias territoriales. Los datos son obtenidos de un registro estadounidense. ¿Son extrapolables a otros sistemas sanitarios? La respuesta es claramente no. En el panorama nacional el registro SPARTA (SPAnish obseRvational study of oral antiplatelet Treatment after ACS), aportará claridad sobre estas cuestiones.

Referencia

Doing the Right Things and Doing them the Right Way: Association Between Hospital Guideline Adherence, Dosing Safety, and Outcomes Among Patients With Acute Coronary Syndrome

- Mehta RH1, Chen AY2, Alexander KP2, Ohman EM2, Roe MT2, Peterson ED2.
- Circulation. 2015; 131: 980-987.

Web Cardiología hoy

Quédate con las guías: hacer las cosas bien en el SCA

Seguridad cardiovascular de los antidiabéticos orales. Estudio TECOS

Dr. Xavier Garcia-Moll

24 de junio de 2015

En los últimos tiempos en cardiología se habla de las epidemias de fibrilación auricular (FA) y de insuficiencia cardiaca (IC). Sin embargo, las verdaderas epidemias son las de obesidad y sobrepeso.

Más del 60% de la población española de alto riesgo cardiovascular se encuentra afectada y su control aportaría un beneficio del 10% anual. La realidad en el seguimiento de estas, es que la tasa de control del sobrepeso/obesidad es bajísima, aunque no se han diseñado estudios que las tuvieran como objetivo. A su vez, la diabetes mellitus y la obesidad están teniendo un papel relevante en el incremento de FA e IC. A pesar de ello, la diabetes mellitus es el factor de riesgo cardiovascular que menos dominamos los cardiólogos.

Los resultados de un seguimiento a largo plazo post-estudio del *UK Prospective Diabetes Study* (UKPDS)[1] y los de un metaanálisis muestran que por cada reducción de un 1% de la hemoglobina glicosilada se reduce un 15% el riesgo relativo cardiovascular[2]. Asimismo hace pocos días se ha publicado un estudio con diseño mendeliano aleatorio en el que se concluye que existe un papel causal de la diabetes y sus niveles elevados de glucosa con la aterosclerosis coronaria, sugiriendo que el tratamiento antihiperglucemiante a largo plazo puede reducir los eventos macrovasculares[3]. Sin embargo, el tratamiento antihiperglucemiante ha tenido impacto en una disminución del desarrollo de complicaciones microvasculares, pero todavía ningún estudio clínico con dichos fármacos ha tenido resultados inequívocos sobre una eventual reducción de objetivos de eficacia a nivel macrovascular (muerte, nuevo infarto de miocardio no letal, etc.), a pesar de que la patología cardiovascular es muy prevalente en los pacientes con diabetes de tipo 2.

Durante el reciente congreso de la *American Diabetes Association* (ADA) se han presentado dos grandes nuevos estudios sobre fármacos, uno ya disponible en el

mercado desde hace años (IDPP-4 sitagliptina, estudio TECOS, ya publicado)[4], y el otro un análogo del receptor GLP-1 (estudio ELIXA con lixisenatide).

El diseño de los estudios sorprende a endocrinólogos y a cardiólogos por motivos diferentes. En nuestro caso, sorprende un estudio de seguridad una vez está lanzado el fármaco al mercado. Este tipo de estudios fueron realizados a requerimiento de la FDA (excepto el TECOS, que se inició previamente pero era compatible con la información solicitada por la FDA). Así se han realizado SAVOR, EXAMINE[5,6]. El estudio SAVOR tenía un perfil de riesgo de los pacientes más bajo que en el EXAMINE, un estudio de prevención secundaria en pacientes diabéticos postsíndrome coronario agudo. Desde la perspectiva cardiológica se debe destacar que se trata de estudios de no inferioridad dirigidos a valorar su seguridad. En cardiología estamos acostumbrados a estudios en los que se valora la eficacia de un tratamiento sobre placebo en términos de mejoría pronóstica (mortalidad, nuevos infartos, etc.). Sin embargo, por diseño, los diferentes brazo de tratamiento de los estudios de seguridad en DM deben tratar igual por igual el factor de riesgo (glucemia/HbA1c), tanto en estrategia activa como en estrategia placebo. De hecho, se consideraría un fracaso del estudio que tuvieran niveles diferentes con relevancia clínica de glucosa o HbA1c, ya que se trata de asegurar que el grupo activo es igual de seguro que el grupo placebo (que añade otros fármacos para el control glucémico). De esta manera, los hallazgos son atribuibles al fármaco estudiado y no a un mejor control glucémico.

Centrándonos en el TECOS, se trata de un estudio que ha incluido 14.671 pacientes, 7.332 pacientes en el grupo sitagliptina y 7.339 en el grupo placebo. A destacar que es el estudio de IDPP-4 con un seguimiento más largo, y con unos niveles basales de HbA1c más bajos de los tres publicados (7,2%). El tiempo de evolución de la diabetes era superior a 11 años, más largo que en los estudios previos con IDPP-4. Los resultados han demostrado que el control glucémico similar (con diferencias estadísticamente significativas pero no clínicamente relevantes, una diferencia promedio inferior al 0,3% entre grupos a lo largo del estudio) no se observan diferencias en ninguno de los objetivos cardiovasculares definidos (objetivo principal cardiovascular compuesto de muerte cardiovascular, nuevo infarto de miocardio, nuevo accidente vascular cerebral, ingreso por angina inestable), ni tampoco en ingresos por insuficiencia cardiaca (definidos de forma similar que en los estudios previos con saxagliptina y alogliptina) o en la incidencia de pancreatitis, neoplasia pancreática ni otras neoplasias, con una tasa de hipoglucemia muy baja en ambos grupos (sin diferencias). En el grupo sitagliptina sí se observó menor requerimiento

de otros fármacos antihiperglucemiantes, un tiempo más prolongado hasta añadir nuevos fármacos, y una menor tasa de insulinización (y realizada más tarde).

Por tanto, desde la perspectiva cardiovascular sitagliptina es segura, no incrementa ingresos por insuficiencia cardiaca, y tiene un perfil global de seguridad muy favorable. La buena noticia es que en TECOS sitagliptina ha demostrado que no es inferior a la estrategia placebo (que añade otros fármacos) desde la perspectiva cardiovascular, y que no incrementa los ingresos por insuficiencia cardiaca. El hecho de no observar ningún efecto beneficioso sobre eventos cardiovasculares viene dado por el propio diseño del estudio, que condiciona la igualdad del perfil glucémico en ambos grupos de tratamiento, y posiblemente también en la duración del seguimiento, que en diabetes probablemente debería ser más largo.

El estudio publicado hace pocos días sobre la relación entre niveles de glucosa y desarrollo de aterosclerosis coronaria está dejando cada vez menos margen para que los cardiólogos no tratemos la diabetes de nuestros pacientes. Si además tenemos en cuenta que disponemos de fármacos que en primer escalón (metformina) y en segundo escalón (IDPP-4, análogos GLP-1) son seguros, ya no tenemos excusas.

Referencias

1. Holman RR, Paul SK, Bethel MA, Matthews DR, Neil HA. 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. N Engl J Med. 2008 Oct 9;359(15):1577-89.
2. Ray KK, Seshasai SR, Wijesuriya S, Sivakumaran R, Nethercott S, Preiss D, et al. Effect of intensive control of glucose on cardiovascular outcomes and death in patients with diabetes mellitus: a meta-analysis of randomised controlled trials. Lancet 2009;373(9677):1765-72
3. Ross S, Gerstein HC, Eikelboom J, Anand SS, Yusuf S, Paré G. Mendelian randomization analysis supports the causal role of dysglycaemia and diabetes in the risk of coronary artery disease. Eur Heart J 2015;36:1454-1462.
4. Green JB, Bethel MA, Armstrong PW, Buse JB, Engel SS, Garg J, et al. for the TECOS Study Group Effect of Sitagliptin on Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes. N Engl J Med 2015;published online on June 8; DOI: 10.1056/NEJMoa1501352.
5. Scirica BM, Bhatt DL, Braunwald E, Steg PG, Davidson J, Hirshberg B, et al. for the SAVOR-TIMI 53 Steering Committee and Investigators. Saxagliptin and

Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. N Engl J Med 2013;369:1317-26.

6 White WB, Cannon CP, Heller SR, Nissen SE, Bergenstal RM, Bakris GL, et al. for the EXAMINE Investigators. Alogliptin after Acute Coronary Syndrome in Patients with Type 2 Diabetes. N Engl J Med 2013;369:1327-35.

Web Cardiología hoy

Seguridad cardiovascular de los antidiabéticos orales. Estudio TECOS

¿Alguien duda de que enseñar RCP a la población no sea útil?

Dr. Rafael Vidal Pérez

26 de junio de 2015

En Suecia, 3 millones de personas son entrenadas en reanimación cardiopulmonar (RCP). Este estudio intenta determinar si esto aumenta la frecuencia de RCP por la persona que presencia la parada o la tasa de supervivencia entre quienes han sufrido una parada cardiaca extrahospitalaria.

La metodología planteada fue la siguiente: se analizaron un total de 30.381 paradas cardiacas presenciadas en Suecia desde el 1 de enero de 1990 hasta el 31 de diciembre de 2011 para determinar si la RCP era realizada antes de la llegada de los servicios médicos de emergencia (SME) y si una RCP precoz se correlacionaba con la supervivencia.

Los resultados comunicados fueron que la RCP fue realizada antes de llegada de los SME en 15.512 casos (51,1%) y no fue realizada antes de la llegada de los SME en 14.869 casos (48,9%). La tasa de supervivencia fue del 10,5% cuando la RCP se realizó antes de la llegada de los SME versus 4,0% cuando la RCP no fue realizada antes de la llegada ($p<0,001$). Cuando el ajuste se realizó por *propensity score* (que incluía las variables de edad, sexo, localización de la parada cardiaca, causa de la parada cardiaca, ritmo cardiaco inicial, tiempo de respuesta del SME, tiempo desde el colapso a la llamada a un SME, y año del evento) la RCP antes de la llegada de los SME se asoció con un incremento de la tasa de supervivencia a 30 días (odds ratio 2,15; intervalo de confianza del 95% 1,88-2,45). Cuando el tiempo a la desfibrilación en pacientes en los que se encontraba fibrilación ventricular se incluía en el *propensity score*, los resultados fueron similares. La correlación positiva entra la RCP precoz y la tasa de supervivencia permanecía estable a lo largo del curso del periodo de estudio. Se encontró también una asociación entre el tiempo desde el colapso al inicio de la RCP y la tasa de supervivencia a 30 días.

Ante estos resultados, los autores concluyen que la RCP realizada antes de la llegada de los SME se asocia a una tasa de supervivencia a 30 días tras una parada cardiaca extrahospitalaria de más del doble que la que se asocia con no realizar RCP antes de la de la llegada de los SME.

COMENTARIO

La parada cardiaca extrahospitalaria supone una preocupación de salud pública muy importante, dado que aparecen anualmente 275.000 casos en Europa y 420.000 en Estados Unidos. El disminuir el tiempo al tratamiento es crucial para mejorar el pronóstico en los casos de parada cardiaca. Tanto las guías europeas como las americanas reconocen que las acciones de respuesta que se pueden realizar actualmente fuera del ámbito hospitalario son el reconocer de forma precoz que la parada cardiaca está ocurriendo, dar una llamada de aviso, comenzar la RCP y realizar desfibrilación. Globalmente, la RCP se enseña a millones de personas cada año. En Suecia, más de 3 millones de personas (de una población de 9,7 millones) han realizado entrenamiento para RCP durante las pasadas 3 décadas (según una comunicación personal de Claesson del *Swedish Resuscitation Council*). Sin embargo, en los últimos años, el valor de la RCP por testigos presenciales se ha debatido en la comunidad médica. La mayor fuente de preocupación es la falta de ensayos clínicos aleatorizados que muestren que la RCP del testigo presencial salva vidas. La documentación científica del valor de la RCP por testigos en relación con la supervivencia tras una parada cardiaca extrahospitalaria se habían basado en estudios en animales y estudios que se obtenían de registros, en los cuales preponderan la evidencia que muestra una asociación entre RCP y supervivencia. El efecto principal de la RCP es probablemente indirecto, basándose en que puede prolongar la ventana de tiempo para la desfibrilación. A más temprano que se celebre la desfibrilación, la mayor oportunidad para la supervivencia.

En un editorial acompañante Sasson y Magid afirman que estamos ante el mayor estudio realizado al respecto con resultados consistentes que confirman lo observado en otros previos al respecto del claro beneficio; además añaden que estos hallazgos refuerzan que es crítico mejorar el uso de la RCP realizada por testigos presenciales, intervenciones propuestas que lo pueden aumentar son el realizar RCP con solo compresiones, asistencia telefónica de SME para realizar RCP y por supuesto campañas de educación pública a gran escala, o incluso estrategias de localización móvil de voluntarios que vayan a realizar la RCP (en el mismo número de NEJM se analiza una estrategia en esa línea).

Obviamente el estudio tiene sus limitaciones de estudio parcialmente retrospectivo y que los datos de tiempos de RCP no tienen porque ser completamente precisos en todos los casos, luego un 25% de las reanimaciones en casos extrahospitalarios pueden no haber recogido el inicio precoz de dicha reanimación, aunque en el tiempo ha ido mejorando la recogida de datos. Luego dado el tiempo amplio de recogida, se recogen los cambios en los protocolos cada 5 años, así como la atención por parte de los SME ha mejorado, permitiendo tener pacientes con ritmos desfibrilables. Pero estas limitaciones sin embargo son compensadas con creces por las fortalezas del estudio, gran muestra, uso de casos presenciados para mejorar la caracterización de los retrasos y un análisis estadístico robusto.

De nuevo no puedo dejar de finalizar destacando dos aspectos, la utilidad de las grandes bases de datos de los países nórdicos para generar evidencia de interés así como que nos aporta una base potente para apoyar campañas de formación de RCP entre la población como las que está organizando la SEC (ver artículo 'Que doblen las campanas por la muerte súbita').

Referencia

Early Cardiopulmonary Resuscitation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest

- Ingela Hasselqvist-Ax, Gabriel Riva, Johan Herlitz, Mårten Rosenqvist, Jacob Hollenberg, Per Nordberg, Mattias Ringh, Martin Jonsson, Christer Axelsson, Jonny Lindqvist, Thomas Karlsson, Leif Svensson.
- N Engl J Med 2015;372:2307-15.

Web Cardiología hoy

¿Alguien duda de que enseñar RCP a la población no sea útil?

Evolución de la insuficiencia mitral severa después de TAVI

Dra. Mª Lourdes Vicent Alaminos

29 de junio de 2015

La insuficiencia mitral (IM) es frecuente en los pacientes que se someten a reemplazo valvular aórtico transcatéter (TAVR) por estenosis aórtica severa. La influencia de la IM sobre los resultados y su mortalidad es controvertida.

El objetivo de este metaanálisis fue evaluar el impacto clínico de la IM significativa (moderada-severa) sobre el pronóstico en pacientes a los que se realiza procedimiento de TAVR en general, y determinar si existe influencia según el tipo de válvula implantada (autoexpandible o expandible con balón).

Los autores agruparon en un metaanálisis todos los registros nacionales y ensayos aleatorizados que informaron sobre cambios en la IM después de TAVR.

Se incluyeron ocho estudios (un total de 8.015 pacientes: 3.474 con válvula autoexpandible y 4.492 con balón). La mortalidad a 30 días y un año fue superior en pacientes con IM significativa (OR 1,49 a un mes y 1,92 a un año) y no difirió al mes entre los dos tipos de prótesis. En el seguimiento evolutivo, hasta el 50% de los pacientes experimentaron mejoría de la IM a los 180 días del procedimiento, y el grado de mejoría fue superior en aquellos que habían recibido una válvula expandible con balón frente a una autoexpandible (66,7% vs. 40,8%). Menos de un 10% sufrieron un empeoramiento.

Como conclusión final, los autores estiman que la IM moderada-severa se asocia a un aumento de mortalidad temprana y tardía tras TAVR, pero hasta la mitad de los pacientes experimentan una mejoría significativa tras el procedimiento, mejoría que es mayor en los que reciben prótesis expandibles con balón.

COMENTARIO

La coexistencia de IM en pacientes con estenosis aórtica severa es muy variable según los registros (hasta un 74%). El avance de las técnicas y los excelentes resultados obtenidos mediante sustitución aórtica por catéter han favorecido la expansión de la técnica. Los autores de este metaanálisis se cuestionaron si la IM significativa en pacientes sometidos a este procedimiento podría ensombrecer el pronóstico. Esta hipótesis se confirmó con una mortalidad al mes y al año que fue superior en este grupo.

La mejoría tras el implante de TAVR ocurrió casi en la mitad de los pacientes, especialmente en el grupo tratado con prótesis expandible con balón. No se conocen los motivos de esta diferencia, pero podría deberse a una menor tasa de regurgitación aórtica, menor necesidad de implante de marcapasos y una menor interferencia con los velos valvulares por tratarse de una prótesis más corta. Entre otros predictores, los pacientes con FEVI deprimida y un ventrículo dilatado tuvieron una respuesta más favorable, apuntando a una explicación fisiológica de reducción de la postcarga en la IM funcional.

Los resultados de este estudio son importantes para seleccionar adecuadamente aquellos candidatos que se beneficiarán más de un abordaje percutáneo. Los estudios publicados hasta la fecha en pacientes con IM coexistente a estenosis aórtica sometidos a cirugía de reemplazo favorecen un tratamiento combinado de ambas valvulopatías. Con el surgimiento de dispositivos endovasculares para el tratamiento de la IM (como el conocido MitraClip), es posible que nos estemos acercando al día en que podamos mejorar el pronóstico de estos pacientes mediante un abordaje percutáneo combinado.

Referencia

Clinical Impact and Evolution of Mitral Regurgitation Following Transcatheter Aortic Valve Replacement: A Meta-Analysis

- Nombela-Franco L, Eltchaninoff H, Zahn R, Testa L, Leon MB, Trillo-Nouche R, D'Onofrio A, Smith CR, Webb J, Bleiziffer S, De Chiara B, Gilard M, Tamburino C, Bedogni F, Barbanti M, Salizzoni S, García Del Blanco B, Sabaté M, Moreo A, Fernández C, Ribeiro HB, Amat-Santos I, Urena M, Allende R, García E, Macaya C, Dumont E, Pibarot P, Rodés-Cabau J.
- Heart doi:10.1136/heartjnl-2014-307120.

Web Cardiología hoy

Evolución de la insuficiencia mitral severa después de TAVI

El antídoto de dabigatrán ya está aquí

Dra. Nekane Murga Eizagaechevarria

1 de julio de 2015

El RE-VERSE AD (*Reversal Effects of Idarucizumab on Active Dabigatran*) es un estudio de cohortes prospectivo diseñado para evaluar la seguridad de idarucizumab y su capacidad para revertir los efectos anticoagulantes de dabigatrán.

Este estudio tiene previsto reclutar 300 pacientes en 400 centros de 38 países y en esta publicación se muestran los resultados obtenidos de los primeros 90 pacientes que han sido incluidos.

En el RE-VERSE AD se administran 5 g intravenosos de Idarucizumab en pacientes en tratamiento con dabigatrán que acuden a las Urgencias de los hospitales con sangrado grave (grupo A; 51 pacientes) o en aquellos que requirieron un procedimiento con alto riesgo de sangrado de forma urgente, no demorable 8 horas (grupo B; 39 pacientes). El objetivo primario es evaluar el porcentaje máximo de reversión del efecto anticoagulante del dabigatrán en 4 horas después de la administración del fármaco a estudio. Como objetivo secundario se encuentra la restauración de la hemostasia.

La edad media es de 76,5 años, el aclaramiento de creatinina medio de 58 ml por minuto y el tiempo medio desde la última dosis de dabigatrán de 15,4 horas. 16 pacientes estaban clínicamente inestables en el grupo A y el origen del sangrado fue en 18 intracraneal, 20 gastrointestinal, 9 posterior a traumatismo y en 11 por otras causas.

El porcentaje de reversibilidad media en los pacientes del grupo A y en aquellos del grupo B fue del 100%, se evaluó por estudios de coagulación, tanto por el tiempo de trombina diluida como por el tiempo ecarine. El tiempo de trombina diluida fue normal en el 98% de los pacientes del grupo A que fueron evaluados y en el 93% de los del grupo B. El tiempo de ecarine se normalizó en el 89% y el 88% respectivamente. El nivel de dabigatrán en sangre se vio reducido en pacientes con mejor función renal y en aquellos que llevaban mayor tiempo desde la dosis y 11 pacientes presentaron test de coagulación normales a la llegada con una mayor

proporción de hemorragias cerebrales respecto al resto (28% vs. 64%). En el grupo B se obtuvo un 92% de coagulación normal intraoperatoria, frente a alteraciones severas o moderadas de la hemostasia objetivado durante el procedimiento en 2 pacientes y en 1 respectivamente.

Fallecieron en total 18 pacientes, 9 en cada grupo, siendo 10 de causa vascular, incluyendo 5 sangrados fatales. Las causas de fallecimiento se deben a la que provocó el ingreso cuando ocurrieron en las primeras 96 horas, pero las muertes posteriores se relacionan con comorbilidades presentes en los pacientes. Cinco pacientes presentaron fenómenos trombóticos (entre 2 y 26 días desde el tratamiento) pero en ninguno se había reanudado la anticoagulación. Efectos adversos, aunque no relevantes, se describen en 21 pacientes.

En conclusión, idarucizumab es capaz de revertir la actividad de dabigatrán en el 88 y 98% de los pacientes de forma rápida y completa.

COMENTARIO

El idarucizumab es un fragmento de un anticuerpo monoclonal, que se une tanto al dabigatrán que se encuentra libre como al que ya está bloqueando la trombina, así como a sus metabolitos. Este antídoto consigue neutralizar la actividad del dabigatrán en los estudios realizados con voluntarios sanos de forma inmediata, completa y sin marcada toxicidad, al presentar una afinidad hasta 350 veces superior por este fármaco que la que tiene la trombina. Disponer de este antídoto ofrece una significativa mejoría potencial en la seguridad de la cirugía de pacientes anticoagulados con dabigatrán y lograría ser efectivo en el tratamiento de las hemorragias graves de estos pacientes, los resultados de este estudio parecen confirmar estas expectativas.

Probablemente el mayor problema de este estudio fase 3, aparte de que disponemos de los resultados de una pequeña muestra, es la falta de grupo control. Entre las fortalezas del REVERSE-AD estaría lo amplios que son los criterios de entrada, un diseño fácil de entender y que escenifica situaciones clínicas que podrían darse en las Urgencias de nuestros hospitales con pacientes tratados con dabigatrán. También se encuentra en marcha ANNEXA-A, un estudio que evalúa el adexanet alfa como bloqueante del resto de los nuevos anticoagulantes, que realizan su acción a nivel del Factor X de la coagulación.

Los nuevos anticoagulantes (directos) son una alternativa a los anticoagulantes tradicionales en muchos pacientes para prevenir el ictus debido a fibrilación auricular no valvular y en la prevención del tromboembolismo venoso. Presentan ventajas como el amplio margen terapéutico, la rápida instauración de su acción, dosis fijas sin precisar controles y las vidas medias cortas, pero fundamentalmente son destacables sus resultados reduciendo en un 28% los sangrados mayores y en un 50% las hemorragias cerebrales. Sin embargo, la ausencia de antídoto es una de las críticas que reciben y que podría justificar una limitación en su utilización desde el punto de vista clínico, a pesar de que los anticoagulantes tradicionales antivitamina K, tampoco cuentan con un antídoto eficaz.

En definitiva, el antídoto del dabigatrán es una realidad, no solo teórica sino también efectivo en la práctica según los primeros datos de los que disponemos de este estudio. Cuando contemos con estos antídotos para su utilización, los nuevos anticoagulantes ganarán aún más en seguridad, su punto fuerte frente a la anticoagulación tradicional.

Referencia

Idarucizumab for Dabigatran Reversal

- Charles V. Pollack, Jr., Paul A. Reilly, John Eikelboom, Stephan Glund, Peter Verhamme, Richard A. Bernstein, Robert Dubiel, Menno V. Huisman, Elaine M. Hylek, Pieter W. Kamphuisen, Jörg Kreuzer, Jerrold H. Levy, Frank W. Sellke, Joachim Stangier, Thorsten Steiner, Bushi Wang, Chak-Wah Kam and Jeffrey I. Weitz.
- N Engl J Med 2015; 373:511-520.

Web Cardiología hoy

El antídoto de dabigatrán ya está aquí

Ecocardioscopia en la consulta, ¿quién paga la ronda?

Dres. Miguel Á. García Fernández y Lorenzo Fácila Rubio

2 de julio de 2015

Controversia entre los doctores Lorenzo Fácila y Miguel Ángel García Fernández, quienes analizan con diferente enfoque la introducción de la ecocardioscopia en la consulta clínica del cardiólogo desde el punto de vista del coste económico de realización.

VOCACIÓN Y/O HERMANITAS DE LA CARIDAD

A raíz de los últimos comentarios vertidos en Twitter acerca de la ecocardioscopia, parece que sociedades científicas y cardiotuiteros coinciden en opinar que es una prueba que no se debe cobrar como si de una ecocardiografía estándar se tratase.

En eso estamos todos de acuerdo porque la ecocardioscopia, a diferencia de la ecocardio reglada, ni necesita el aparataje tan avanzado y por ende tan caro, ni proporciona la misma información, ni precisa la formación y el tiempo del que la realiza. Se considera por tanto una exploración complementaria que añade un plus a la exploración física clásica. Sin embargo, en lo que no estoy del todo de acuerdo es que esta exploración no grave en el precio de la consulta clínica. Es decir, aquellos cardiólogos que realicen ecocardioscopia en la consulta puedan cobrar este plus como visita (por supuesto, menos que si se tratara de una ecocardiografía reglada adicional).

Mis argumentos son los siguientes: para plantearte añadir la ecocardioscopia en tu quehacer diario tienes que realizar un pequeño estudio de viabilidad y rentabilidad. Es decir, ante cualquier innovación que se añada a un negocio hay que saber a qué precio lo puedes vender y esto depende del precio del bien adquirido, del gasto del personal, del gasto del alquiler del espacio y las ganancias que deben de quedar en la empresa para garantizar la sostenibilidad y la innovación de la misma. Un aparato de ecocardioscopia cuesta hoy unos 6.000 euros; la consulta se puede retrasar unos 10 minutos por paciente con el consiguiente gasto de personal auxiliar y del tiempo del cardiólogo, así como del incremento del tiempo de alquiler del espacio para realizar la misma actividad que se realizaba antes. Como nuestro trabajo es vocacional, según se comenta en los tuits (y en lo que estoy de acuerdo), renunciamos a recibir emolumentos por el exceso de tiempo empleado, y si el negocio es nuestro también renunciamos a los beneficios. Ya solo nos queda convencer de nuestra vocación al banco cuando nos vaya a cobrar la mensualidad del préstamo que hemos pedido para pagar el ecocardioscopio, a la secretaria para que no nos cobre esa hora de más que echa todos los días, y al casero que nos deje un día más gratis porque así diagnosticamos mejor a nuestros enfermos.

¿Qué opináis vosotros?

Dr. Lorenzo Fácila Rubio, @mi_cardiologo
Cardiólogo clínico con actividad pública y mínima actividad privada (8-10 pacientes/mes)

UN BUEN Y SIMPLE ESTUDIO DE ECOCARDIOSCOPIA NO PUEDE SER UN MAL ESTUDIO DE ECOCARDIOGRAFÍA

Sin duda, la discusión sobre si la ecocardioscopia se debe incluir en la exploración clínica cardiaca, que generó un intenso debate el año pasado, es prácticamente un tema zanjado. La voz de numerosas sociedades científicas, incluida la Sociedad Española de Cardiología, y tras la elaboración en este último caso de un documento al respecto, deja claro qué es un estudio de ecocardioscopia, cuáles son sus límites y sus aplicaciones. De acuerdo a este documento y siguiendo con los criterios de la ASE y la EACVI, se considera que esta exploración cardiaca extendida no debe implicar ningún beneficio económico para el que la realiza.

La presentación hace una semana de las sondas, de momento no para ecocardiografía, que se conectan a un *smartphone* con la utilización de una app específica, hace que se vea cada vez más cercano el momento en que estos sistemas de ultrasonido se incorporen 'realmente' a la rutina de la exploración cardiaca.

Surge de nuevo la discusión, ¿se debería repercutir el costo de la realización de una ecocardioscopia? En mi opinión, las sociedades científicas lo han dejado absolutamente claro, no se debe repercutir un costo por esta exploración cardiaca extendida, como no se repercute la exploración cardiaca o la toma de TA o el estudio de fondo de ojo. La ecocardioscopia debe contestar preguntas muy concretas y simples, pero extraordinariamente importantes, los 5 grandes *big five* de la exploración cardiaca extendida: función ventricular cualitativa, tamaño de aurícula izquierda, grosor del miocardio, presencia de derrame, y de una manera muy global, presencia de regurgitaciones o calcificación aortica. La respuesta a cualquiera de estas preguntas, como parte básica de una exploración extendida, no lleva más de dos o tres minutos: no estamos realizando estudio ecocardiográfico, sino un estudio ecocardioscópico que trata de obtener respuestas concretas a problemas concretos (por ejemplo, ¿esa cardiomegalia detectada está producida por un derrame pericárdico?). Este concepto es básico para entender qué es lo que estamos buscando con la utilización de este tipo de equipamiento: debemos tratar de realizar una muy buena ecocardioscopia elemental, que no es hacer un mal estudio ecocardiográfico rápido. El decir, como comenta el Dr. Lorenzo Fácila, que hacer un estudio de ecocardioscopia nos lleve un tiempo de 10 minutos es poner el dedo en la llaga: en mi opinión eso no es un estudio de ecocardioscopia, sino un mal estudio de ecocardiografía, y además, realizado con un equipo con muchas limitaciones y probablemente por un no experto en ecocardiografía.

La tecnología nos está moviendo a gran velocidad a terrenos insospechados hace pocos años, donde deberemos utilizar nuevos criterios de actuación y utilizar nuestra imaginación para superar viejos conceptos que quedan desfasados ante estos nuevos sorprendentes escenarios.

Dr. Miguel Ángel García Fernández, @MAecocardio
Secretario General de la Sociedad Española de Cardiología
Presidente de la Asociación Española de Imagen Cardiaca

Referencias

- Philips Debuts First Mobile App-Based Ultrasound Solution. Diagnostic and Interventional Cardiology (24/06/15)
- Lumify: la ventana al futuro de la ecografía móvil. Cardio2.0 (01/07/15)

Web Cardiología hoy

Ecocardioscopia en la consulta, ¿quién paga la ronda?

¿Es posible un cribado masivo de la FA? Estudio STROKESTOP

Dr. Rafael Vidal Pérez

3 de julio de 2015

Estudio que intenta definir la prevalencia de la fibrilación auricular (FA) sin tratar, en un programa de cribado sistemático, empleando registros ECG intermitentes y estudiar la factibilidad de iniciar un tratamiento protector con anticoagulante oral (ACO).

La metodología planteada fue la siguiente, la mitad de la población en dos regiones suecas de 75 a 76 años fueron invitados a un programa de cribado de FA. Los participantes sin un diagnóstico previo FA fueron sometidos a registros intermitentes de ECG a lo largo de dos semanas. Si la FA era detectada, se les ofrecía ACO a los participantes. Durante un periodo de inclusión de 28 meses, 13.331 habitantes fueron invitados. De estos, 7.173 (53,8%) participaron.

De los resultados destaca que en 218 participantes (3,0%; intervalo de confianza [IC] 95% 2,7–3,5) se encontró que tenían previamente una FA desconocida, y de estos, la FA se halló en 37 (0,5% de la población cribada) en su primer ECG. El uso de ECGs intermitentes incrementó la detección de nueva FA en cuatro veces. Un diagnóstico previo de FA era conocido en el 9,3% (n=666; IC 95% 8,6-10,0). La prevalencia total de FA en la población cribada fue 12,3%. De los participantes con FA conocida, 149 (2,1%; IC 95% 1,8-2,4) no tenían tratamiento ACO. En total, 5,1% (IC 95% 4,6-5,7) de la población cribada tenía una FA sin tratar; el cribado resultó en el inicio del tratamiento ACO en 3,7% (IC 95% 3,3-4,2) de la población estudiada por el *screening*. Más del 90% de los pacientes con una FA previamente no diagnosticada aceptaron iniciar el tratamiento ACO.

Ante estos resultados los autores concluyeron que el cribado masivo para FA en una población entre 75 a 76 años va a identificar una proporción significativa de participantes con FA sin tratar. El inicio del tratamiento profiláctico del ictus fue altamente exitoso en individuos con una FA diagnosticada de novo.

COMENTARIO

La prevalencia de FA se ha estimado como mayor del 3% en la población adulta. Como bien es sabido, la FA puede ser asintomática e intermitente, lo que hace su diagnóstico difícil. Autores como Camm han sugerido que la FA asintomática puede representar un tercio de la población total con FA, resultado que se ha confirmado en estudios con marcapasos.

Profundizando en el estudio, el sistema de detección ECG fue el siguiente, un dispositivo portable Zenicor (www.zenicor.com; no comercializado en nuestro país) con un sistema integrado de transmisión que enviaba 30 segundos de registro, los pacientes colocaban sus pulgares dos veces al día y cada vez que notaban palpitaciones.

Obviamente una de las limitaciones es el escaso periodo de tiempo investigado así como que el tiempo de monitorización es <1% de todo el tiempo posible, por lo que probablemente se detectaban pacientes con alta carga de FA.

En un editorial acompañante al artículo, Jeffrey S. Healey y Roopinder K. Sandhu, nos dan 3 razones por las que puede ser muy interesante desarrollar el cribado de FA:

- La prevalencia de FA está aumentando como resultado del envejecimiento de la población.
- La nueva medicación ACO nos ofrece una terapia segura, efectiva y conveniente una vez que se identifica la FA.
- El desarrollo de múltiples tecnologías implantables, vestibles (wearables) o portátiles que permiten detectar FA puede facilitar el cribado de FA en situaciones clínicas muy variables.

Como bien destacan los editorialistas, la clave de estas estrategias de detección es que demuestren ser coste-efectivas, y como bien apuntan, no todas las situaciones en las que se pueda plantear el cribado ofrecen el mismo coste-efectividad.

Referencia

Mass Screening for Untreated Atrial Fibrillation: The STROKESTOP Study

- Svennberg, Emma; Engdahl, Johan; Al-Khalili, Faris; Friberg, Leif; Frykman, Viveka; Rosenqvist, Mårten.
- Circulation. 2015;131:2176-2184.

Clinical Trial Registration

- Unique identifier: NCT01593553.
- Investigadores del estudio STROKESTOP.

Web Cardiología hoy

¿Es posible un cribado masivo de la FA? Estudio STROKESTOP

La digoxina, cenicienta de la farmacología cardiovascular, otra vez en el punto de mira

Dra. Mª Lourdes Vicent Alaminos

8 de julio de 2015

La digoxina se ha empleado durante décadas para el tratamiento de la fibrilación auricular (FA) y la insuficiencia cardiaca (IC), pero su seguridad sigue siendo motivo de controversia.

En este estudio prospectivo observacional de tres años de duración realizado en 174 centros estadounidenses, se analizó el empleo actual de digoxina en pacientes con FA. Se estratificó a los pacientes en dos grupos: con o sin antecedentes de IC. Se realizó un intento de caracterización de los predictores de uso e inicio de tratamiento con digoxina y su correlación con el pronóstico.

Entre casi 10.000 pacientes incluidos durante un seguimiento cada 6 meses hasta completar 3 años, el 23,6% recibía digoxina en el momento del reclutamiento, 7,1% iniciaron tratamiento con digoxina a lo largo del seguimiento y el 69,4% nunca la recibieron. Después de ajustar por el efecto de otras medicaciones, la frecuencia cardiaca fue de 73 latidos/minuto entre los usuarios de digoxina y 71,5 latidos/minuto en los que no recibían tratamiento.

El empleo de digoxina en el momento de la inclusión no se asoció a la presenta de síntomas, hospitalizaciones o mayor mortalidad (pacientes con IC: RR ajustado para mortalidad=1,04; sin IC RR=1,22). El inicio de tratamiento con digoxina durante el seguimiento no se asoció con mayor mortalidad en pacientes con IC pero sí en aquellos pacientes sin historia de IC (RR en pacientes con IC=1,05 y sin IC=1,99).

Después de ajustar por numerosos factores clínicos, los autores de este registro concluyen que el empleo de digoxina en pacientes con FA tiene un efecto neutral sobre los objetivos estudiados (empeoramiento sintomático, mortalidad y hos-

pitalizaciones). Existen numerosos y conflictivos resultados obtenidos en otros estudios observacionales sobre la seguridad del fármaco, especialmente en determinadas situaciones clínicas, y es necesario un ensayo experimental con un gran número de pacientes en FA.

COMENTARIO

Los resultados del estudio ORBIT AF (*Outcomes Registry for Better Informed Treatment of Atrial Fibrillation*) se han publicado recientemente, y han motivado un editorial de la revista JACC. Desde el DIG (*Digitalis Investigation Group*) existían pocas novedades y mucha incertidumbre sobre las propiedades y riesgos de este fármaco. Además, los pacientes incluidos en este ensayo presentaban características muy diferentes de los que vemos en nuestra práctica diaria y que reciben digoxina (principalmente para control de frecuencia en FA).

La inclusión de pacientes de la práctica diaria es uno de los puntos fuertes de este estudio prospectivo. Los resultados hablan a favor de la seguridad del fármaco. No es posible extraer conclusiones sobre su eficacia, ya que habitualmente se utilizó combinado con otros fármacos como betabloqueantes o calcio antagonistas, y en pacientes con FA de peor control. El efecto neutro sobre la mortalidad y hospitalizaciones ocurrió en todos los subgrupos salvo en aquellos pacientes sin historia de IC a los que se inició este fármaco.

Como limitación del registro destacan las propias de un estudio observacional y que no se reflejaron ciertos datos como la posología y concentración sérica de digoxina, ni los motivos de inicio o suspensión del fármaco. Aunque poco realista por motivos éticos y económicos, sería necesario un ensayo clínico aleatorizado que permitiera aclarar su verdadera efectividad y seguridad. Esta prioridad podría ser clave, teniendo en cuenta que existen más de 33 millones de pacientes afectos de FA en el mundo.

No obstante, a raíz de estos resultados podemos decir que la digoxina conserva un lugar en la farmacopea cardiovascular actual, sobre todo en aquellos pacientes con FA y descompensación de IC que presenten mal control de respuesta ventricular, por su efecto frenador sobre el nodo y aumento de inotropismo.

Referencia

Digoxin Use and Subsequent Outcomes Among Patients in a Contemporary Atrial Fibrillation Cohort5

- Larry A. Allen, Gregg C. Fonarow, DaJuanicia N. Simon, Laine E. Thomas, Lucas N. Marzec, Sean D. Pokorney, Bernard J. Gersh, DPhil; Alan S. Go, Elaine M. Hylek, Peter R. Kowey, Kenneth W. Mahaffey, Paul Chang, Eric D. Peterson, Jonathan P. Piccini.
- J Am Coll Cardiol. 2015;65(25):2691-2698.

Web Cardiología hoy

La digoxina, cenicienta de la farmacología cardiovascular, otra vez en el punto de mira

Prevalencia, distribución y extensión de ateroesclerosis subclínica. Estudio PESA

Dr. Manuel Barreiro Pérez

15 de julio de 2015

Estudio transversal de detección multiterritorial de ateroesclerosis subclínica en una cohorte asintomática de mediana edad.

Existen evidencias limitadas sobre la presencia, distribución y extensión de la ateroesclerosis subclínica en poblaciones de media edad. Algunos estudios previos han evaluado territorios determinados como carótidas o coronarias. El estudio PESA (*Progression of Early Subclinical Atherosclerosis*) evalúa mediante técnicas de imagen no invasiva la presencia de enfermedad ateroesclerótica en territorio carotídeo, aórtico, coronario e ilio-femoral.

El presente estudio reclutó 4.184 participantes asintomáticos con edades entre los 40 y 54 años (media 46 años, 63% varones). Se evaluó la presencia de placas ateroescleróticas en arterias carótidas (derecha e izquierda), aorta abdominal y territorio ilio-femoral (derecho e izquierdo) mediante el empleo de ecografía 2D/3D. A nivel cardiaco, se evaluó la presencia de calcio arterial coronario mediante tomografía computarizada. Se definió ateroesclerosis subclínica a la presencia de placas ateroescleróticas o calcio arterial coronario ≥1. Se clasificó la extensión de la enfermedad como focal (un territorio afectado), intermedio (2-3 territorios) o generalizado (4-6 territorios).

Se detectó ateroesclerosis subclínica en el 63% de los participantes (71% hombres vs. 48% mujeres), con una extensión intermedia o generalizada en el 41% de la muestra. El territorio más frecuentemente afectado fue el ilio-femoral (44%), seguido de carótidas (31%), aorta (25%) y coronarias (18%). La presencia de lesiones a nivel ilio-femoral se asoció con un 70% de probabilidad de lesiones a otros nive-

les, mientras que la ausencia de lesiones presentó una probabilidad del 67% de ausencia de enfermedad a otros niveles.

Al comparar los resultados con las escalas habituales de estratificación de riesgo cardiovascular, se evidenció que el 58% de los pacientes clasificados como bajo riesgo en el *Framingham Heart Study* 10-años score (FHS), con similares resultados para la escala europea SCORE ajustada para países de baja prevalencia como España.

Los autores concluyen que la ateroesclerosis subclínica es altamente prevalente en esta cohorte de media edad, presentando aproximadamente la mitad de los pacientes enfermedad intermedia o difusa. La mayoría de los pacientes clasificados como alto riesgo mediante FHS presentaban enfermedad, pero esta también estaba presente en un número significativo de pacientes clasificados como bajo riesgo.

COMENTARIO

Estudios previos habían evaluado la presencia de enfermedad ateroesclerótica subclínica en diferentes escenarios o territorios, si bien el presente estudio incluye una evaluación a diferentes niveles mediante técnicas de imagen en una cohorte de pacientes asintomáticos de mediana edad independientemente del perfil clínico de riesgo que presentaron en el momento de la inclusión. La presente publicación comunica los resultados de la evaluación inicial de la cohorte que será reevaluada a los 3 y 6 años de cara a obtener información pronóstica sobre eventos cardiovasculares, de evolución de enfermedad y resultado del uso intensificado de estatinas según las últimas recomendaciones.

Cabe destacar del presente trabajo la alta prevalencia de ateroesclerosis subclínica en población asintomática, incluso en grupos clasificados como de bajo riesgo donde alcanza una prevalencia del 60% y un tercio de los mismos presentaron enfermedad en dos territorios. Esta información podría cambiar nuestra actitud ante este espectro de población donde la previsible ausencia de enfermedad queda ahora en duda.

Así mismo destaca como el territorio ileo-femoral se mostró como el más frecuentemente afectado en estadios iniciales de la enfermedad, siendo predictor de enfermedad a otros niveles incluido el territorio arterial coronario. Este territorio no explorado en estudios previos aporto una información valiosa por lo que debería ser considerado en futuros estudios. Técnicamente, el estudio del territorio

ilio-femoral resultó sub-óptimo por interposición de aire abdominal en el 23% de casos si bien el índice kappa entre observadores fue del 0,83, por lo que el estudio de este territorio es reproductible y con baja variabilidad.

El uso de sondas lineales y la exploración vascular periférica en los laboratorios de ecocardiografía puede aportar información adicional de gran valor como muestra el presente trabajo. El seguimiento de esta cohorte nos mostrará si además estos datos tienen valor pronóstico o relevantes en la intervención terapéutica.

Referencia

Prevalence, Vascular Distribution, and Multiterritorial Extent of Subclinical Atherosclerosis in a Middle-Aged Cohort: The PESA (Progression of Early Subclinical Atherosclerosis) Study

- Fernández-Friera L, Peñalvo JL, Fernández-Ortiz A, Ibañez B, López-Melgar B, Laclaustra M, Oliva B, Mocoroa A, Mendiguren J, Martínez de Vega V, García L, Molina J, Sánchez-González J, Guzmán G, Alonso-Farto JC, Guallar E, Civeira F, Sillesen H, Pocock S, Ordovás JM, Sanz G, Jiménez-Borreguero LJ, Fuster V.
- Circulation. 2015;131(24):2104-13.

Web Cardiología hoy

Prevalencia, distribución y extensión de ateroesclerosis subclínica. Estudio PESA

'Serendipia' y medicina moderna

Dr. Luis Rodríguez Padial

16 de julio de 2015

La palabra 'serendipia', aunque no aparece registrada en el diccionario de la RAE, ha sido tomada del inglés (*serendipity*) y se utiliza habitualmente para indicar un hallazgo interesante o valioso realizado por azar.

Registrada o no en el diccionario de la RAE, lo cierto es que el hecho de hallar de forma inesperada un descubrimiento afortunado forma parte de la vida real, y ha sucedido con frecuencia tanto en la vida cotidiana como en la ciencia. Entre los muchos hallazgos realizados por serendipia se encuentran el principio de Arquímedes, la penicilina, el uso clínico del sildenafilo e, incluso, el descubrimiento de América.

La medicina es una ciencia que trata continuamente con la incertidumbre. El objetivo es conocer la 'verdad' a través de la información frecuentemente sesgada que está a nuestra disposición. Por ello, es fundamental estar atentos a las múltiples posibilidades de sesgo que pueden presentarse en nuestros datos. Los estudios aleatorizados controlados constituyen la mejor herramienta de investigación disponible en la actualidad para tratar de conocer la 'verdad', evitando al máximo los sesgos. Para ello, deben aplicarse de forma estricta los criterios de diseño de los mismos, prestando especial interés a los objetivos del estudio. De esta forma, puede evitarse que lo hallado por error termine interpretándose como cierto. Obviamente, esta necesaria meticulosidad nos obliga a no aceptar como 'cierta' información que surja como consecuencia de un diseño deficiente del estudio.

Pero la excesiva escrupulosidad con el diseño es poco compatible con la serendipia, pues hallazgos que surjan sin ser buscados explícitamente, y para lo cual no se haya diseñado el estudio, no deberían ser considerados. Una actitud similar es la que se ha producido recientemente en algunas guías de práctica clínica, como las del ACC/AHA sobre el colesterol de 2013, en las que no se han tenido en cuenta estudios, ni la información derivada de ellos, porque no habían sido diseñados explícitamente para buscar la respuesta hallada. El miedo a incluir información sesgada y no cierta puede llevarnos a desconsiderar información valiosa hallada por

azar, lo que implica, como reconoció David Hume una cierta arrogancia: "un hombre que concluye que un argumento no tiene realidad porque se le ha escapado a su investigación, es culpable de imperdonable arrogancia". Pero sesgo y azar no son sinónimos: como indican los ejemplos de hallazgos realizados por serendipia: muchos hallazgos realizados por azar son ciertos y pueden tener implicaciones importantes, pues de la misma forma que el fin no justifica los medios, considero que no deben ser solo los medios (el diseño de los estudios) lo que justifique el fin.

Por ello, creo que la mejor solución no es desestimar los hallazgos realizados mediante estudios no diseñados explícitamente para ello, sino tomarlos con ciertas reservas hasta confirmarlos por otros medios. Para ello, la medicina basada en la evidencia prevé la clasificación de los estudios en niveles de evidencia. Lo lógico, por tanto, sería considerar esta evidencia con un nivel inferior, pero no desecharla. Sería recomendable aplicar los criterios de causalidad en biología, conocidos como criterios de Koch y Bradford Hill, donde la plausibilidad biológica, la coherencia con otros conocimientos y la evidencia experimental deberían aplicarse al dar cierta consideración a los nuevos hallazgos. Así, parafraseando a Louis Pasteur -"en el campo de la investigación el azar no favorece más que a los espíritus preparados"-, seremos investigadores de espíritu preparado y listo para ser favorecidos por el azar.

En conclusión, creo que la aplicación demasiado rígida de los criterios de diseño de los estudios para considerar la plausibilidad de los hallazgos de los mismos, sin tener en cuenta otros factores relevantes y una gradación prudente de la calidad de la información obtenida, puede hacernos perder información valiosa hallada por azar o serendipia. Algo así como si Cristóbal Colón, que no tenía como objetivo primario de su viaje buscar América, hubiera decidido no tener en cuenta el hallazgo del Nuevo Mundo.

Web Cardiología hoy

'Serendipia' y medicina moderna

Fondaparinux vs. Enoxaparina en el IAMSEST

Dr. Rodolfo San Antonio D.

22 de julio de 2015

El fondaparinux es una alternativa a la heparina de bajo peso molecular (HBPM) en el infarto agudo de miocardio sin elevación del ST (IAMSEST), con niveles de recomendación que difieren de acuerdo a las guías. El objetivo de este estudio fue evaluar los resultados de ambos fármacos en el 'mundo real'.

El FAST-MI 2010 (*French Registry of ST-elevation and non-ST-elevation Myocardial Infarction 2010*) es un registro multicéntrico (213 centros) que recopiló datos sobre las características, la gestión y los resultados de los pacientes hospitalizados por infarto agudo de miocardio (IAM), en Francia, a finales de 2010.

A partir de dicho registro, se diseñó el siguiente estudio observacional, cuyo objetivo fue evaluar la tasa de sangrado intrahospitalario, así como la mortalidad a 1 año, en pacientes que habían sufrido un IAMSEST, según hubiesen recibido fondaparinux o enoxaparina.

De los 4.169 pacientes incluidos en el FAST-MI 2010, 1.734 tenían IAMSEST, de los cuales 1.027 recibieron enoxaparina y 240 fondaparinux. Respecto a las características basales, no existían diferencias entre ambos grupos, excepto respecto a la hipertensión, significativamente más frecuente en los pacientes tratados con fondaparinux (p=0,04).

De los pacientes tratados con enoxaparina, 36% también recibieron heparina no fraccionada (HNF); mientras que en el caso de los pacientes tratados con fondaparinux, también recibieron HNF un 60%. Se observó un amplio uso de clopidogrel (92% vs. 90,5%), empleándose prasugrel con una frecuencia similar en ambos grupos (15%). El uso de inhibidores de la glicoproteína IIb/IIIa (Inh GP IIb/IIIa) fue significativamente menor en pacientes tratados con enoxaparina vs. fondaparinux (26,5 vs. 34%). El tiempo 'primer ECG-coronariografía' fue significativamente

más corto en pacientes tratados con enoxaparina vs. fondaparinux (1.300 vs. 1.443 min; p=0,04). La tasa de coronariografía, intervención coronaria percutánea (ICP) y acceso radial fue similar para ambos grupos.

La mortalidad y las complicaciones intrahospitalarias (re-IAM no fatal, ictus, trombosis del stent, sangrado mayor y menor, transfusión) no fueron significativamente diferentes entre ambos grupos. Tras un análisis multivariante, el uso de fondaparinux no se asoció con una reducción en la mortalidad a 1 año (HR 1,35; 95% IC: 0,70-2,51). Comparada con enoxaparina sola, la mortalidad a 1 año fue significativamente más alta para fondaparinux solo (HR 3,31; 95% IC: 1,84-5,97), existiendo una tendencia a ser más baja con fondaparinux combinado con HNF (HR 0,28; 95% IC: 0,07-1,19).

Los autores concluyen que, en el IAMSEST, el uso de fondaparinux no se asocia con mejores resultados comparado con enoxaparina. Por otro lado, la combinación de fondaparinux + HNF, sí se asocia a una reducción de la mortalidad a 1 año, al compararse con fondaparinux solo, por lo que refuerzan el uso sistemático de HNF junto a fondaparinux en pacientes con IAMSEST a los que se realice ICP.

Comentario

El nivel de recomendación de fondaparinux en el síndrome coronario agudo sin elevación del ST difiere de acuerdo a las guías. Así, en las guías de la ESC, el fondaparinux tiene una clase de recomendación I, nivel de evidencia A, basada en el OASIS-5 y el PENTUA, recomendándose enoxaparina cuando no se dispone de fondaparinux. Por su parte, en las guías de la ACC/AHA, solo se recomienda fondaparinux (IB, frente a enoxaparina) en el manejo conservador y en pacientes con alto riesgo de sangrado.

Dados los resultados de este estudio, los autores apoyan las recomendaciones de las guías de la ACC/AHA frente a las de la ESC. A pesar de tratarse de un estudio multicéntrico, que incluye a hospitales con diferente grado de complejidad y un tamaño muestral aceptable y, por tanto, a priori, una alta validez externa, una serie de consideraciones deben ser tenidas en cuenta:

1. Si el anticoagulante empleado es fondaparinux, se debe añadir un único bolo de HNF en el momento de la ICP (ESC, IB, he FUTURA/OASIS-8 randomized trial), existiendo un beneficio clínico en términos de muerte, IAM o ictus, sin incrementar el riesgo de sangrado mayor. En este estudio, la HNF fue más frecuentemente empleada en pacientes que recibieron fondaparinux (60% vs. 36%).

Sin embargo, no se especifica el momento de administración y, teniendo en cuenta los datos, hubo un porcentaje no despreciable de pacientes tratados con fondaparinux + ICP (69%) a los que no se administró HNF.

2. Extenso uso de clopidogrel (superior al 90% en ambos grupos), al tratarse de un registro de 2010. Escaso empleo de nuevos antiagregantes (prasugrel 15%).

3. Empleo de acceso radial en un 69% de los pacientes, frente al 12% del OASIS-5, lo cual podría haber reducido el sangrado global, minimizando probablemente el beneficio potencial de fondaparinux frente a enoxaparina.

4. Existe una tendencia a mayor supervivencia en pacientes tratados con fondaparinux + HNF frente a enoxaparina sola, pero sin alcanzar la significación estadística, la cual posiblemente se hubiese alcanzado con un mayor tamaño muestral y un mayor número de eventos.

5. Solo se incluyeron pacientes con IAMSEST, excluyéndose pacientes con angina inestable (a diferencia del OASIS-5).

6. Los pacientes tratados con fondaparinux recibieron más Inh GP IIb/IIIa (p=0,02), (¿influencia en las tasas de sangrado intrahospitalario?) y el tiempo 'primer ECG-coronariografía' fue significativamente superior (1.300 vs. 1.443 min; p=0,04).

En resumen, se trata de un estudio con bastantes limitaciones. En un campo en continua evolución, un registro de hace 5 años ofrece datos a interpretar con cautela. Nuevos estudios son, por lo tanto, necesarios, siendo obligado un mayor empleo de nuevos antiagregantes, el uso sistemático de HNF en el momento de la ICP en pacientes tratados con fondaparinux, la inclusión de pacientes con angina inestable y, probablemente, un mayor tamaño muestral.

Referencia

Impact of Fondaparinux Versus Enoxaparin on in-Hospital Bleeding and 1-Year Death in non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. FAST-MI (French Registry of Acute ST-elevation and non-ST-elevation Myocardial Infarction) 2010

- Etienne Puymirat, François Schiele, Pierre-Vladimir Ennezat, Pierre Coste, Jean-Philippe Collet, Eric Bonnefoy-Cudraz, Gérald Roul, Pascal Richard, Tabassome Simon and Nicolas Danchin.
- Eur Heart J. Acute Cardiovasc Care 2015; 4(3) 211-219.

Bibliografía

1. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. Eur Heart J. 2011; 32, 2999-3054.
2. Comparison of Fondaparinux and Enoxaparin in Acute Coronary Syndromes (OASIS-5). The Fifth Organization to Assess Strategies in Acute Ischemic Syndromes Investigators. N Engl J Med 2006;354:1464-76.
3. Effects of Fondaparinux on Mortality and Reinfarction in Patients With Acute ST-Segment Elevation Myocardial Infarction: The OASIS-6 Randomized Trial. The OASIS-6 Trial Group. JAMA. 2006;295(13):1519-1530.
4. Mehta SR, Granger CB Eikelboom JW, Bassand JP, Wallentin L, Faxon DP, Peters RJ, Budaj A, Afzal R, Chrolavicius S, Fox KA, Yusuf S. Efficacy and safety of fondaparinux versus enoxaparin in patients with acute coronary syndromes undergoing percutaneous coronary intervention: results from the OASIS-5 trial. J Am Coll Cardiol. 2007 Oct 30;50(18):1742-51.

Web Cardiología hoy

Fondaparinux vs. Enoxaparina en el IAMSEST

Válvulas metálicas en embarazadas. Estudio ROPAC

Dr. Rafael Vidal Pérez

29 de julio de 2015

El estudio ROPAC describió los resultados pronósticos del embarazo en pacientes con una válvula cardiaca metálica comparado con el embarazo con válvula biológica o sin válvulas protésicas.

Este registro parte de que las mujeres embarazadas con una válvula cardiaca metálica (VCM) presentan un riesgo aumentado para episodios trombóticos mientras que su absoluta necesidad de una adecuada anticoagulación las expone a un considerable riesgo de sangrado y, con algunos anticoagulantes, a fetotoxicidad.

La metodología planteada es la siguiente, dentro de un estudio prospectivo, observacional, contemporáneo y mundial conocido como *Registry Of Pregnancy And Cardiac disease* (ROPAC) se describieron los resultados pronósticos del embarazo en 212 pacientes con una VCM. Se compararon con 134 pacientes con una válvula cardiaca biológica (VCB) y 2.620 pacientes sin válvulas protésicas (NoVP)

La mortalidad materna ocurrió en 1,4% de las pacientes con VCM, en 1,5% de las pacientes con VCB (P=1,000) y en 0,2% de las pacientes NoVP (P=0,025). La trombosis valvular mecánica complicó el embarazo en 10 (4,7%) de las pacientes con VCM; en cinco de ellas la trombosis valvular ocurrió en el primer trimestre, y todas las cinco habían sido cambiadas a alguna forma de heparina. Episodios hemorrágicos ocurrieron en 23,1% de las pacientes con VCM, en 5,1% de las pacientes con VCB (P<0,001) y en 4,9% de las pacientes NoVP (P<0,001). Únicamente el 58% de las pacientes con VCM tuvieron un embarazo libre de episodios adversos serios, versus el 79% de las pacientes con VCB (P<0,001) y 78% de las pacientes NoVP (p<0,001). El uso de antagonistas de la vitamina K (AVK) en el primer trimestre comparado con heparina se asoció con una tasa mayor de aborto involuntario (28,6% versus 9,2%; P<0,001) y muerte fetal tardía (7,1% versus 0,7%; P=0,016).

Ante estos resultados los autores concluyeron que las mujeres con VCM tienen únicamente un 58% de posibilidades de experimentar un embarazo no complicado con bebé nacido vivo. El marcado aumento de mortalidad y morbilidad debería obligar a un amplio asesoramiento antes del embarazo y una centralización de la atención en este tipo de pacientes.

COMENTARIO

La verdadera extensión del impacto pronóstico sobre el embarazo que supone la enfermedad estructural cardiaca ha ido clarificándose en la última década. Los marcados cambios hemodinámicos y el estado de hipercoagulabilidad en el embarazo incrementa el riesgo de complicaciones en pacientes con enfermedad cardiovascular y el desarrollo fetal puede verse comprometido por el fallo de la función cardiaca o la necesidad de medicación cardiaca. Esto se sabe que es particularmente cierto para las mujeres con VCM, donde el estado de hipercoagulabilidad hace que el mantenimiento de la anticoagulación efectiva sea todo un reto. No está muy claro el porcentaje exacto de mujeres en edad reproductiva que tienen una válvula mecánica. De hecho el tener una VCM ha demostrado ser un predictor de mal pronóstico en el embarazo, pero los estudios son escasos y los números son pequeños.

En la mujer en edad reproductiva con VCM, la necesidad de mantener una adecuada anticoagulación para prevenir la trombosis valvular mecánica tiene que ser balanceada contra los riesgos de teratogenicidad, fetotoxicidad y sangrado. Las guías actuales recomiendan el uso de AVK en el primer trimestre para los pacientes con el riesgo más alto, mientras en otros pacientes se pueden usar heparinas de bajo peso molecular con dosis ajustadas, heparina no fraccionada o AVK. Posteriormente, un AVK se recomienda hasta las 36 semanas, cuando debería ser reemplazado con heparina (de bajo peso molecular) principalmente para prevenir la hemorragia intracraneal fetal durante el parto vaginal. Pero es necesario recordar que estas guías, sin embargo, están basadas en una evidencia científica débil (nivel C) y el régimen óptimo de anticoagulación que se debe emplear en el embarazo permanece como algo muy incierto.

Este estudio que comentamos parte de este vacío de conocimiento, e investiga un punto muy interesante para los cardiólogos que es el manejo de la anticoagulación, ya que no hay clara evidencia al respecto de qué hacer, y dicha elección muchas veces se guía por la experiencia y las preferencias del médico, y en ocasiones

aspectos económicos acaban llevando a usar la heparina no fraccionada menos cara. Los datos limitados de ROPAC, aunque procedentes de 40 centros, no muestran que algún régimen sea superior a los otros, por lo que los autores indican que es muy difícil decir cuál puede ser la mejor aproximación.

Obviamente con las limitaciones de un registro, es importante ya que los datos previos eran escasos y aporta luz en una situación, que aunque infrecuente, es de difícil manejo con consecuencias tanto para la madre como para el feto. No dudo que más estudios al respecto serán producidos por este grupo.

Referencia

Pregnancy in Women With a Mechanical Heart Valve: Data of the European Society of Cardiology Registry of Pregnancy and Cardiac disease (ROPAC)Society of Cardiology Registry of Pregnancy and Cardiac disease (ROPAC)

- Iris M. van Hagen; Jolien W. Roos-Hesselink; Titia P.E. Ruys; Waltraut M. Merz; Sorel Goland; Harald Gabriel; Malgorzata Lelonek; Olga Trojnarska; Wael Abdulrahman Al Mahmeed; Hajnalka Olga Balint; Zeinab Ashour; Helmut Baumgartner; Eric Boersma; Mark R. Johnson; Roger Hall; on behalf of the ROPAC investigators and EURObservational Research Programme (EORP) Team.
- Circulation. 2015;132:132-142.

Web Cardiología hoy

Válvulas metálicas en embarazadas. Estudio ROPAC

Puente sobre aguas turbulentas

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

30 de julio de 2015

Los entrenadores de fútbol con fama de defensivos no están muy bien vistos. Los que hacen que su equipo juegue al ataque y dé espectáculo son más apreciados. Siempre que ganen los partidos, claro. Si no, casi todos los forofos prefieren que su equipo gane aun con un juego rácano a que haga partidos brillantes y pierda.

En la medicina moderna parece que lo tenemos claro. Preferimos la terapia defensiva. Y la practicamos mucho. Un ejemplo es la interrupción del tratamiento anticoagulante en pacientes que lo llevan cuando deben intervenirse o practicarse algún procedimiento cruento con riesgo de hemorragia. Bastantes colegas (los propios cirujanos, anestesiólogos, hematólogos e incluso cardiólogos), aterrados ante la posibilidad de que en ese periodo se presente una complicación embólica, indican 'terapia puente' con heparina subcutánea. Con ella pretenden no dejar desprotegido al paciente durante dicho periodo (algo parecido pasa con los antiagregantes, pecado aún más grave puesto que sus diferencias con la heparina son mayores).

Muchos han (hemos) lidiado con los colegas antes citados para evitar esta praxis ilógica y no documentada. Pongamos el caso de un paciente con fibrilación auricular e indicación clara de anticoagulación. Y también la necesidad de interrumpirla para una operación cruenta, como por ejemplo una colecistectomía. ¿Qué utilidad tiene la 'terapia puente'? La única evidente es la de tranquilizar al médico pensando que hace algo para evitar el riesgo de embolia en los 4-5 días en los que el paciente estará desprotegido (en caso de que se trate de un anticoagulante dicumarínico; mucho menos para los no antivitamina K). Es decir, terapia defensiva. Porque, veamos, ¿cuál es la probabilidad de que se dé una embolia en ese breve periodo? El riesgo anual para una puntuación en la escala CHA2DS2VASc de 3 ronda el 6% y para un valor de 4 el 8-10% como mucho. ¿Cuánto corresponde a cinco días? Pues, respectivamente, el 0,05% y el 0,1% tirando muy por alto. Tripliquemos estas cifras si queréis por el fenómeno de rebote. Siguen siendo riesgos bajísimos. Frente a los cuales no merecen la pena los inconvenientes, los riesgos y el costo (no barato) de la 'terapia puente'.

Ya era hora de que un estudio clínico con todas las de la ley confirme este planteamiento lógico. Lo cual, por cierto, no sucede siempre. Por ello debemos congratularnos y felicitar a los autores del estudio BRIDGE1, recién publicado. Se plantearon exactamente esa relevante y a la vez simple disyuntiva clínica. Confeccionaron dos grupos de pacientes homogéneos con fibrilación auricular tratados con warfarina. Y a los de uno les aplicaron 'terapia puente' y a los del otro nada (placebo) tras suspender el tratamiento cinco días antes de la operación. ¿El resultado? Lo esperable: la 'terapia puente' no redujo las complicaciones tromboembólicas arteriales (0,3 % en el grupo de 'terapia puente' y 0,4% en el que se dejó sin nada) en el primer mes. También esperable era el aumento de las hemorragias que se vio con la heparina (3,2% y 1,3%, respectivamente, de hemorragias graves [mayores que mal llaman algunos]) en ese mismo periodo de tiempo.

La moraleja clínica es clara. La 'terapia puente', solo para casos muy concretos de riesgo tromboembólico especialmente alto. Hay que dejarse de decisiones basadas en reflejos automáticos no meditados y utilizar más el sentido común. Sobre todo si lo avalan los ensayos clínicos que se plantean una pregunta clara y la responden nítidamente usando un diseño experimental simple y riguroso. Queda, no obstante, bastante batalla que dar para que esta idea tan sencilla cale en bastantes mentes aún amarradas a ultranza a las terapias defensivas instintivas, irreflexivas y titubeantes.

Web Cardiología hoy

Puente sobre aguas turbulentas

Ejercicio: cuanto antes mejor, pero nunca es tarde

Dra. Nekane Murga Eizagaechevarria

5 de agosto de 2015

Son escasas las evidencias sobre el efecto que tiene la actividad física en los lípidos y en las lipoproteínas a lo largo de la vida. Este estudio analiza si existen cambios en el perfil lipídico y su relación con el ejercicio realizado a diferente edad.

Los datos, que se obtuvieron de forma prospectiva, proceden de 11.418 hombres, entre 20 y 90 años de edad, que no estaban diagnosticados al inicio de hipercolesterolemia, ni de hipertrigliceridemia, ni de otra patología sistémica. Se excluyeron los que presentaron durante el seguimiento enfermedad cardiovascular o cáncer. Se realizaron 43.821 visitas de seguimiento (entre 2 y 25 con una media de 3,5) entre los años 1970 y 2006. La capacidad física (CF) se cuantificó mediante una prueba de esfuerzo máxima en cinta, alcanzando en la prueba el 85% de la frecuencia máxima teórica. Todos los pacientes presentaban electrocardiograma normal en reposo y esfuerzo. Los individuos se clasificaron en CF baja (<33%), media (33%-66%) o alta (>66%) según la estandarizaron del resultado de la ergometría por el percentil teórico teniendo en cuenta la edad. Se utilizó un cuestionario para obtener información sobre variables que pudieran influir en los lípidos como la edad, el hábito tabáquico, el consume de alcohol, la actividad física habitual, el índice de masa corporal, la presencia de obesidad abdominal, la historia clínica familiar, entre otros indicadores.

Para el análisis se utilizó un modelo marginal para los datos lipídicos en las diferentes edades. Se realizó un segundo modelo con una ecuación de estimación con un coeficiente de regresión que identificaba la correlación entre los indicadores lipídicos con el ejercicio ajustado al resto de variables como el peso, tabaco, antecedentes, actividad física, etc.

Los niveles para establecer la presencia de dislipemia se establecieron: ≥200 mg/dl para colesterol total (CT); ≥130 mg/dl para LDL-C; ≥150 mg/dl en los triglicéridos

(TG); <60 mg/dl en el HDL-C; ≥160 mg/dl para el colesterol no HDL-C y ≥3,0 para la relación TG/HDL-C.

El CT, el LDL-C y el no–HDL-C presentaron una forma en U invertida a lo largo de los años, con un gradual incremento hasta la mitad de la década de los 40, con una fase de meseta hasta el inicio de los 50 y un posterior descenso progresivo. Los niveles de TG mostraban una forma similar pero alcanzaban un nivel máximo más tardío (década de los 50). Únicamente el HDL-C cambiaba de forma lineal a lo largo de los años (aumento). Cuando se comparan los hombres con mayor CF frente a aquellos con baja CF, en los que mostraron menor CF los valores sobre el umbral establecido como dislipemia se alcanzaban a edades más tempranas. La forma física influía en el CT, en el LDL-C, en el non–HDL-C, y también en el coeficiente TG/HDL-C. Los resultados muestran que los valores alterados de LDL-C comienzan alrededor de los 30 años en varones con baja capacidad física y en torno a los 40 en los que la presentan mejor. Los individuos con baja CF presentaron valores de CT y LDL-C por encima del umbral de dislipemia sobre unos 15 años antes que aquellos con mayor CF. Una vez ajustado a las variaciones que se producen con la edad (mayor IMC, perímetro abdominal, etc.), se encontró una interacción significativa entre la edad y la CF en cada uno de los parámetros establecidos para la evaluación de los lípidos, indicando que la CF es capaz de modificar más los valores de los lípidos en personas jóvenes o de mediana edad que en los de edad avanzada.

Los investigadores concluyen que la diferente trayectoria de los lípidos y de las lipoproteínas con la edad en función de la CF en hombres sanos justifica que se deba promover la realización de ejercicio físico a cualquier edad, ya que puede ayudar a retrasar la aparición de dislipemia y por lo tanto de enfermedad cardiovascular.

COMENTARIO

La dislipemia, entendida como un perfil lipídico desfavorable, juega un importante papel en el desarrollo de la enfermedad coronaria según números estudios epidemiológicos, primera causa de mortalidad en los países de nuestro entorno. La edad produce unos cambios en los lípidos desfavorables, aumentando el CT, el LDL-C, y los TG mientras que los cambios en el HDL-C no están claramente establecidos.

Existe evidencia de que la actividad física es un factor de riesgo modificable en la prevención de la dislipemia. Se estima que una actividad física regular puede reducir el valor de LDL-c entre 3 y 6 mg/dl de media. Es conocido que la actividad

aeróbica es capaz de reducir el LDL-C y el no–HDL-C, sin efecto sobre los TG. Sin embargo, hay escasa evidencia sobre del efecto de la actividad física en los lípidos y las lipoproteínas a diferentes edades.

El ejercicio físico mejora los lípidos y las lipoproteínas por un mecanismo basado en el incremento de la actividad de la lipoprotein lipasa en el músculo esquelético, provocando un aclaramiento superior de TG y un aumento de HDL-C junto con un aumento del transporte hacia el hígado de las lipoproteínas.

Este trabajo se ha realizado exclusivamente en varones, los autores lo justifican en su intención de evitar las variaciones hormonales propias y su influencia en los lípidos, pero los resultados del beneficio obtenido de la actividad física en el perfil lípido en hombres, a mi entender, sería superponible en mujeres. En este estudio existe una variación en la influencia del ejercicio físico en los lípidos y en las lipoproteínas según la edad, siendo especialmente influyente en los varones jóvenes y en los de mediana edad, por otra parte, resulta ser menor la influencia detectada en edades avanzadas, aunque siempre estaba presente el efecto beneficioso de una mejor preparación física. Una mejor CF fue un factor protector frente a la dislipemia, especialmente entre los 20 y los 60 años. En consecuencia, cualquier individuo que consiga una mejor CF puede retrasar el momento en el que alcance el umbral considerado de dislipemia y disminuye 'la carga lípídica' total a lo largo de la vida. Estos resultados surgen en un momento en que se encuentra en auge en la comunidad médica la 'teoría lipídica', apoyando que en la prevención y progresión de la enfermedad cardiovascular, cuanto más bajo esté el colesterol es mejor. Por lo tanto, la lectura de este estudio nos recuerda la necesidad de incorporar unos hábitos de ejercicio físico regular en toda la población. Es primordial el papel que juegan las instituciones, las autoridades sanitarias y de educación.

Los profesionales sanitarios tenemos un papel directo en la concienciación de nuestros pacientes en la realización de ejercicio físico, pero también tenemos responsabilidad en difundir estos mensajes científicos de apoyo a la actividad física. Entre todos, tenemos que conseguir incorporar hábitos de ejercicio regular a edades tempranas y potenciar las condiciones e infraestructuras necesarias para que se pueda seguir con la actividad física como una 'necesidad para la salud' de por vida.

Referencia

The Effect of Cardiorespiratory Fitness on Age-related Lipids and Lipoproteins

- Yong-Moon Mark Park, Xuemei Sui, Junxiu Liu, Haiming Zhou, Peter F. Kokkinos, Carl J. Lavie, James W. Hardin, Steven N. Blair.
- J Am Coll Cardiol. 2015;65(19):2091-2100.

Web Cardiología hoy

Ejercicio: cuanto antes mejor, pero nunca es tarde

Reanimación solo con compresiones del pecho. ¿Vale la pena enseñarla?

Dr. Rafael Vidal Pérez

12 de agosto de 2015

Estudio prospectivo de tipo observacional que incluyó de forma consecutiva pacientes tras parada cardiaca extrahospitalaria en los que se realizaron intentos de reanimación. Se evalúa la evolución de la supervivencia con buen pronóstico neurológico al enseñar RCP solo con compresiones.

Este estudio parte de que la mejor técnica (respiraciones y compresiones) de reanimación cardiopulmonar (RCP) para la supervivencia tras una parada cardiaca extrahospitalaria (PCEH) ha sido discutida intensamente desde hace pocos años. Sin embargo, la mayoría de los análisis se han concentrado en la comparación a nivel individual y en cuanto de bien se ha diseminado entre testigos de la parada que se inicie la RCP solo con compresiones del pecho (RCPCP) para aumentar la supervivencia tras PCEH a nivel poblacional, aspecto esto que permanece poco claro. Por tanto, lo que pretenden los autores es evaluar el impacto de la diseminación a nivel nacional de una estrategia de RCPCP iniciada por testigos sobre la supervivencia tras PCEH.

La metodología planteada fue la siguiente: estudio a nivel nacional, prospectivo, basado en población de tipo observacional que cubría a toda la población de Japón y que incluyera de forma consecutiva pacientes tras PCEH en los que se realizaron intentos de reanimación desde enero 2005 hasta diciembre 2012. La principal medida pronóstica planteada fue la supervivencia al mes con situación neurológica favorable. Se estimó la incidencia de supervivencia con pronóstico neurológico favorable atribuida al tipo de RCP realizada por el testigo (RCPCP y RCP convencional con respiración de rescate).

Se comunicaron los siguientes resultados, entre 816.385 PCEH antes de la llegada de los servicios médicos de emergencia, 249.970 (30,6%) recibieron RCPCP, 100.469 (12,3%) RCP convencional, y 465.946 (57,1%) no RCP. La proporción de pacientes con

PCEH que recibieron RCPCP o cualquier RCP (tanto RCPCP o RCP convencional) por testigo se incrementó a lo largo del tiempo desde 17,4% a 39,3% (P<0,001) y 34,6% a 47,3% (P<0,001), respectivamente. La incidencia de supervivencia con pronóstico neurológico favorable atribuida a RCPCP por 10 millones de población se incrementó desde 0,6 a 28,3 (P=0,010), y la atribuida a cualquier tipo de RCP iniciada por testigos se incrementó desde 9,0 a 43,6 (P=0,003).

Los autores ante estos resultados concluyen que la diseminación nacional de la RCPCP por reanimadores legos se asoció con un incremento de la incidencia de supervivencia con pronóstico neurológico favorable tras PCEH en Japón.

COMENTARIO

La muerte súbita de origen cardiaco es un problema de salud pública importante en el mundo industrializado. La supervivencia tras PCEH ha aumentado gracias a la mejora en la cadena de supervivencia (*chain of survival*), pero sigue siendo baja. La RCP por testigos juega un papel esencial en la mejora de supervivencia tras PCEH. Sin embargo, a pesar de la eficacia probada de la RCP por testigos y los esfuerzos comunitarios en algunos lugares del mundo para incrementar la RCP, la proporción de RCP realizada por testigos es todavía baja en la mayoría del mundo.

La combinación de compresiones en el pecho y respiraciones ha sido el estándar de la RCP. Recientemente, muchos estudios experimentales y clínicos han mostrado la importancia de las compresiones torácicas continuas y la efectividad de la RCPCP. Ya las guías RCP de 2010 animan a todos los reanimadores legos a al menos realizar compresiones torácicas, y recomienda la RCPCP para reanimadores legos no entrenados y como para la RCP asistida por teléfono. Sin embargo, la mayoría de los análisis sobre la efectividad de cada tipo de RCP se han enfocado sobre la comparación a nivel individual.

Las guías japonesas de RCP 2010 recomienda que las comunidades entrenen a los ciudadanos en RCPCP para una mayor diseminación de la RCP, basándose en el consenso de que cualquier RCP sería mejor que la no RCP; aunque podría existir preocupación al respecto de que si se entrena en RCPCP podría disminuir la posibilidad de supervivencia comparado con la RCP con respiraciones si es que fuera más efectiva que RCPCP; elemento este que no se demostró en este estudio mostrando ausencia de diferencias entre RCP convencional versus RCPCP y por supuesto una mejora global en la tasa de supervivencia al aumentar los pacientes que recibían RCP con el paso del tiempo.

Obviamente el estudio presenta limitaciones como la falta de datos al respecto de la calidad de la RCP por testigos y los potenciales sesgos relacionados con proporcionar RCPCP o la RCP convencional. Estudios como este son los que estimulan a continuar campañas como la que realiza la AHA bajo el epígrafe "Hands-Only CPR campaign" de la que con toda seguridad cuando haya datos hablaremos en este *blog*.

Referencia

Dissemination of Chest Compression-Only Cardiopulmonary Resuscitation and Survival After Out-of-Hospital Cardiac Arrest

- Taku Iwami, Tetsuhisa Kitamura, Kosuke Kiyohara, Takashi Kawamura.
- doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.014905.

Web Cardiología hoy

Reanimación solo con compresiones del pecho. ¿Vale la pena enseñarla?

Extrasistolia ventricular y riesgo de IC

Dra. Mª Lourdes Vicent Alaminos

19 de agosto de 2015

Los estudios publicados sobre la ablación con catéter de la extrasistolia ventricular (EV) apoyan que las contracciones ventriculares prematuras son un factor de riesgo de insuficiencia cardiaca (IC) potencialmente modificable.

No obstante, su efecto sobre la aparición de IC o mortalidad en la población general sigue siendo un misterio.

El objetivo de este estudio fue determinar el efecto que podría tener la frecuencia de EV en el deterioro de la fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI), la incidencia de IC y la mortalidad. Para ello, se hizo un seguimiento de una cohorte poblacional de más de 1.000 pacientes asignados a recibir monitorización electrocardiográfica holter 24 horas y cuantificación de la frecuencia de EV sobre los latidos totales. Los candidatos debían tener FEVI normal y ausencia de antecedentes de IC. Se realizó un ecocardiograma basal con este propósito y otro de control a los 5 años después de iniciado el estudio.

Para analizar los resultados, se estratificó a los pacientes en cuartiles acorde a la frecuencia de EV. El inferior incluyó a aquellos con menos de 0,002% de EV y el superior, más del 17%. Comparando estos grupos, los pacientes del cuartil superior tenían un riesgo tres veces mayor de experimentar un deterioro de la FEVI, un riesgo 48% mayor de presentar IC y un riesgo incrementado de mortalidad del 31%, durante una mediana de seguimiento de 13 años.

Analizando la distribución (frecuencia de EV) como variable continua, se obtuvo una especificidad mayor del 90% de presentar descompensación de IC si el número de latidos ectópicos superaba el 0,7%. El riesgo poblacional total de presentar IC atribuible a EV fue de 8,1%.

Según estos resultados, los autores concluyen que la EV es un factor de riesgo potencialmente modificable de IC, deterioro de la FEVI y mortalidad. Tratándose de un estudio observacional, no es posible demostrar una asociación causal definitiva.

COMENTARIO

Este interesante estudio publicado recientemente en la revista JACC, que ha motivado una editorial, intenta clarificar el posible efecto deletéreo de la EV sobre la función cardiaca. La asociación encontrada es de magnitud similar a otros factores de riesgo clásicos (obesidad, hipertensión, enfermedad coronaria...). Los autores subrayan que se trata de un hallazgo importante, porque la EV es un factor potencialmente tratable y que podría cambiar la evolución natural hacia IC.

Al incluir una cohorte poblacional sana, tratan de excluirse pacientes con patología cardiovascular, que habitualmente presentan alta carga de EV en la monitorización holter. No obstante, no puede descartarse en base a estos resultados que una cardiopatía subyacente, silente hasta ese momento, explique la frecuente ectopia ventricular y la peor evolución de aquellos individuos en los cuartiles superiores. Para aclarar este efecto serían necesarios estudios que incluyan la realización de pruebas de imagen (como la RMN cardiaca) o técnicas de mapeo electroanatómico, muy sensibles para detectar estadios iniciales de miocardiopatías.

Hasta ahora, la teoría más atractiva que explicaría la peor evolución en casos de EV frecuente es la asincronía ventricular producida por el latido aberrante (de manera similar a otras situaciones como el bloqueo de rama izquierda o la estimulación permanente desde ventrículo derecho por marcapasos).

Como conclusión, debemos rechazar la idea de que la EV no es un predictor de mortalidad e IC y focalizar nuestros esfuerzos en ser capaces de definir los grupos de mayor riesgo, que puedan beneficiarse de un tratamiento de ablación con catéter.

Referencia

Ventricular Ectopy as a Predictor of Heart Failure and Death

- Dukes JW, Dewland TA, Vittinghoff E, Mandyam MC, Heckbert SR, Siscovick DS, Stein PK, Psaty BM, Sotoodehnia N, Gottdiener JS, Marcus GM.
- J Am Coll Cardiol. 2015 Jul 14;66(2):101-9.

Web Cardiología hoy

Extrasistolia ventricular y riesgo de IC

La prevención cardiovascular en las personas con VIH

Dra. Miren Morillas Bueno

26 de agosto de 2015

En relación a la población general, las personas con virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) tienen hasta dos veces más probabilidad de sufrir enfermedad cardiovascular (ECV)[1].

La elevación de los niveles de colesterol, un efecto adverso bien documentado de la terapia antirretroviral, junto a el tabaquismo frecuente, contribuyen indudablemente a un aumento del riesgo de ECV. Sin embargo, este incremento se observa incluso cuando se aíslan o controlan todos los factores de riesgo tradicionales.

Los pacientes con VIH son susceptibles a la activación inmune (monocitos) incluso en pacientes que toman tratamiento antirretroviral, en base a diferentes factores, como la translocación microbiana intestinal, infección por citomegalovirus, y viremia de bajo nivel persistente (el virus del VIH en sí mismo causa inflamación). Tanto la inflamación como la hiperactivación inmunitaria, contribuyen a la acumulación de placa aterosclerótica y se encuentra relación entre el remodelado de placa y variaciones que se observan en la evolución en inflamación y activación inmune.

Era pues, necesario desarrollar modelos de predicción de riesgo cardiovascular a la medida de los pacientes infectados por el VIH, más útiles que los convencionales, ecuaciones incorporando tanto parámetros de la infección VIH, factores de riesgo cardiovascular clásicos y también la exposición a las drogas de terapia antirretroviral. Clínicamente relevantes, son el Score de riesgo EuroSIDA[3] y el Score pronóstico de progresión de la enfermedad a corto plazo para pacientes infectados por el VIH en tratamiento antirretroviral combinado (TARC)[4], ambos, entre otras herramientas de riesgo y manejo, se encuentran en disponibles en la HIV Pharmaco Vigilance.

Los resultados de investigaciones recientes señalan las potenciales propiedades preventivas de las estatinas, en personas con VIH, en relación a su efecto sobre la inflamación. En la actualidad, solo el 20% de los pacientes con VIH es objeto de recomendación en prevención primaria de recibir estatinas para reducir el colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL-C), pero diferentes estudios, sugieren la terapia con estatinas en toda esta población de pacientes con VIH, puede ayudar a reducir el riesgo cardiovascular.

En un ensayo aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo, de 40 participantes con VIH y aterosclerosis coronaria subclínica (C-LDL <130 mg /dL con inflamación en la aorta mediante tomografía por emisión de positrones fluorodeoxiglucosa) recibió placebo o atorvastatina durante 1 año, y la terapia con estatina redujo el volumen de placa no calcificada y mejoró la estabilidad de las placas de alto riesgo en comparación con el placebo[5].

En otro estudio, presentado en la Conferencia sobre Retrovirus e Infecciones Oportunistas (CROI)[6] el tratamiento con estatina detuvo la progresión engrosamiento de la arteria carótida (íntima y media) en pacientes con VIH.

Estos resultados orientan al cambio en la práctica clínica ampliando la prevención primaria con el empleo de estatinas a esta gran población de individuos VIH positivos en tratamiento antiretroviral que con las actuales directrices, no presentan indicación. Se ha puesto en marcha el ensayo clínico más grande hasta la fecha, el estudio REPRIEVE que evaluará la capacidad de las estatinas para inhibir la inflamación y la activación inmunitaria en personas con VIH. Se llevará a cabo en 100 centros hospitalarios de Canadá, EE UU, Puerto Rico y Tailandia. Se realizará un seguimiento de seis años a 6.500 pacientes con VIH de edades entre los 45 y 70 años que no cumplirían los criterios clínicos para recibir tratamiento con estatinas como prevención primaria serán distribuidos de forma aleatoria para recibir una dosis diaria de pitavastatina o placebo mientras continúan tomando tratamiento antirretroviral. Se ha seleccionado pitavastatina, que metabolizada por glucuronidación presenta mínimas interacciones con terapia antiretroviralART[7].

Se pretende aumentar el conocimiento sobre el manejo de la enfermedad cardiovascular relacionada con el VIH. Existe esperanza de que efectos terapéuticos de las estatinas, como cambios en los biomarcadores inflamatorios específicos, activación de monocitos, activación endotelial, inflamación arterial y la coagulación puedan reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular aumentado de los pacientes con VIH.

Se espera que en unos 5 años este estudio pueda traer información sobre la reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular relacionado con la inflamación en los pacientes con VIH, con independencia del estado serológico del VIH, como en el lupus o en la artritis reumatoide y en general extensivo a todos los pacientes con enfermedad cardiovascular.

Bibliografía

1 Exploring Statins to Decrease HIV-Related Heart Disease Risk Mike Mitka, MSJ. JAMA. Published online July 29, 2015. doi:10.1001/jama.2015.5498

2 HIV infection and the risk of acute myocardial infarction. Freiberg MS et al. JAMA Intern Med 2013; 173 [8]: 614-622).

3 Short-term clinical disease progression in HIV-1-positive patients taking combination antiretroviral therapy: the EuroSIDA risk-score. Mocroft A et al; EuroSIDA study group and the Swiss HIV Cohort Study. AIDS. 2007 Sep 12;21(14):1867-75.

4 Predicting the risk of cardiovascular disease in HIV-infected patients: the data collection on adverse effects of anti-HIV drugs study. Friis-Møller N et al; DAD study group. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2010 Oct;17(5):491-501.

5 Effects of statin therapy on coronary artery plaque volume and high-risk plaque morphology in HIV-infected patients with subclinical atherosclerosis: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. Mín J et al. Lancet. VIH 2015; 2 [2]: e52-e63).

6 Rosuvastatin Arrests Progression of Carotid Intima-Media Thickness in Treated HIV Chris T. Longenecker et al. Case Western Reserve University, Cleveland, OH, United States. University Hospitals of Cleveland, Cleveland, OH, United States. CROI, 2015

7 Safety of statins.Maji D et al. Indian J Endocrinol Metab 2013; 17 [4]: 636-646.

Web Cardiología hoy

La prevención cardiovascular en las personas con VIH

Amiloidosis senil: más frecuente de lo que imaginas

Dra. Mª Lourdes Vicent Alaminos

2 de septiembre de 2015

La insuficiencia cardiaca (IC) con fracción de eyección (FEVI) preservada agrupa patologías muy diversas y un perfil variado de pacientes. La amiloidosis cardiaca senil es una causa infradiagnosticada de IC con FEVI preservada.

La gammagrafía con el radiotrazador 99mTc-DPD (ácido difosfo-1,2-dipropano-carboxílico) permite hacer el diagnóstico de manera no invasiva. Los autores de este estudio realizado en hospitales españoles se plantearon conocer la prevalencia de amiloidosis por depósito de proteína TTR no mutada (senil) en pacientes ingresados por descompensación de IC con FEVI preservada.

Se trata de un trabajo prospectivo que incluyó 120 pacientes mayores de 60 años ingresados por IC con FEVI >50% e hipertrofia ventricular izquierda, a los que se realizó una gammagrafía con 99mTc-DPD. La edad media fue de 82+/-8 años, y un 59% eran mujeres. El 13% de los pacientes presentó captación moderada o intensa de radiotrazador en la gammagrafía, y se les realizó un test genético, pero ninguno fue positivo para la mutación. A cuatro pacientes se les realizó biopsia endomiocárdica que confirmó el diagnóstico de amiloidosis TTR senil. No hubo diferencias significativas en la edad, género, presencia de hipertensión, diabetes, enfermedad coronaria o fibrilación auricular en los pacientes con amiloidosis en relación al resto, y los síntomas fueron superponibles. Sin embargo, los niveles de Nt Pro-BNP y de troponina ultrasensible fueron más elevados en pacientes con amiloidosis, así como el espesor de la pared libre ventricular medida por ecocardiografía, la presencia de derrame pericárdico e implante de marcapasos.

La amiloidosis por depósito de TTR no mutada es una enfermedad infradiagnosticada que podría explicar hasta el 13% de casos de IC con FEVI preservada. El tratamiento con nuevos fármacos modificadores de la proteína TTR debería estudiarse en esta población.

COMENTARIO

La IC con FEVI preservada se conoce desde hace más de 20 años. Sin embargo, continúa siendo un cajón de sastre en el que se incluyen patologías muy heterogéneas. El carácter innovador de este estudio radica en un intento de individualizar un grupo de pronóstico diferente al resto: la amiloidosis senil.

Existen numerosos tipos de amiloidosis, pero en este caso se estudió solo el tipo senil o por depósito de TTR no hereditaria. Las últimas guías clínicas recomiendan la gammagrafía con 99mTc-DPD, una prueba no invasiva, para descartar amiloidosis TTR en el diagnóstico diferencial de hipertrofia ventricular izquierda.

Hacer un adecuado diagnóstico es importante para el tratamiento. Por ejemplo, los pacientes con amiloidosis presentan intolerancia a la digoxina y calcioantagonistas. El surgimiento de nuevos fármacos basados en el ARN de interferencia, como el tafamidis, está ofreciendo resultados prometedores para evitar el depósito de amiloide en pacientes con la forma hereditaria, y se evaluará pronto en la forma senil. Si los excelentes resultados se confirman en este subgrupo de pacientes, dispondríamos de un tratamiento efectivo hasta en el 13% de pacientes con IC y FEVI preservada.

El efecto de la amiloidosis cardiaca probablemente sea aditivo al resto de factores predisponentes clásicos de IC con FEVI preservada, ya que cuando estos se analizaron, no se encontraron diferencias en las características basales de la población.

Los criterios diagnósticos de IC con FEVI preservada varían según las sociedades. En el caso de la americana, se considera FEVI preservada si es superior al 45%. Es posible que el porcentaje de pacientes con amiloidosis senil e IC sea mayor atendiendo a esta definición, ya que un número significativo de pacientes presenta solo disfunción ventricular ligera.

Entre las limitaciones del estudio destacan la posibilidad de resultados falsos negativos y positivos de la gammagrafía en otros tipos de amiloidosis. Además es preciso confirmar si la intensidad de la captación de trazador está relacionada con la severidad de infiltración miocárdica por amiloide.

En conclusión, este estudio muestra con claridad que la amilodosis senil es una causa frecuente de IC para la que actualmente existen métodos diagnósticos específicos.

Referencia

Wild-Type Transthyretin Amyloidosis as a Cause of Heart Failure With Preserved Ejection Fraction

- González-López E, Gallego-Delgado M, Guzzo-Merello G, de Haro-Del Moral FJ, Cobo-Marcos M, Robles C, Bornstein B, Salas C, Lara-Pezzi E, Alonso-Pulpon L, Garcia-Pavia P.
- Eur Heart J. 2015 Jul 28. pii: ehv338. [Epub ahead of print].

Web Cardiología hoy

Amiloidosis senil: más frecuente de lo que imaginas

Sexo tras el infarto agudo de miocardio

Dra. Ana M. Rodríguez-Argüeso Pérez

7 de septiembre de 2015

Para asesorar la transferencia de las guías a la práctica diaria se diseñó el estudio VIRGO: internacional, multicéntrico, prospectivo y longitudinal, para investigar los aspectos de la recuperación de un infarto agudo de miocardio (IAM).

El estudio realizado en pacientes de ambos sexos entre 18 y 55 años, incluyó en el análisis la actividad/función sexual y la experiencia sobre el consejo facultativo acerca del mismo tras el episodio isquémico.

En cuanto a los resultados, de los pacientes sexualmente activos previamente: el 54% de las mujeres y 63% de los hombres retomaron la actividad en el siguiente mes. Curiosamente el 9% de individuos sin actividad sexual anterior, iniciaron esta en las cuatro semanas siguientes (unos dejan de fumar y otros…). En este periodo posterior, el 12% de mujeres y el 19% de varones tuvieron algún tipo de charla sobre sexo con su facultativo.

Tal vez debido a la mayor permisividad de nuestras guías, en nuestro país fue el facultativo el que inició las conversaciones predominantemente, frente a EE UU donde fueron los propios pacientes quienes abordaron el tema. Un tercio de todos ellos recibió luz verde para retomar su práctica sexual mientras que aquellos a los que se les limitó la actividad fueron aconsejados sobre: limitar la frecuencia/intensidad del sexo, adoptar un rol más pasivo o mantener la frecuencia cardiaca controlada (¿pulsómetro?, ¿automedida? No especifican). Dos tercios de todos ellos se mostraron conformes con las recomendaciones dadas.

Se observó una importante variabilidad intergénero entre países. Mientras en España se aconsejaba a las mujeres con mayor frecuencia que a los hombres disminuir la actividad sexual, en EE UU eran los hombres los que se veían abocados a reprimir dicha iniciativa. Y globalmente, las mujeres españolas recibieron estos consejos con mayor frecuencia que las americanas.

COMENTARIO

Un 20% de los infartos registrados en los últimos diez años se produjeron en individuos menores de 55 años. El producto de dichos eventos puede reflejarse en una actividad sexual reducida y de peor calidad, en parte debido al temor de que el sexo pueda ser detonante de un nuevo episodio. Actualmente se conoce poco sobre el correcto manejo de los pacientes jóvenes con cardiopatía isquémica, y no queda del todo especificado en las guías el abordaje y asesoramiento acerca de la actividad sexual que puedan realizar.

Estudios previos demuestran que el consejo médico es escaso y la reanudación de la vida sexual posterior al IAM se ve reducida. Asimismo se ha comprobado que el cambio de roles y el estrés resultante a este evento puede llevar a un cambio en la dinámica de pareja y tensión marital que pueden a su vez desencadenar nuevos episodios.

Las actuales guías americanas son las más restrictivas, aconsejando retomar el sexo tras más de una semana en pacientes con un IAM no complicado siempre que estuvieran libres de clínica anginosa con la actividad diaria moderada. Sin embargo, en España somos más activos y recomendamos no demorar el reinicio si el paciente tolera su actividad diaria sin síntoma alguno.

En conclusión; bien sabido es que por el estilo actual de vida que llevamos, cada vez encontramos eventos isquémicos en individuos jóvenes sexualmente activos. Es labor nuestra por tanto, el salvar el gap existente entre las guías y la práctica clínica diaria planteando el tema y asesorando a nuestros pacientes acerca del mismo.

Referencia

Sexual Activity and Counseling in the First Month After Acute Myocardial Infarction Among Younger Adults in the United States and Spain: A Prospective, Observational Study

- Stacy Tessler Lindau, Emily M. Abramsohn, Héctor Bueno, Gail D'Onofrio, Judith H. Lichtman, Nancy P. Lorenze, Rupa Mehta Sanghani, Erica S. Spatz, John A. Spertus, Kelly Strait, Kristen Wroblewski, Shengfan Zhou, Harlan M. Krumholz.
- Circulation. 2014; 130: 2302-2309.

Clinical Trial Registration

- Unique identifier: NCT00597922.
- Investigadores del estudio VIRGO.

Web Cardiología hoy

Sexo tras el infarto agudo de miocardio

Hipotermia en pacientes con parada cardiaca extrahospitalaria

Dra. Margarida Pujol López

9 de septiembre de 2015

Ensayo clínico multicéntrico para evaluar el beneficio del enfriamiento endovascular en relación al enfriamiento básico de superficie después de una parada cardiaca presenciada extrahospitalaria.

El control de la temperatura después de una parada cardiaca presenciada extrahospitalaria está recomendado para mejorar el pronóstico neurológico. Se puede inducir y mantener la hipotermia con medios básicos (bolsas de hielo, ventiladores, mantas de aire frío e infusión de líquidos fríos) o con sistemas avanzados como catéteres endovasculares.

Los métodos de enfriamiento básico se han asociado con un tiempo más prolongado para alcanzar la temperatura objetivo y un peor control de la temperatura durante la fase de mantenimiento de la hipotermia terapéutica[1]. Partiendo del desconocimiento de la seguridad e influencia de los diferentes métodos de enfriamiento en el pronóstico clínico se diseñó el presente ensayo clínico.

El objetivo de este estudio randomizado y controlado es determinar el impacto clínico del enfriamiento endovascular versus el enfriamiento básico de superficie después de una parada cardiaca extrahospitalaria.

Para ello se analizaron pacientes entre 18 y 79 años con parada cardiaca extrahospitalaria inconscientes después de recuperar circulación espontánea, con tiempo hasta recuperación de circulación espontánea <60 minutos y tiempo desde la recuperación de circulación espontánea y la inclusión <240 minutos. Los pacientes se randomizaron a dos métodos de hipotermia: dispositivos endovasculares femorales (n=203) o enfriamiento básico externo (n=197). Se comparó: la supervivencia con buen pronóstico neurológico (*Cerebral Performance Category 1* (buena recuperación) o 2 (discapacidad moderada) a los 28 y a los 90 días, el tiempo hasta alcanzar la temperatura

diana (33ºC), la estabilidad de la temperatura en la fase de mantenimiento, efectos adversos y la carga de trabajo del equipo de enfermería.

En relación al *endpoint* primario, la supervivencia sin daño neurológico grave a los 28 días no fue diferente entre los dos grupos de estudio (odds ratio 1,41; intervalo de confianza del 95%, 0,93-2,16, p=0,107). La mejoría en el pronóstico neurológico a los 90 días en el grupo endovascular no fue significativa (p=0,07).

El tiempo hasta alcanzar la temperatura diana fue más corto en el grupo de enfriamiento endovascular (7,1 h versus 10 h; p<0,0001). La estabilidad de la temperatura durante la fase de mantenimiento fue superior en el grupo endovascular (p<0,0001, evaluada por el número y duración de las desviaciones superiores a 1ºC en relación a la temperatura diana). Efectos secundarios menores (sangrados menores, colonización de catéter central) se observaron con más frecuencia en el grupo endovascular. Finalmente, en relación al tiempo dedicado por enfermería en las tareas relacionadas con la hipotermia fue significativamente menor en el grupo de enfriamiento endovascular.

Los autores concluyeron que a pesar de una mejor inducción y mantenimiento de la hipotermia con el enfriamiento endovascular este método no es superior al enfriamiento básico externo en términos de mejor pronóstico.

COMENTARIO

En la mayoría de estudios el método intravascular de enfriamiento permite una inducción más rápida de la hipotermia y un mejor mantenimiento de la temperatura diana comparado con el método de enfriamiento externo. El presente ensayo clínico ofrece resultados en la misma línea.

Sin embargo, hay pocos estudios que analicen el beneficio clínico y la mejoría del pronóstico neurológico según el método de enfriamiento utilizado. Un estudio no randomizado retrospectivo encontró un mejor pronóstico neurológico con la utilización del método endovascular[2]. Pero la evidencia es pobre en este aspecto porque otros estudios que comparaban el método endovascular versus el enfriamiento de superficie no encontraron diferencias significativas en la supervivencia con buen pronóstico neurológico[3]. El estudio analizado tampoco puede demostrar la capacidad del método intravascular para aumentar la proporción de pacientes que alcanzan un buen pronóstico clínico.

Los autores destacan como limitaciones que no se pudo implementar el doble ciego en el estudio a pesar de que la evaluación de resultados clínicos fue realizada por profesionales que no conocían el tratamiento inicial. También remarcan que no se hizo evaluación a los 6 meses y proponen que se debería estudiar en posteriores trabajos el impacto de los métodos de enfriamiento endovasculares a más largo plazo.

El potencial beneficio de la utilización de métodos de enfriamiento más avanzados puede basarse en un mejor mantenimiento de la temperatura diana. Este hecho podría afectar el pronóstico neurológico a más largo plazo. En este estudio se analiza el pronóstico a 90 días pero los resultados podrían cambiar a 6 meses[4].

En los próximos años y gracias a nuevos estudios se podrán responder algunas de la preguntas pendientes en relación a la hipotermia: mejor técnica de enfriamiento, temperatura diana, duración óptima[5]... Todo ello con el objetivo de continuar mejorando el pronóstico de cada una de las personas afectadas por un paro cardiaco que necesiten esta técnica.

Referencia

Endovascular Versus External Targeted Temperature Management for Patients With Out-of-Hospital Cardiac Arrest. A Randomized, Controlled Study

- Nicolas Deye, Alain Cariou, Patrick Girardie, Nicolas Pichon, Bruno Megarbane, Philippe Midez, et al. Grupo de Estudio del Impacto Clínico y Económico del Enfriamiento Endovascular en el Manejo de la Parada Cardíaca (ICEREA).
- Circulation. 2015 Jul 21; 132(3):182-93.

Bibliografía

1 Hoedemaekers CW; Ezzahti M; Gerritsen A; van der Hoeven JG. "Comparison of cooling methods to induce and maintain normo- and hypothermia in intensive care unit patients: a prospective intervention study. Crit Care 2007.

2 Feuchtl A; Gockel B; Lawrenz T; Bartelsmeier M; Stellbrink C. "Endovascular cooling improves neurological short-term outcome after prehospital cardiac arrest". Intensivmed. 2007; 44:37-42.

[3] Tomte O; Draegni T; Mangschau A; Jacobsen D; Auestad B; Sunde K. "A comparison of intravascular and surface cooling techniques in comatose cardiac arrest survivors". Crit Care Med. 2011; 39:443-449.
[4] Gillies MA; Pratt R; Whiteley C; Borg J; Beale RJ, Tibby SM. "Therapeutic hypothermia after cardiac arrest: a retrospective comparison of surface and endovascular cooling techniques". Resuscitation. 2010; 81:1117-1122.
[5] Vancini-Campanharo CR, Vancini RL, Lira CA, Lopes MC, Okuno MF, Batista RE; [et al]. "One-year follow-up of neurological status of patients after cardiac arrest seen at the emergency room of a teaching hospital". Einstein (Sao Paulo). 2015 Apr-Jun; 13(2):183-8.
[6] Polderman, K; Varon, J. "How Low Should We Go? Hypothermia or strict normothermia after cardiac arrest?". Circulation. 2015 Feb 17; 131(7):669-75.

Web Cardiología hoy

Hipotermia en pacientes con parada cardiaca extrahospitalaria

Primum non nocere (deinde philosophari)

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

10 de septiembre de 2015

El mandamiento fundamental de la medicina es este: lo primero no hacer daño. Es una máxima irrebatible a la que todos intentamos adherirnos. Pero hay diversos modos de interpretarla. Filosofemos, pues.

Para empezar, 'no hacer daño' está dejando poco a poco de ser 'lo primero'. Las guías de práctica clínica nos inducen cada vez más a que lo primero es beneficiar al paciente, siempre que no se le cause daño. El matiz es importante porque introduce la idea de que en realidad nuestra primera consideración no es no causar daño, sino que el inevitable daño que vamos a causar sea de menos cuantía o índole que el bien que pretendemos conseguir.

Este asunto es especialmente relevante cuando la actuación médica no se dirige a tratar una enfermedad sino a intentar prevenirla. En el caso de la cardiología esto es frecuente: tratamos factores de riesgo o situaciones 'subclínicas' con fármacos que no son inocuos. Con la pretensión de ofrecer un beneficio pronóstico (teórico) sobre una enfermedad aún no presente que juzgamos superior a los efectos adversos que causamos. Los cuales pueden ser también teóricos (hemorragias con los anticoagulantes). Pero algunos están presentes y les damos poca importancia. Es el caso de las mialgias con las estatinas, problema que muchos pacientes sufren en silencio. Porque tendemos a desdeñarlas juzgándolas inherentes al tratamiento y de escaso fuste frente a la gran eficacia preventiva de la estatina; por ello inducimos a los pacientes a soportarlas si quieren evitar el infarto.

Esta actitud no es en sí mala. Es muy loable la pretensión de causar un beneficio como objetivo primordial. Pero no es lo mismo tener una enfermedad que poder tenerla en un futuro. Ni tampoco prevenir una enfermedad (las complicaciones aterotrombóticas) tratando uno de sus factores de riesgo (por ejemplo, la hiperglucemia en los diabéticos). No hace falta recordar que pretendiendo hacer un bien (bajar la glucemia) podemos causar más daño (las hipoglucemias son peores que hiperglucemias de grado moderado).

Al respecto surgen varias preguntas. ¿Qué es mejor, la actitud pasiva para "no hacer daño" o la activa de limitarlo en aras de un bien superior? ¿En qué casos deben prevalecer una actitud o la otra? ¿Dónde está el límite entre hacer daño por no actuar o hacerlo por actuar? ¿Hay, de hecho, una separación nítida entre ambas situaciones? En realidad no la hay. Los antitrombóticos son un ejemplo diario. Es imposible no tener cotidianamente que sacar a pasear la balanza. Para contrapesar el riesgo de la complicación tromboateroembólica que pretendemos prevenir con el de la hemorragia que podemos causar. Con el agravante de que los baremos para calcular uno y otro riesgos son sólo eso, guías generales bastante imperfectas, de índole poblacional y derivadas de estudios en poblaciones variopintas.

Otra manera de mirar el asunto es considerar que puede hacerse daño por no actuar. Es el caso evidente de las vacunas. Tienen sus riesgos, no cabe duda, pero los riesgos de no ponerlas son muy superiores. ¿Pasa eso siempre con el tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular con finalidad preventiva? Muchas veces sí, pero no siempre.

En resumidas cuentas, el principio fundamental resulta que no es inamovible, sino matizable, según circunstancias personales de médico y paciente. O sea, volvemos a lo de siempre: individualización del tratamiento y mesura clínica. ¿En qué guías vienen?

Web Cardiología hoy

Primum non nocere (deinde philosophari)

Más que un chaleco salvavidas

Dra. Mª Lourdes Vicent Alaminos

11 de septiembre de 2015

Los desfibriladores externos de tipo chaleco son una herramienta atractiva pero existen pocos datos sobre su seguridad y eficacia. Este estudio hace un seguimiento durante el periodo de estratificación del riesgo arrítmico en una cohorte de pacientes de la práctica diaria.

Desde 2011 a 2014 se estudiaron 2.000 pacientes a los que se prescribió un desfibrilador de tipo chaleco (40% con miocardiopatía dilatada MCD isquémica, 46% con MCD no isquémica y 14% con miocardiopatía familiar o cardiopatía congénita). La duración del seguimiento fue de 90 días, la edad media 62 años y la FEVI del 25%. Los pacientes llevaron el chaleco una media de 22,5 h al día. Se registraron un total de 120 taquiarritmias ventriculares sostenidas (TV/FV) en 41 pacientes, de los cuales el 54% recibieron descargas apropiadas. La tasa de descargas inapropiadas fue solo del 0,5%. Los pacientes con MCD isquémica, miocardiopatías familiares o cardiopatías congénitas tuvieron el mayor riesgo arrítmico (3% tuvieron TV/FV), mientras que tan solo el 1% de los casos de MCD no isquémica presentaron eventos. Al final del seguimiento, se implantó un desfibrilador al 42%. El motivo más frecuente para excluir el implante después de los 3 meses fue la mejora de la FEVI.

Este estudio demuestra que el chaleco desfibrilador es muy útil en la evaluación del riesgo en aquellos pacientes con cardiopatía no candidatos a implante de desfibrilador, y que la ocurrencia de arritmias malignas es muy frecuente en esta población.

COMENTARIO

Los buenos resultados obtenidos a favor del chaleco desfibrilador en el estudio WEAR-IT (póntelo) promoverán el uso más frecuente de este dispositivo en la práctica diaria. El aparato cuenta con tres parches adhesivos de desfibrilación y cuatro electrodos de monitorización ECG incorporados que transmiten los datos

a un procesador de 770 g. Es capaz de administrar hasta cinco descargas de 150 J (bifásico), pero no tiene función de marcapasos.

El algoritmo de programación elegido permitió detectar arritmias ventriculares (TV/FV) por encima de un umbral de 150-200 latidos/minuto, y además incluyó unos botones de respuesta que permitían al paciente consciente apagar la alarma y evitar una descarga innecesaria. Si no se detectaba la respuesta del paciente, se procedía a administrar la terapia de desfibrilación. Cuando ocurrían una bradicardia severa o asistolia, se iniciaban indicaciones de RCP emitidas por voz dirigidas a potenciales testigos.

Sorprendentemente, la mayoría de las TV sostenidas no fueron tratadas con una descarga (por desactivar el paciente la alarma) y se autolimitaron, evitando descargas innecesarias. En los episodios de TV/FV que requirieron terapias, un solo choque fue efectivo en restaurar el ritmo sinusal. La tasa de descargas inapropiadas fue muy baja y ningún caso indujo arritmias malignas, por lo que se trata de un dispositivo muy seguro y efectivo. Solo ocurrieron tres muertes durante el seguimiento, debidas a asistolia.

El chaleco desfibrilador ha demostrado ser útil para hacer una selección más adecuada de los pacientes candidatos a implante de desfibrilador definitivo en casos dudosos (por ejemplo, la disfunción ventricular en el periodo postinfarto precoz). Además de la detección, permite tratar de manera eficaz las arritmias que surjan durante este periodo de estratificación en un grupo de riesgo muy elevado.

Como limitaciones del estudio destacan las propias de un registro observacional (no aleatorizado, no grupo de comparación concurrente) y el sesgo de selección de pacientes altamente motivados. El elevado cumplimiento y adherencia al tratamiento podría no ser superponible a situaciones de la vida real.

Referencia

Use of the Wearable Cardioverter Defibrillator in High-Risk Cardiac Patients: Data from the Prospective Registry of Patients Using the Wearable Cardioverter Defibrillator (WEARIT-II Registry)

- Kutyifa V, Moss AJ, Klein H, Biton Y, McNitt S, MacKecknie B, Zareba W, Goldenberg I.
- doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.015677.

Web Cardiología hoy

Más que un chaleco salvavidas

¿Más deporte, más salud? No está tan claro...

Dra. Ana Rodríguez-Argüeso Pérez

14 de septiembre de 2015

A pesar de que la actividad física ha estado siempre ligada a un riesgo cardiovascular menor, existe poca evidencia sobre la relación específica en cuanto al impacto de la frecuencia y duración del ejercicio sobre los distintos tipos de patologías.

Para esclarecer dichas relaciones se diseñó el *Million Women Study*. Se reclutaron de forma prospectiva, en torno a 1,3 millones de mujeres que acudieron entre 1996-2001 al Servicio Nacional de Salud en Inglaterra y Escocia, para realizarse *screening* de cáncer de mama. Se incluyeron mujeres libres de enfermedad cardiovascular y cáncer al inicio del estudio. En el reclutamiento se registró la frecuencia con la que realizaban actividad física y tres años más tarde se les volvió a interrogar sobre las horas empleadas en: caminar, montar en bicicleta, jardinería y labores del hogar.

Tras unos nueve años de seguimiento, unas 50.000 sufrieron un primer evento cardiaco, 18.000 cerebrovascular y 15.000 tromboembólico. Al analizar los datos, las mujeres que realizaban una actividad moderada tuvieron menor riesgo de cualquiera de los tres tipos de eventos, en comparación con aquellas que no realizaban actividad física alguna. Sin embargo, al comparar el tramo de mujeres que reportaron actividad física diaria extenuante, tuvieron mayor riesgo de cualquiera de los tres eventos que aquellas que realizaban actividad dos o tres veces por semana.

COMENTARIO

A pesar de lo sorprendente que pueda resultar la ausencia de una relación directa entre carga de ejercicio y beneficio cardiovascular, existen distintas vías por las que la actividad física puede reducir el riesgo de patología. Es bien conocida la mejoría resultante en cuanto a factores de riesgo cardiovascular como HTA, IMC y resistencia a la insulina. También se refleja en los niveles de HDL,

la función endotelial, los niveles de inflamación sistémicos relacionados con aterosclerosis y la agregación plaquetaria. Si bien todos estos mecanismos podrían justificar parte de la asociación establecida entre niveles moderados de actividad física y menor riesgo de patología vascular, quedaría sin esclarecer la aparente inversión de riesgo con mayores niveles de ejercicio físico.

Las principales fortalezas de este estudio son su diseño prospectivo, su gran tamaño muestral y el estrecho seguimiento facilitado por unas bases de datos hospitalarias de extremada calidad y fiabilidad.

Sería interesante y objeto de futuros estudios, indagar sobre la relación existente entre los eventos vasculares en mujeres que realizan ejercicio de gran intensidad.

Referencia

Frequent Physical Activity May not Reduce Vascular Disease Risk as Much as Moderate Activity: Large Prospective Study of UK Women

- Miranda E.G. Armstrong; Jane Green; Gillian K. Reeves; Valerie Beral; Benjamin J. Cairns.
- doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.010296.

Web Cardiología hoy

¿Más deporte, más salud? No está tan claro...

¿Ciclosporina para el IAMCEST? Nuevo ensayo negativo

Dr. Agustín Fernández Cisnal

16 de septiembre de 2015

Estudios experimentales y la evidencia clínica sugieren que la ciclosporina podría atenuar el daño por reperfusión y disminuir el tamaño del infarto. Este estudio intenta comprobar si la ciclosporina mejora los resultados clínicos y previene el remodelado ventricular.

En este ensayo multicéntrico, doble ciego, aleatorizado se asignaron 970 pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST anterior que iban a ser sometidos a intervencionismo coronario percutáneo (ICP) en las 12 horas siguientes al inicio de los síntomas y que tenían una oclusión completa de la arteria culpable del infarto a recibir una inyección en bolus de ciclosporina (intravenosa, a dosis de 2,5 mg por kilogramo de peso) o placebo antes de la apertura de la arteria. El objetivo primario fue un combinado de muerte por cualquier causa, empeoramiento de la insuficiencia cardíaca durante la hospitalización, rehospitalización por insuficiencia cardíaca o remodelado ventricular adverso a 1 año. El remodelado ventricular adverso se definió como un aumento del 15% o más en el volumen telediastólico del ventrículo izquierdo.

395 pacientes del grupo de ciclosporina y 396 del grupo placebo recibieron el fármaco del estudio y disponían de datos suficientes para poder evaluar el objetivo primario a un año. La tasa del objetivo primario a un año fue del 59% en el grupo de ciclosporina y 58,1% en el grupo control (OR 1,04; IC 95% 0,78-1,39; p=0,77). La ciclosporina no redujo la incidencia por separado de los componentes del objetivo primario ni de otros eventos, incluyendo reinfarto, angina inestable o ictus. Tampoco se observaron diferencias significativas en el perfil de seguridad entre ambos grupos.

Los autores concluyeron que en los pacientes con IAMCEST anterior sometidos a angioplastia primaria la ciclosporina intravenosa no obtuvo mejores resultados clínicos que el placebo y no previno el remodelado ventricular izquierdo adverso a un año.

COMENTARIO

La angioplastia primaria, el desarrollo de nuevos dispositivos y prótesis intracoronarias y los nuevos antitrombóticos han mejorado espectacularmente el pronóstico del IAMCEST. Sin embargo, persiste un riesgo residual que no se está logrando reducir en los últimos años a pesar de múltiples intentos de mejorar el tratamiento de reperfusión. Parte de este riesgo puede estar determinado por el daño por reperfusión tras la apertura de la arteria culpable.

El uso de ciclosporina en un principio sorprendente está sustentado en la inhibición del poro de transición de la membrana mitocondrial (mPTP) que impide su apertura tras la reperfusión y la inactivación de las mitocondrias con la consiguiente necrosis del miocardiocito. Este, por los estudios hasta ahora conocidos, parecía ser uno de los mecanismos clave en el daño por reperfusión y parecía haber sido confirmado en un estudio previo en el que la misma estrategia que en el CIRCUS disminuyó el tamaño del infarto.

Con estos datos, los autores diseñaron el estudio CIRCUS para intentar demostrar el efecto beneficioso de la ciclosporina en objetivos 'duros' como muerte e ingreso por insuficiencia cardiaca, pero por motivos económicos (no olvidemos que este estudio era de financiación pública) se tuvo que rediseñar el estudio para tener un menor tamaño muestral con potencia estadística añadiendo el remodelado ventricular y el empeoramiento de la insuficiencia cardíaca.

Los resultados, aunque discordantes con el estudio previo con ciclosporina, son concordantes con ensayos previos en IAM y daño por reperfusión, es decir, sin diferencias con placebo.

Los autores aportan diversas explicaciones de los resultados del estudio. El mayor uso de stent directo, tromboaspiración o nuevos antiagregantes que en estudios previos podría haber disminuido significativamente el riesgo del *endpoint* primario por tanto el tamaño muestral y el poder estadístico. Por otro lado la formación de la Ciclosporina fue diferente en los estudios previos y parece haber evidencias de que su mecanismo de acción en el mPTP es distinto.

En conclusión, aunque los ensayos previos parecían que por fin se conseguirían una terapia eficaz previniendo el daño por reperfusión el estudio CIRCUS no ha sido capaz de encontrar beneficio de la ciclosporina. Quizá por la complejidad de mecanismos moleculares del daño por reperfusión es difícil encontrar el target farmacológico adecuado para mejorar los resultados clínicos.

Referencia

Cyclosporine before PCI in Patients with Acute Myocardial Infarction

- Thien-Tri Cung, Olivier Morel, Guillaume Cayla, Gilles Rioufol, David Garcia-Dorado, et al.
- N Engl J Med 2015; 373:1021-1031.

Web Cardiología hoy

¿Ciclosporina para el IAMCEST? Nuevo ensayo negativo

Cada maestrillo tiene su librillo

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

17 de septiembre de 2015

Vivimos en una época en la que parece que toda actuación médica debe estar fundamentada en la ciencia. Es la necia, denigrada y a la vez necesaria 'medicina basada en la evidencia'. La cual ha dejado de ser herramienta para devenir casi en tiranía.

Una de sus calamidades es que lleva a pensar que lo que no está demostrado es fútil, inconveniente, arriesgado o ilícito. Pero la realidad es muy distinta. Por un lado alardeamos de que hacemos una medicina científica a todo pasto. Pero, por el otro, en la 'vida real' aún seguimos haciendo muchas cosas basadas en la experiencia.

Un ejemplo es cómo actuamos cuando un paciente que toma una estatina tiene dolores musculares (eso cuando nos lo dice, porque pocas veces se lo preguntamos; por ventura, los pacientes cada vez están más enterados, leen y caen en la cuenta de que lo que sienten no es normal y puede deberse al tratamiento). Las guías de práctica clínica, como muchas veces, apenas son de ayuda. No hay 'evidencia'. Por eso hay que recurrir a la experiencia y a la sensatez. Y a preguntar a los colegas. Cuyas respuestas son muy variadas.

No son muchos quienes lo primero que hacen es lo que todos deberíamos: replantearnos si la estatina en realidad es necesaria. Es bien sabido que hay muchos tratamientos estatínicos superfluos. Pero no siempre lo reconocemos y pocas veces damos el paso de suspenderlos. Y menos todavía lo aceptan los pacientes, tan mediatizados están por engañosas publicidades y mal digeridas informaciones.

Los hay quienes de entrada suspenden el tratamiento ante cualquier síntoma muscular. Siguen el lema de 'lo primero, no hacer daño'. Esta acertada decisión tiene la ventaja añadida de servir para confirmar que los síntomas se debían realmente a la estatina (no siempre es así) si desaparecen a los pocos días.

Pero muchas veces el tratamiento con una estatina es útil ('necesario'). En estos casos hay que valorar cómo conseguir que el paciente reintente tomarlo. Y aquí

hay opiniones y actitudes para todos los gustos. Algunos se basan en las cifras de CK (las cuales, por cierto, no tienen correlación alguna con la intensidad de los síntomas). Si son normales pueden optar por varias soluciones: insistir al paciente (desacertadamente) en que los síntomas son de otra estirpe y mantener el tratamiento a toda costa; suspender la estatina a la espera de que las molestias desaparezcan y barajar otras opciones; o bajar las dosis (en la esperanza de que los síntomas disminuirán, cosa que no suele ocurrir). O bien se obstinan en controlar los síntomas musculares de variadas maneras: recomendando tomar agua tónica para los calambres (sola o... combinada!!), prescribiendo coenzima Q, suplementos de creatina u otras sustancias del estilo, vetando el ejercicio, etc.

Si las cifras de CK están altas, lo normal es esperar a que se normalicen y a que desaparezcan los síntomas y hacer un nuevo intento: con la misma estatina a menos dosis (complementada con ezetimiba muchas veces); con otra estatina menos 'potente' (con lo que supone de renuncia a alcanzar las 'dosis objetivo', sea lo que sea lo que signifiquen o si es que existen realmente); con pautas de días alternos (que solamente soportan las de semivida larga como atorvastatina, rosuvastatina y pitavastatina); o con ezetimiba sola (cuya eficacia reductora del colesterol seguramente será insuficiente en el paciente que 'necesita' una estatina).

O sea, una panoplia interesante, pero basada en la eminencia o en la experiencia, pero no en la 'evidencia'. Hay últimamente intentos de definir la 'intolerancia a las estatinas'. Como muchas veces, por la presión de intereses comerciales de fármacos que aspiran a reemplazarlas. Las definiciones existentes o son completas pero farragosas o sencillas pero imperfectas. Veremos en qué acaba esto. Se admiten comentarios y críticas. También aportaciones personales sobre qué hacer para tratar, prevenir o atemperar los dolores musculares de las estatinas.

Web Cardiología hoy

Cada maestrillo tiene su librillo

La estimulación perinfarto en IAM no mejora el remodelado

Dr. Agustín Fernández Cisnal

21 de septiembre de 2015

Estudio que intenta determinar si la estimulación en la zona perinfarto previene el remodelado del ventrículo izquierdo (VI) y mejora los resultados clínicos y funcionales tras un primer infarto de miocardio (IM) extenso.

Un total de 126 pacientes en 27 centros internacionales entre los 10 primeros días del inicio de un IM anterior o no anterior con CK superior a 3000 U/L y una anchura del QRS ≤ 120 ms fueron aleatorizados 1:1:1 a estimulación biventricular de doble localización vs. localización única en VI vs. control sin implante de dispositivo. El objetivo primario fue el cambio en el volumen telediastólico del VI (VTDVI) (medido por el laboratorio central de ecocardiografía) desde la línea basal a los 18 meses entre los 2 grupos de estimulación y el grupo control. EL VTDVI se incrementó en 15,3+26,8 mL en el grupo control y en 16,7+30,5 mL en los grupos de estimulación durante el seguimiento (diferencia de medias ajustada (95% IC) = 0,6 (212,3, 13,5) mL, P=0,92). Asimismo no se detectaron diferencias significativas entre grupos en el cambio del volumen telesistólico del VI o de la fracción de eyección a lo largo del tiempo. La calidad de vida, medida por los cuestionarios *Minnesota Living with Heart Failure* (HF) y el *European Quality of Life-5* y por la clasificación de la NYHA fue también similar entre los dos grupos durante el seguimiento a 18 meses. El test de los 6 minutos caminando mejoró durante el seguimiento en un grado similar entre los dos grupos y no hubo diferencias entre la mortalidad y la rehospitalización por insuficiencia cardiaca entre los grupos de estimulación y el grupo control (17,4 vs. 21,7% respectivamente, P=0,59).

En este estudio aleatorizado multicéntrico, la estimulación perinfarto no previno el remodelado del VI ni mejoró los resultados funcionales o clínicos durante 18 meses de seguimiento en pacientes con un primer IM extenso.

COMENTARIO

Uno de los mayores determinantes pronósticos y de calidad de vida tras un IM es el tamaño del infarto. Múltiples estudios han demostrado que un infarto extenso tiene peor mortalidad y reingreso y peor calidad de vida que uno de menor tamaño.

El remodelado ventricular tras el infarto es el mecanismo de mayor importancia en estas consecuencias adversas del IM y las terapias que han conseguido disminuir este remodelado han demostrado mejores resultados clínicos.

La activación tardía de las zonas perinfarto determina un mayor estrés miocárdico y una mayor tensión parietal del miocardio resultando en una mayor extensión del IM, adelgazamiento de la pared y aumento del remodelado ventricular.

Basándose en esta hipótesis los autores de este estudio aleatorizaron a 126 pacientes 1:1:1 a recibir estimulación perinfarto biventricular de doble localización (como parte de un TRC), de localización única en el VI o al no implante de dispositivo como grupo control.

Los resultados fueron decepcionantes ya que ninguno de los objetivos, tanto de remodelado, como clínicos o de calidad de vida fueron estadísticamente significativos en ninguno de los grupos.

En cuanto a las limitaciones, una de las más importantes es el tamaño muestral: 120 pacientes, cuando en un principio era de 195 debido a un reclutamiento excesivamente lento. Asimismo el estudio no tenía un diseño adecuado como para poder tener una potencia estadística suficiente para detectar diferencias en los objetivos secundarios. También es de reseñar la baja tasa de localización del electrodo del VI en la zona diana perinfarto (62,7%).

Quizá existan subgrupos de pacientes que puedan beneficiarse de esta terapia aunque para ello serían necesarios ensayos con un mayor tamaño muestral que permitiesen hacer un análisis de subgrupos con una potencia estadística suficiente.

En conclusión, en pacientes con IM extenso, la estimulación perinfarto no mejora el remodelado ventricular y no parece tener efecto en resultados clínicos ni funcionales.

Referencia

Peri-Infarct Zone Pacing to Prevent Adverse Left Ventricular Remodelling in Patients with Large Myocardial Infarction

- Stone GW, Chung ES, Stancak B, Svendsen JH, Fischer TM, Kueffer F, Ryan T, Bax J, Leon A; PRomPT Trial Investigators.
- Eur Heart J. 2015 Aug 30. pii: ehv436. [Epub ahead of print].

Web Cardiología hoy

La estimulación perinfarto en IAM no mejora el remodelado

LDL, cuanto más bajo mejor. ¿Desde cuándo?

Dra. Nekane Murga Eizagaechevarria

23 de septiembre de 2015

Las estatinas reducen la incidencia de accidentes cerebrovasculares en pacientes con mayor riesgo de enfermedad cardiovascular. Este estudio intentó comprobar la eficacia de estos fármacos para reducir el riesgo de ictus tras un accidente isquémico transitorio.

Ensayo clínico multicéntrico (participaron 250 centros), realizando en 4.731 pacientes que habían sufrido un ictus (70%) o un accidente isquémico transitorio (30%) entre 1 y 6 meses previos a la inclusión en el estudio pero sin antecedente de enfermedad cardiaca y niveles de colesterol LDL superior a 100. Se excluyeron pacientes con enfermedades renales o hepáticas, vasculopatía periférica u otras cardiopatías (hipertensión no controlada, disfunción sinusal, valvulopatía, fibrilación auricular o prótesis). Prácticamente todos los pacientes, cuya edad media fue de 63 años, y un 60% eran hombres, fueron tratados por primera vez con estatinas (97%) y un 94% recibieron antiagregantes, 69% terapia hipotensora. El nivel medio alcanzado de LDL fue de 73 mgr/dl en el grupo tratado con atorvastatina, mientras que 129 mgr/dl era el valor medio en el grupo con placebo. La mortalidad global fue similar en ambos grupos, aunque se observó tendencia en la reducción de mortalidad cardiovascular en el grupo tratado con dosis altas de atorvastatina.

El objetivo primario del estudio (presencia de ictus) analizado por intención de tratar a los 4,9 años de seguimiento ocurrió en 265 pacientes (11,2%) en el grupo de atorvastatina frente a 311 (13,1%) en el grupo placebo, alcanzando un 16% de reducción en el riesgo de ictus en los pacientes con atorvastatina. Por otra parte, hubo un incremento en los ictus hemorrágicas (55 vs. 33). El objetivo secundario analizaba eventos coronarios como la muerte de origen cardiaco y el infarto de miocardio. Un 9,2% de los pacientes sufrieron un evento coronario agudo durante el seguimiento aunque se redujeron de forma significativa (35%) en el grupo tratado con atorvastatina.

La incidencia de efectos secundarios fueron similares entre ambos grupos y la elevación de las enzimas hepáticas, aunque sin repercusión clínica, mayor en el grupo tratamiento.

Los pacientes fueron estratificados según el porcentaje de cambio del LDL respecto al nivel basal. El grupo con reducciones superiores al 50% (27,9% de los pacientes del grupo de atorvastatina), presentaron una reducción del ictus del 31% sin incremento de las hemorragias cerebrales, en este grupo con mayor reducción del LDL, también se redujeron los eventos cardiovasculares, alcanzando un 37% el descenso de los eventos coronarios.

Como conclusión, los autores consideran probado que el tratamiento con estatinas de alta potencia reduce la recidiva de ictus y que el beneficio en prevención supera al incremento que se observa de hemorragia cerebral. Por otra parte, la aparición de enfermedad coronaria aguda es elevada en pacientes con antecedente reciente de ictus, patología especialmente beneficiada de las estatinas a altas dosis. Los autores proponen el ictus como un equivalente a la enfermedad coronaria como marcador de riesgo cardiovascular.

COMENTARIO

SPARCL trial (*Stroke Prevention by Aggressive Reduction in Cholesterol Levels*) fue el primer estudio randomizado que demostró que el tratamiento con altas dosis de estatinas (80 mg de atorvastatina) podía reducir de forma significativa el riesgo de ictus en individuos con antecedente de accidente cerebrovascular reciente, sin evidencia de enfermedad coronaria. El hallazgo de una falta de reducción en mortalidad se debe a la ausencia de potencia estadística por número de pacientes. A partir de estos resultados se produjo un cambio en la práctica clínica en neurología, incorporando este grupo terapéutico al tratamiento del ictus.

Por otra parte, el hecho de que en los pacientes con ictus pero sin enfermedad coronaria conocida, la incidencia de SCA o revascularización fuera elevada (superando el 20% en 10 años) y que el tratamiento con estatinas de alta intensidad y el efecto que en la LDL producen se asocie con un descenso significativo en el riesgo relativo de infarto y eventos cardiovasculares, llevó a la determinación de que consideremos un paciente con manifestaciones ateroesclerosas en cualquier territorio, como candidato a alcanzar valores de LDL más bajos y se determinó que debíamos intensificar el tratamiento con estatinas.

Aunque es un estudio publicado en 2006, creo que sus hallazgos están de plena actualidad. Una vez más, un mayor descenso en los valores de LDL se asoció con menos eventos vasculares, tanto en territorio cerebral pero especialmente en el coronario. Estos datos, a mi entender, son la base de la 'teoría lipídica' en la génesis y evolución de la ateroesclerosis. Las guías terapéuticas que marcan tratamientos con estatinas de intensidad variable y que abandonan los objetivos terapéuticos, podían tener alguna defensa a pesar de estos resultados y muchos más disponibles, cuando no había alternativas terapéuticas a las estatinas.

En la actualidad nos encontramos en un contexto terapéutico diferente, en el que conocer los niveles de LDL que tienen nuestros pacientes tratados con estatinas a dosis altas aporta valor, debido a que tenemos evidencia de que la asociación de fármacos hipolipemiantes añadidos a las estatinas aumenta su eficacia clínica (IMPROVE-IT). Un paso adicional se dará con la próxima comercialización de una familia nueva de fármacos que descienden dramáticamente las LDL y que estamos pendientes demuestren que también reducen los eventos clínicos en similar proporción.

Referencia

High-Dose Atorvastatin after Stroke or Transient Ischemic Attack

- The stroke prevention by aggressive reduction in colesterol levels (SPARCL)
- N Engl J Med 2006; 355:549-559.

Web Cardiología hoy

LDL, cuanto más bajo mejor. ¿Desde cuándo?

Ninguna ley va a servir... si no hay quien la haga cumplir

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

24 de septiembre de 2015

Este antiguo refrán castellano puede aplicarse a muchas situaciones de nuestra realidad. Una de ellas es el cumplimiento terapéutico. Por diversas razones se ha vuelto a poner de moda en nuestro medio. No es mal momento, pues, para plasmar algunas reflexiones sobre el asunto.

Para empezar cabe plantearse cómo llamar a este parámetro en castellano. Los anglohablantes usan *compliance* o *adherence*. Modernamente se tiende a usar más la segunda porque tiene un matiz más de aceptación que de obediencia irreflexiva. Pero en nuestra lengua se han utilizado diversas opciones: adherencia, adhesión, cumplimentación, obediencia, apego, cumplimiento, observancia. No todas ellas son adecuadas, al menos según la Real Academia Española.

Veamos. 'Adherencia' es una unión física (pegamento), una conexión o un añadido. 'Adhesión' es fuerza de atracción o declaración pública de apoyo. El término 'cumplimentación' se aplica solo al acto de rellenar un documento o de ejecutar órdenes. 'Apego', usado a veces en Hispanoamérica, es afición o inclinación hacia alguien o algo.

Cumplimiento u observancia parecen las opciones más plausibles. 'Cumplimiento' es la acción de cumplir, que es, entre otras cosas, ejecutar o llevar a efecto una orden o un deber. 'Observancia' se define en el DRAE exactamente así: Cumplimiento exacto y puntual de lo que se manda ejecutar, como una ley, un estatuto o una regla. Justo lo que queremos que hagan nuestros pacientes. Quizá, entre las dos alternativas, cabría inclinarse hacia cumplimiento porque su antónimo es más conocido y usado (por lo mucho que lo ejercitan los políticos electos, sobre todo).

La observancia terapéutica es el grado de seguimiento por parte del paciente de las recomendaciones dadas por el médico. Pero no solo, como se tiende a creer, hace alusión a los tratamientos farmacológicos prescritos. Incluye asimismo el

seguimiento de las recomendaciones sobre alimentación y actividad física o la adopción de cambios del estilo de vida. Sin duda constituye un elemento clave en el control de las enfermedades cardiovasculares -y de todas las demás- y también de los principales factores de riesgo. Y últimamente se le está prestando especial atención por varias razones. Entre ellas: se ha constatado su relación con los desenlaces; se dispone de herramientas de medida, tanto sencillas como más sofisticadas; y hay algunas novedades terapéuticas que basan su propia razón de ser y su mercadotecnia en mejorarla.

Pero hay algunas consideraciones sombrías en esta área. La primera es bien conocida. No cabe duda de que los médicos sobrestimamos el cumplimiento que los pacientes hacen de nuestras prescripciones farmacológicas. Quizás porque no nos entra en la cabeza que el paciente pueda descuidar ese aspecto tan esencial del tratamiento que tan espléndidamente hemos dictado. Así de convencidos estamos de que nuestras prescripciones son órdenes irreprochables que el paciente no puede ni atreverse a pensar en desviarse lo más mínimo de ellas. La vida real, en cambio, está llena de razones por las cuales los pacientes no cumplen exactamente lo que se les ordena, algunas veces por decisión voluntaria y las más por descuidos, omisiones o despistes. O porque no les informamos cabalmente, cosa en la que no solemos pensar.

Es curioso que, en general, mostramos mucha más indulgencia frente a la renuencia o fracaso por parte de los pacientes a adoptar los estilos de vida prolongados acordes con los prescritos (campo en el que el incumplimiento es mucho mayor que en el de los fármacos). También son varias las razones que explican esta actitud. La más importante es el desencanto, que nos lleva a dejar de gastar tiempo en dar consejos que estamos convencidos de que caerán en saco roto.

Por parte de los pacientes sucede lo mismo. Casi todos ellos tienden a infravalorar su incumplimiento farmacológico cuando visitan al médico. La razón principal es que confesar que no lo han hecho bien equivale a reconocer su escaso grado de implicación en el control de su propia salud. El abandono o el cambio de dosis son frecuentes y se deben las más de las veces a efectos adversos o a la sensación equivocada de curación. Siempre y cuando, claro, que la prescripción tenga fundamento científico, pues de lo contrario la inobservancia podría ser beneficiosa al evitar iatrogenias o tratamientos innecesarios. Esto se da muy poco y no debería darse nunca. Otro fenómeno al respecto es que empieza a ser habitual que en muchos incumplimientos terapéuticos haya intervenido el Dr. Internet.

Con los estilos de vida pasa lo mismo. Todos los pacientes creen que se cuidan más de lo que realmente hacen. Cuentan almibaradas y emocionantes historias rosas de veladas abstemias, frugales comidas y paseos interminables. Falsas casi siempre. Y cuando les preguntas si fuman contestan "nooo" con una vocecilla tan apagada y sin mirarte a los ojos que la siguiente pregunta inmediata es cuánto (a la que responden con una cifra mucho más delgada de la real). A muchos se les puede argüir en contra con datos fáciles de documentar (el peso y la cintura, los triglicéridos, los enzimas hepáticos, la presión arterial). En otros casos la cosa es más sutil y necesita dedicarle tiempo e interés.

Resumiendo. El incumplimiento terapéutico es un problema complejo que abarca gran variedad de situaciones y obedece a múltiples causas. No se conoce su prevalencia real para cada enfermedad o tratamiento. Ambas partes, pacientes y médicos, tienden a minimizarla. Por otro lado, apenas se está empezando a estudiar su influencia sobre los desenlaces. El aumento del número de fármacos que toma cada paciente hace cada vez más importante tener en cuenta este aspecto en las consultas. Pero la realidad es que seguimos sin considerar esta variable como parámetro de medida, ni mucho menos como argumento terapéutico. Quizá pronto tengamos que empezar a hacerlo.

Web Cardiología hoy

Ninguna ley va a servir... si no hay quien la haga cumplir

Infarto agudo de miocardio secundario a embolismo coronario

Dra. Mª José Sánchez Galián

25 de septiembre de 2015

Estudio retrospectivo que analiza pacientes consecutivos con infarto agudo de miocardio durante 12 años y que busca establecer las características y pronóstico de los pacientes que sufrieron un embolismo coronario.

El embolismo coronario es una causa importante de infarto agudo de miocardio (IAM) no arterioesclerótico; sin embargo, hay poca información sobre su prevalencia, características clínicas y pronóstico.

Se trata de un trabajo retrospectivo que incluyó 2.135 pacientes consecutivos con infarto agudo de miocardio entre enero de 2001 y diciembre de 2013. Se excluyeron aquellos pacientes con IAM previo o ICP/CABG previa (n=359), quedando englobados finalmente 1.776 pacientes. El embolismo coronario (EC) quedó definido según los criterios diagnósticos propuestos por lo investigadores, que eran tres criterios mayores: a) evidencia angiográfica de embolismo coronario y trombosis sin lesión arterioesclerótica, b) embolismo coronario en varias localizaciones de forma simultánea, c) presencia de embolización sistémica concomitante no atribuible a trombo apical; y 3 menores: a) estenosis coronaria <25% en angiografía, b) evidencia de fuente embólica mediante técnicas de imagen, c) coexistencia de enfermedad tromboembólica. El diagnóstico de embolismo coronario definitivo venía dado por la presencia de dos criterios mayores, o un criterio mayor con dos menores, o tres criterios menores.

En cuanto a los resultados, de los 1.176 pacientes englobados, 52 (2,9%) presentaron EC. Estos pacientes tenían una edad media de 66±14 años y un 60% eran varones. Cuando se comparó con el grupo de pacientes con IAM sin EC, se comprobó una menor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular como HTA (p=0,007), DM (p<0,001), dislipemia (p=0,001) y tabaquismo (p=0,005), y un menor número total de FRCV (1,5±1 vs. 2,6±1,2; p<0,001). No se encontraron diferencias en la FEVI

ni en la mortalidad a 30 días (6% vs. 3%; p=0,240) entre ambos grupos; aunque sí se objetivó una menor elevación de creatínquinasa (p=0,013) y mortalidad cardiovascular a los 30 días en el subgrupo de EC (3% vs 0%, p<0,001).

La enfermedad subyacente más común en este subgrupo de pacientes fue la fibrilación auricular (FA) (n=38, 73%), seguida de miocardiopatía (n=13, 25%). En un 56% de los casos se realizó ICP, realizándose tromboaspiración en casi todos (n=28, 97%). No se encontraron diferencias en cuanto a la localización del EC en la arterias coronarias.

En cuanto a las características de la FA, en un 34% era paroxística y en un 66% permanente. De los 30 pacientes con FA no valvular, 18 (60%) tenían un CHADS2 de 0-1, pasando 11 de ellos a tener un score >2 cuando se empleaba la escala CHA2DS2VASc.

Durante el seguimiento (mediana de 49 meses), 5 pacientes (10,4%) tuvieron episodios tromboembólicos recurrentes, todos ellos con FA. Para comparar los eventos a largo plazo se realizó un *propensity score* que englobó 45 pacientes con EC y 45 pacientes sin EC; objetivándose una mayor mortalidad por todas las causas (HR 3,82; p<0,001) y mortalidad cardiaca (HR 5,39; p<0,001) en el primer grupo.

Por tanto, a modo de resumen, los principales hallazgos de este trabajo fueron: a) la prevalencia del IAM secundario a embolismo coronario fue del 2,9%; b) la FA fue la causa más común de EC; c) un 60% de pacientes con FA no valvular tenían un CHADS2 bajo (0-1); d) la tasa de tromboembolismo recurrente a los 5 años fue del 10,4%; e) la mortalidad cardiovascular a 30 días fue inferior en el subgrupo de EC, aunque la mortalidad total y cardiaca a largo plazo fue ligeramente superior.

COMENTARIO

El embolismo coronario es una causa infrecuente pero importante de IAM, sin embargo, existe poca evidencia disponible sobre el mismo. Su prevalencia real no se conoce por su difícil diagnóstico, de ahí que los autores del presente trabajo propongan criterios diagnósticos para facilitar el mismo. En algunas series previas basadas en autopsia, hasta un 4-7% de los pacientes con IAM no tenían lesiones arterioescleróticas. En este trabajo se presenta las prevalencia, características clínicas, manejo y pronóstico a corto y largo plazo de pacientes con embolismo coronario diagnosticados según los criterios propuestos por los autores.

Se trata por lo general de una población joven con menor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular. En este trabajo queda demostrado que la FA es la causa más común de embolismo coronario, ya sea paroxística o permanente. Igualmente, se comprueba como pacientes que inicialmente eran de bajo riesgo según la escala CHADS2, realmente no lo eran cuando se emplea CHA2DS2VASc, lo que reafirma que ésta última es mejor para identificar a los pacientes de alto riesgo. Además, todos los pacientes que presentaron eventos tromboembólicos recurrentes tenían FA con un INR medio infraterapéutico en el momento del evento; que resalta una vez más, la importancia de que los pacientes estén correctamente anticoagulados.

Aunque la mortalidad a 30 días es comparable entre ambos subgrupos, se observó de forma inesperada, una mayor mortalidad cardiaca y por todas las causas en los pacientes con embolismo coronario, que podría ser explicada por la presencia de comorbilidades como neoplasias, enfermedad valvular, FA, etc. Los resultados de este trabajo muestran que los pacientes con IAM secundario a EC conforman una población de alto riesgo que precisa seguimiento estrecho.

Referencia

Prevalence, Clinical Features, and Prognosis of Acute Myocardial Infarction Attributable to Coronary Artery Embolism

- Shibata T, Kawakami S, Noguchi T, Tanaka T, Asaumi Y, Kanaya T, Nagai T, Nakao K, Fujino M, Nagatsuka K, Ishibashi-Ueda H, Nishimura K,Miyamoto Y, Kusano K, Anzai T, Goto Y, Ogawa H, Yasuda S.
- Circulation. 2015 Jul 28;132(4):241-50.

Web Cardiología hoy

Infarto agudo de miocardio secundario a embolismo coronario

Seguridad cardiovascular de la empaglifozina en la diabetes mellitus tipo 2

Dr. Alberto Esteban Fernández

28 de septiembre de 2015

Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo, que analizó la seguridad cardiovascular (CV) de empaglifozina a diferentes dosis (10 o 25 mg diarios) en pacientes diabéticos tipo 2 (DM2) con enfermedad CV establecida.

Durante el seguimiento, se analizó la aparición del evento combinado: muerte cardiovascular, infarto no fatal e ictus no fatal. El objetivo secundario principal era el combinado del primario y hospitalización por angina inestable. Se excluyó a los pacientes con IMC≥45 kg/m2 y/o eGFR <30 mL/min/1,73m2. Asimismo, se analizó la seguridad del fármaco recogiendo la aparición de efectos adversos.

Se incluyeron 7.020 DM2, 4.687 a la toma de empaglifozina y 2.333 a placebo. Se realizó seguimiento durante una mediana de 3,1 años, con una tasa de aparición del objetivo primario ligeramente superior en el grupo placebo (12,1% vs. 10,5%) y un HR de 0,86 [IC 95% 0,74-0,99; p=0,004]. No hubo diferencias en la tasa de infarto o ictus no fatales ni en el objetivo secundario principal, pero sí las hubo a favor de empaglifozina en la tasa de muerte por causa CV (3,7% vs. 5,9%), muerte de cualquier causa (5,7% vs. 8,3%) y hospitalización por IC (2,7% vs. 4,1%). No se encontraron diferencias en función de la dosis administrada. Asimismo, se constató una mayor tasa de infección genital relacionada con el uso de empaglifozina.

La conclusión de los investigadores es que el uso de empaglifozina en DM2 con enfermedad CV establecida es seguro y permite reducir la tasa de eventos CV durante el seguimiento.

COMENTARIO

En los últimos años, se han publicado varios estudios sobre la seguridad CV de los nuevos antidiabéticos orales (ADO), con resultados neutros o contradictorios en la reducción de los eventos CV. Esta tendencia resulta paradójica, puesto que la DM2 es un factor de riesgo CV bien conocido y su adecuado control debería, en teoría, reducir el riesgo CV y los eventos durante el seguimiento.

La empaglifozina es un nuevo ADO que actúa inhibiendo el cotransportador Na-Glc tipo 2, aumentando la excreción urinaria de glucosa, y que ha demostrado su eficacia en el control de la DM2, incluso en pacientes con nefropatía estadio 2 y 3a, mejorando además el perfil global del riesgo CV de los pacientes.

En este estudio se demuestra la seguridad de su uso en pacientes DM2 con enfermedad CV establecida, aunque los resultados respecto a la reducción del riesgo son, aunque favorables, bastante discretos. De hecho, la reducción del evento mayor en menos de un 2%, aunque es estadísticamente significativa, podría parecer insuficiente para ser considerado como clínicamente relevante. No obstante, el resto de objetivos secundarios mostraron unos resultados más favorables.

Este trabajo continúa animando a la realización de estudios potentes sobre la DM2 y la enfermedad CV, especialmente en el campo de los nuevos ADO. Además, y como ya se ha comentado en otras ocasiones, la formación de los cardiólogos en DM2 y el abordaje integral del riesgo CV resultan fundamentales.

Referencia

Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes

- Bernard Zinman, Christoph Wanner, John M. Lachin, David Fitchett, Erich Bluhmki, Stefan Hantel, Michaela Mattheus, Theresa Devins, Odd Erik Johansen, Hans J. Woerle, Uli C. Broedl,and Silvio E. Inzucchi, for the EMPA-REG OUTCOME Investigators.
- N Engl J Med 2015; 373:2117-2128.

Web Cardiología hoy

Seguridad cardiovascular de la empaglifozina en la diabetes mellitus tipo 2

PET en la endocarditis infecciosa sobre prótesis o dispositivos

Dr. Rafael Vidal Pérez

30 de septiembre de 2015

Estudio que evalúa el valor de los criterios de Duke (CD) modificados, ecocardiografía (ECO), así como el 18F-FDG-PET/TC (PET/TC) y 18F-FDG-PET/TC-Angiografía en pacientes con sospecha de endocarditis infecciosa (EI) en prótesis y dispositivos.

El estudio parte de que el diagnóstico de la endocarditis infecciosa en prótesis valvulares y dispositivos intracardiacos es un reto, ya que tanto los criterios de Duke modificados como la ecocardiografía tienen limitaciones en esta población. El valor añadido de 18F-FDG-PET/TC (PET/TC) y de la 18F-FDG-PET/TC-Angiografía (PET/TCA) fue evaluado en este escenario complejo en un centro de referencia con una unidad de EI multidisciplinar.

La metodología planteada fue la siguiente, 92 pacientes ingresados en nuestro hospital con la sospecha de EI sobre prótesis valvular o dispositivo cardiaca entre noviembre de 2012 y noviembre de 2014 que fueron incluidos prospectivamente. Todos los pacientes fueron estudiados con ECO y PET/TC, y 76 tuvieron un TCA cardiaco.

En cuanto a los resultados, los hallazgos de PET/TC y ECO fueron evaluados y comparados, con resultados concordantes en el 54% de los casos (kappa: 0,23). Los diagnósticos iniciales con CD al ingreso, PET/TC y CD+PET/TC fueron comparados con el diagnóstico final de consenso alcanzado por la unidad de EI. CD+PET/TC permitió la reclasificación del 90% de los casos inicialmente clasificados como posible EI por CD y proporción un diagnóstico concluyente (definitiva/descartada) en 95% de los casos.

	Sensibilidad	Especificidad	Valor predictivo positivo	Valor predictivo negativo
Criterios de Duke (CD)	52%	94,7%	92,9%	59,7%
PET/TC	87%	92,1%	93,6%	84,3%
CD + PET/TC	90,7%	89,5%	92%	87,9%

El uso de PET/TCA proporcionó incluso unos mejores valores de capacidad diagnóstica respecto al PET/TC sin uso de contraste (PET/TCSC) y redujo sustancialmente la tasa de casos dudosos de 20% a 8% (p<0,001).

	Sensibilidad	Especificidad	Valor predictivo positivo	Valor predictivo negativo
PET/TCA	91%	90,6%	92,8%	88,3%
PET/TC sin contraste	86,4%	87,5%	90,2%	82,9%

CD+PET/TCA reclasificó adicionalmente un 20% de casos que se clasificaban como posible EI con CD+PET/TCSC. Además, PET/TCA permitió la detección de un número significativamente mayor de lesiones anatómicas asociadas con endocarditis activa respecto a PET/TCSC (p=0,006) o ECO (p<0,001).

Ante estos resultados los autores concluyeron que el 18F-FDG-PET/TC mejora la precisión diagnóstica de los CD modificados en pacientes con sospecha de EI y prótesis valvulares o dispositivos cardiacos. El PET/TCA PET / CTA produjo el mayor rendimiento diagnóstico y proporciona beneficios diagnósticos adicionales.

COMENTARIO

El diagnóstico de la EI es un reto clínico debido a su variada presentación clínica, los diferentes microorganismos implicados, y las características subyacentes de los pacientes. Por tanto, el diagnóstico y manejo de la EI requiere de una aproximación colaborativa por cardiólogos, infectólogos, especialistas en imagen

cardiaca, cirujanos cardiacos, y microbiólogos. A pesar de los grandes avances tanto en procedimientos diagnósticos y terapéuticos para este cuadro, la EI persiste asociada con un pobre pronóstico, y su incidencia y tasas de mortalidad no han disminuido en los últimos 30 años.

Aproximadamente el 20% de los pacientes con EI tienen dispositivos intracardiacos o prótesis valvulares. Estos pacientes suponen una población especial dentro de la EI ya que presentan claros factores predisponentes, un perfil epidemiológico diferente, y una mayor mortalidad. El uso de los tradicionales CD modificados es limitados en estos pacientes porque la interpretación de las lesiones vistas en ecocardiografía es complejas y en muchos casos las EI sospechadas se dejan sin un diagnóstico concluyente. De hecho, el desarrollo de nuevas herramientas diagnósticas es clínicamente importante. La tomografía de emisión de positrones con 18Fluordesoxiglucosa (18F-FDG-PET/TC) es potencialmente una técnica útil para la detección de infecciones porque los leucocitos inflamatorios expresan una alta densidad de transportadores de glucosa y son altamente activos metabólicamente. A esto se añaden nuevos desarrollos como la angiografía TC que proporciona una alta resolución espacial para definir el daño estructural

Estas técnicas no se habían incluido hasta ahora en los algoritmos diagnósticos de la EI, aunque datos como los de este estudio probablemente han motivado su aparición en las nuevas guías de la ESC 2015 al respecto de la endocarditis infecciosa.

En un editorial acompañante al artículo, Patrizio Lancellotti y Gilbert Habib entre otros, afirman que los beneficios del PET/TC(A) se relacionan mayoritariamente con la identificación temprana de la implicación endocárdica, una mejor evaluación de las lesiones perivalvulares, y la documentación de complicaciones extracardiacas (episodios embólicos silentes o episodios infecciosos metastásicos) o elementos asociados como lesiones neoplásicas; y añaden que queda por demostrar que estas técnicas disminuyan la estancia hospitalaria, prevenir complicaciones clínicas, y reducir los costes de la hospitalización

Para finalizar este comentario me gustaría felicitar al grupo de investigación del Vall d´Hebron que nos demuestra por un lado que el compromiso con patologías no tan populares en cuanto a su investigación da sus frutos y por el otro que el trabajo multidisciplinar debe extenderse aún mucho más por nuestros hospitales.

Referencia

Improving the Diagnosis of Infective Endocarditis in Prosthetic Valves and Intracardiac Devices with 18F-FDG-PET/CT-Angiography: Initial Results at an Infective Endocarditis Referral Center

- María N. Pizzi; Albert Roque; Nuria Fernández-Hidalgo; Hug Cuéllar-Calabria; Ignacio Ferreira-González; Maria T. Gonzàlez-Alujas; Gerard Oristrell; Laura Gracia-Sánchez; Juan J. González; José Rodríguez-Palomares; Manuel Galiñanes; Olga Maisterra-Santos; David García-Dorado; Joan Castell-Conesa; Benito Almirante; Santiago Aguadé-Bruix; Pilar Tornos.
- Circulation. 2015;132:1113-1126.

Web Cardiología hoy

PET en la endocarditis infecciosa sobre prótesis o dispositivos

Biología se escribe con... j y SPRINT con s

Dr. Luis Rodríguez Padial

1 de octubre de 2015

La denominada 'curva en J' de la hipertensión arterial fue descrita hace algunas décadas para establecer la relación existente entre la mortalidad y las cifras de presión arterial. Con este concepto quería indicarse que la mortalidad aumentaba en los valores extremos de la presión arterial.

En los pacientes hipertensos, la reducción de la presión arterial disminuía la mortalidad pero, por debajo de un valor determinado, se observaba un nuevo incremento de la misma. La conclusión es que deberían bajarse las cifras de presión arterial, pero no demasiado, pues debajo de un determinado nivel se produce un nuevo aumento de la mortalidad. Diversos estudios, la mayoría no adecuadamente diseñados para ello, han 'confirmado' este hallazgo, aunque el fenómeno no se ha observado en todos.

Datos similares a lo hallado en la presión arterial sistólica y diastólica se han descrito en la glucemia y la frecuencia cardiaca, de forma que la reducción de cualquiera de estos parámetros por debajo de un valor determinado se acompaña de incremento de la mortalidad. La verdad es que este fenómeno no es más que la traducción de la homeostasis del organismo, por lo es perfectamente previsible. Los organismos vivos han desarrollado mecanismos para mantener dentro de un rango diversos parámetros biológicos que son esenciales para la vida, tales como la temperatura, el pH, etc. Es de esperar, por tanto, que fuera de los límites compatibles con la vida se incremente la mortalidad. Así, que podemos decir que biología se escribe con J, al expresar esta letra la relación de muchas variables biológicas con la vida. El problema, por tanto, no es saber que existe una 'curva en J', sino determinar dónde se produce el cambio de tendencia en la mortalidad. Además, es probable que la localización de este acmé varía con el tipo de paciente considerado.

El problema surge cuando, sin pruebas contundentes e ignorando información no concordante, se señala un límite que no debe superarse al objeto de evitar daño a los pacientes. El tratamiento de la hipertensión arterial es un buen ejemplo. Las

guías de práctica clínica han establecido nuevos objetivos terapéuticos, asumiendo la curva en J y olvidando el beneficio para algunos pacientes de objetivos más estrictos (por ejemplo, diabéticos en el estudio ACCORD que, con las limitaciones de que se trata de un parámetro de eficacia secundario, muestran reducción del ictus en cifras de PA sistólica menores de 120 mm Hg). Algunos autores han criticado esta decisión de relajar los objetivos terapéuticos porque podría dejar sin tratamiento a bastantes pacientes de riesgo elevado, con el consiguiente potencial incremento de la mortalidad. De hecho, el American College of Cardiology, tras una revisión exhaustiva de los estudios, ha publicado recientemente una nueva recomendación para los pacientes con enfermedad coronaria, en la que se indica que algunos de ellos se benefician de un objetivo de presión arterial más bajo que el indicado en las guías.

Y en este contexto de incertidumbre y desorientación, aparece el estudio SPRINT, interrumpido antes de lo previsto al observarse una reducción de la mortalidad total y cardiovascular en hipertensos de alto riesgo tratados con un objetivo de presión sistólica de menos de 120 mmHg, en comparación con los aleatorizados a un objetivo de presión menor de 140 mmHg. Este estudio, diseñado para este fin por un organismo oficial, pone en evidencia que hay beneficio para pacientes hipertensos de alto riesgo cuando la presión arterial trata de 'normalizarse'. A la espera de los detalles del estudio SPRINT, aún no publicado, sus hallazgos deben hacernos reflexionar sobre algunas actitudes que, con la mejor de las intenciones, pueden perjudicar a muchos pacientes. Años de lucha por el control de la presión arterial pueden haberse visto amenazados al relajarse oficialmente los objetivos terapéuticos, como algunos autores han criticado. Pero un estudio iniciado por las autoridades sanitarias años antes de que se invirtiera la tendencia de "cuanto más bajo, mejor" (dentro de un orden), el estudio SPRINT, ha vuelto a poner las cosas "en su sitio" al mostrarnos un nuevo horizonte: un control más estricto de la presión puede ser útil en algunos pacientes de riesgo. Rápido avance en nuestro conocimiento que hace honor al nombre del estudio. Así, si biología se escribe con J, SPRINT se escribe con S, con S de superación (de la incertidumbre y el error)… o de salvación (de los pacientes).

Web Cardiología hoy

Biología se escribe con… j y SPRINT con s

XANTUS: los nuevos anticoagulantes en la vida real

Dra. Nekane Murga Eizagaechevarria

2 de octubre de 2015

XANTUS es un estudio prospectivo, observacional de pacientes tratados con rivaroxabán (inhibidor factor Xa) en práctica clínica, con indicación de prevención de ictus en fibrilación auricular no valvular (FANV).

En este estudio fueron incluidos pacientes consecutivos en los que se iniciaba tratamiento anticoagulante con rivaroxabán por FANV y que aceptaban participar. El seguimiento se realizó en intervalos de 3 meses y por un periodo de un año desde la inclusión, o al menos durante 30 días posterior en los casos en los que se suspendía el tratamiento. Todos los efectos adversos fueron registrados y fueron analizados de forma centralizada, siendo catalogados como graves aquellos que incluían sangrado mayor, tromboemolismo sintomático (ictus, embolismo sistémico, accidente isquémico transitorio), infarto de miocardio y mortalidad por cualquier causa.

Se incluyeron 6.784 pacientes tratados con rivaroxabán en 311 centros en Europa, Israel, y Canadá. La edad media de los pacientes fue 71,5 años (rango 19–99), 41% fueron mujeres, y en el 9,4% estaba documentada la presencia de insuficiencia renal moderada o severa (aclaramiento de creatinina <50 mL/min). El escore CHADS2 y CHA2DS2-VASc fue de 2,0 y 3,4, respectivamente; 859 (12,7%) de los pacientes tenían un CHA2DS2-VASc escore de 0 o 1. El tiempo medio de seguimiento fue de 329 días.

Respecto a los eventos registrados, el sangrado mayor ocurrió en 128 pacientes (2,1 hemorragias por cada 100 pacientes tratados durante un año), 118 fallecieron (1,9 muertes por cada 100 pacientes tratados-año), y 43 sufrieron un ictus (0,7 por 100 pacientes-año).

XANTUS es el primer estudio internacional, *prospective* y observacional, que estudia y describe seguridad y eficacia del tratamiento con rivaroxabán en el contexto

de la FANV. Los índices de ictus y sangrado mayor fueron menores de lo previsto en práctica clínica.

COMENTARIO

Los estudios en práctica clínica real son muy útiles para los profesionales sanitarios, al ayudarnos a tomar decisiones de tratamiento ajustándose mejor a los resultados que vamos a obtener en nuestros pacientes.

Los nuevos anticoagulantes orales (NAO) en pacientes con FANV, han mostrado su perfil de eficacia (no inferioridad) y seguridad (menor riesgo de complicaciones de sangrado y menos interacciones con fármacos) en base a los resultados de diversos ensayos clínicos que los han comparado con la warfarina (RELY, ROCKET-AF, y ARISTOTLE), pero existe la necesidad de confirmar estos resultados contrastando eventos cardiovasculares y hemorrágicos en pacientes reales tratados, con lo que conlleva de menor selección y de un seguimiento adaptado a pautas habituales de práctica clínica diaria.

Ya teníamos algunos datos positivos de los NAOs en práctica clínica, que el XANTUS viene a reforzar. La FDA realizó un registro (mini-Sentinel) en el que monitorizaba las complicaciones hemorrágicas del dabigatrán en un estudio de cohortes de pacientes con nuevos tratamientos comparado con warfarina, mostrando que la warfarina producía más sangrados de tracto digestivo que el dabigatrán (obteniendo resultados similares a los que se conocían del ensayo clínico RELY). Estos resultados de menor sangrado digestivo fueron también observados en el registro sueco que comparaba pacientes tratados con warfarina y dabigatrán. La temida falta de adherencia a los NACOs no se ha confirmado en los registros o al menos parece no tener la repercusión en eventos clínicos que podrían limitar sus beneficios.

Respecto a los anticoagulantes tradicionales y los estudios que nos muestran su resultado en práctica clínica, tenemos mucha información. Sabemos que a pesar del tiempo que llevan en el mercado, su probada eficacia y la ausencia de alternativa terapéutica (previa a los NACOs), son prescritos en mucha menor cuantía de lo que marcan las guías de práctica clínica y se retira con frecuencia en el seguimiento. Conocemos su variabilidad en el efecto y sus interacciones. También sabemos la repercusión que estas variaciones tienen en la eficacia y en la seguridad, conllevando la necesidad de ajustes de dosis de los anti vitamina K (AVK). Un adecuado control, medido por el tiempo en rango terapéutico (TRT) repercute

en el riesgo de fenómenos embólicos y de muerte. El beneficio clínico de la anticoagulación tradicional se obtiene exclusivamente en los periodos que el paciente se encuentra en rango terapéutico adecuado. TRT menores del 60% se asocian a mayor riesgo de mortalidad y de sangrado comparado con TRT superiores.

En práctica clínica, la forma de realizar el seguimiento de los AVK es muy variable, dependiendo del sistema sanitario y del país, pudiendo ir desde el autocontrol, el seguimiento en centros de salud o en unidades específicas de trombosis, llegando a contar con algoritmos para pautar las dosis basadas en polimorfismos genéticos. La realidad, es que la mayoría de nuestros pacientes anticoagulados con AVK son seguidos por centros no específicos y el TTR alcanza de media el 50% (siendo menor los primeros meses de tratamiento, periodo de mayor riesgo). Todo ello justifica la variabilidad observada en los estudio que han evaluado su eficacia y seguridad de los AVK en práctica clínica habitual.

A la espera de los resultados del registro GARFIELD-AF (2018) que mostrará la actitud ante la anticoagulación de pacientes con nuevo diagnóstico de FANV, de momento los primeros datos respecto a los NACOs en vida real, refuerzan que sus resultados en el 'mundo real' son superponibles a los obtenidos en los ensayos clínicos.

Referencia

XANTUS: A Real-World, Prospective, Observational Study of Patients Treated With Rivaroxaban for Stroke Prevention in Atrial Fibrillation

- A. John Camm, Pierre Amarenco, Sylvia Haas, Susanne Hess, Paulus Kirchhof, Silvia Kuhls, Martin van Eickels, Alexander G.G. Turpie on behalf of the XANTUS Investigators.
- doi: http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehv466.

Web Cardiología hoy

XANTUS: los nuevos anticoagulantes en la vida real

Resultados prometedores de los marcapasos sin cables

Dra. Mª Lourdes Vicente Alaminos

5 de octubre de 2015

El uso de marcapasos está limitado por las complicaciones propias de estos dispositivos, sobre todo infección y problemas relacionados con los cables de derivación. Este estudio evaluó la eficacia de un dispositivo miniaturizado sin cables implantado percutáneamente.

Este estudio multicéntrico incluyó pacientes con indicación de implante de marcapasos unicameral. El marcapasos sin cables es un dispositivo que mide 5 cm de longitud y con un peso aproximado de 2 g que se implanta por medio de un catéter en el ápex de ventrículo derecho, con fijación activa. El objetivo principal fue conseguir un adecuado umbral de estimulación (<2 V a 0,4 ms) y amplitud de sensado (onda R>0,5 mV) durante seis meses. El análisis de los 300 primeros pacientes incluidos ha demostrado una elevada eficacia y seguridad.

Se consiguió el éxito del implante en 504 de los 526 pacientes incluidos hasta la fecha (95,8%). El objetivo de eficacia se cumplió en el 90%, y el de seguridad en el 93%. A los seis meses, solo se observaron efectos adversos en el 6,7% de los pacientes a los que se implantó este modelo de marcapasos, entre los que destacan el desplazamiento del dispositivo (1,7%), la perforación cardiaca (1,3%) y un aumento de los umbrales de estimulación que precisó retirar y sustituir el marcapasos (1,3%).

Los autores concluyen que el marcapasos sin cables cumple los objetivos de umbral de estimulación y de sensado en la mayoría de los casos. Se registraron complicaciones en 1 de cada 15 pacientes.

COMENTARIO

Cada año se implantan aproximadamente 1 millón de marcapasos para el tratamiento de bradicardias y bloqueos cardiacos. A pesar de la experiencia de uso de más de sesenta años, las complicaciones son frecuentes. Los marcapasos sin cables podrían reducir esta tasa de complicaciones, sobre todo la insuficiencia tricuspídea, ruptura o desplazamiento del cable de derivación, las complicaciones del generador y los problemas vasculares que se observan en 1 de cada 10 pacientes. No obstante, efectos adversos graves como la perforación cardiaca ocurrieron hasta en el 1,3% de pacientes a los que se implantó el nuevo modelo.

Otro inconveniente sería la necesidad de estimulación bicameral en pacientes candidatos a marcapasos auriculoventricular o terapia de resincronización cardiaca y que no es posible en la actualidad con los modelos sin cable disponibles.

En resumen, el nuevo marcapasos sin cables ofrece buenos resultados con una tasa de complicaciones baja, pero se necesita continuar haciendo mejoras en el diseño y el procedimiento implantación del dispositivo y prolongar el seguimiento de estos pacientes para evaluar su eficacia y seguridad a más de seis meses.

Referencia

Percutaneous Implantation of an Entirely Intracardiac Leadless Pacemaker

- Vivek Y. Reddy, Derek V. Exner, Daniel J. Cantillon, Rahul Doshi, T. Jared Bunch, Gery F. Tomassoni, Paul A. Friedman, N.A. Mark Estes, III, John Ip, Imran Niazi, Kenneth Plunkitt, Rajesh Banker, James Porterfield, James E. Ip, and Srinivas R. Dukkipati, for the LEADLESS II Study Investigators.
- N Engl J Med 2015; 373:1125-1135.

Web Cardiología hoy

Resultados prometedores de los marcapasos sin cables

¿Puede prevenirse la muerte súbita en el deporte?

Dra. Nekane Murga Eizagaechevarria

7 de octubre de 2015

Esta revisión tiene como objeto describir la incidencia de la muerte súbita relacionada con la actividad deportiva (MS+AD) en personas de mediana edad, así como sus principales causas, debatir sobre la paradoja del deporte y repasar las recomendaciones para su prevención.

La MS+AD se define como aquella que ocurre durante o en la hora posterior a la realización de actividad física. En Norteamérica y Europa la incidencia entre la población general se encuentre entre 500 y 1.000 casos por millón de habitantes y por año, viéndose modificada por la edad, el género, la raza y las condiciones médicas. Son entre el 5 y 6% del total de las MS, las que se relacionan con la AD. En una reciente revisión la MS+AD en individuos de mediana edad que realizaban deporte corriendo (*jogging* o *running*) alcanzaban hasta un 25% de las MS+AD.

La popularidad de la carrera como forma de ejercicio se encuentra en constante aumento en los últimos 15 años. En los Estados Unidos el número de participantes en competiciones de maratón o medio maratón se incrementa en 20 millones cada año. La incidencia de MS+AD que presentan globalmente los que participan en estos eventos deportivos, es igual a la observada en deportistas federados. Aunque el 54% de los participantes en carreras son mayores de 35 años y el 57% son varones, la MS+AD es muy superior en varones. Habitualmente desconocido por el público e incluso por los profesionales de la salud, otras patologías como "el golpe de calor" tienen mayor riesgo que la MS en estos deportistas de largas distancias.

La incidencia de infartos en la hora posterior a la realización de ejercicios intensos (superiores a 6 METs) es del 4,5%. Diversos estudios han mostrado que el riesgo relativo de presentar MS+AD entre la población sedentaria (una actividad deportiva semana o ninguna) es 56 veces superior al observado en quienes practican ejercicio vigoroso habitualmente (probado el beneficio que aporta una actividad

superior a 30 min realizada 5 días por semana). Dada la relación entre la MS+AD con el infarto agudo de miocardio (IAM), podría explicarse como que el ejercicio físico puede desencadenar el inicio de un IAM, especialmente en la gente típicamente sedentaria. Este riesgo para el deportista no habitual, pero su beneficio a largo plazo, es lo que se conoce como la 'paradoja del deporte'.

La enfermedad coronaria es la causa más frecuente de MS+AD en individuos de mediana edad (entre 35 y 65 años), seguido por las miocardiopatías hipertróficas o dilatadas, las miocarditis y otras causas. En el registro de Oregon, el 36% de los fallecidos presentaban síntomas típicos de patología cardiovascular las semanas previas al evento y el 56% tenían un factor de riesgo.

El inicio precoz de una reanimación RCP y el uso de desfibriladores son el principal factor independiente predictor de supervivencia. En centros deportivos escolares con programas de preparación del personal para actuar en caso de parada cardiorespiratoria y con acceso a desfibrilador, la tasa de supervivencia registrada es del 89% al alta del hospital (siendo la habitual menor del 50%).

Los beneficios del ejercicio en la salud cardiovascular superan en gran medida al riesgo, bajan los niveles de colesterol LDL y de triglicéridos, suben HDL, reducen incidencia de hipertensión, aumentan sensibilidad a la insulina y el control de la glucemia, reducen grasa visceral y facilitan el control del peso.

Los autores concluyen que:

- Aunque el ejercicio vigoroso se relaciona con el IAM, su realización habitual lo reduce y previene las enfermedades cardiovasculares.

- Dada la influencia en la supervivencia del tiempo desde la parada cardiorespiratoria y el inicio de la reanimación y la desfibrilación, los espacios deportivos deberían estar dotados de desfibriladores y las personas que los frecuentan preparadas para intervenir.

- Dada la frecuencia con que están presentes factores de riesgo y/o sintomatología en las semanas previas a sufrir una MS+AD, es posible la prevención con un diagnóstico precoz.

COMENTARIO

Revisando los registros sobre MS+AD es evidente que carecemos de cultura deportiva (ejercicio intenso realizado por población no entrenada y con riesgo cardiovascular o incluso con sintomatología las semanas previas). Este déficit debería intentar solucionarse con políticas de salud pública desde las escuelas y programas de concienciación, como el promovido por la SEC hacia los más pequeños (Mimokids).

La prevención y el diagnostico precoz de las enfermedades cardiovasculares siempre es la mejor de las soluciones, para ello también contribuiría un mejor control de los factores de riesgo y que los pacientes reconozcan la sintomatología sí les avisa y en tal caso, consultarlo precozmente.

Conocemos el beneficio cardiovascular que aporta el ejercicio físico y debemos recomendar su realización de forma habitual a todos nuestros pacientes. Pero también sabemos que el inicio de una actividad deportiva tiene riesgos, por lo que el ejercicio a realizar debe ser progresivamente de mayor intensidad y adaptado al acondicionamiento físico del paciente. Para los pacientes que padecen cardiopatías contamos con las unidades de rehabilitación cardiaca, pero en ausencia de cardiopatía conocida también son convenientes los programas de entrenamiento guiado por profesionales en actividad física (por ejemplo, en polideportivos). Este apoyo por profesionales en actividad física es especialmente importante en individuos con factores de riesgo y claramente de mayor riesgo para la realización de ejercicio, en los que se debe desaconsejar el ejercicio físico intenso ocasional, los incrementos de intensidad en ejercicios sin supervisión o realizar deportes para los que no se encuentre preparado.

De igual forma, también es importante tener en cuenta donde se realiza deporte. Los espacios que no están preparados para actuar en situaciones de emergencia, con personal entrenado y desfibriladores accesibles, tienen mayor riesgo y esto lo debe conocer el paciente a la hora de elegir dónde acudir.

Referencia

Sudden Cardiac Arrest during sports activity in Middle Age

- Harshal R. Margalski A.
- JACC 2015.

Web Cardiología hoy

¿Puede prevenirse la muerte súbita en el deporte?

Bebamos juiciosamente para quitar la sed... y para prevenirla

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

8 de octubre de 2015

Todos necesitamos hidratarnos. Para eso usamos las bebidas. Aparte el agua, ingerimos otras cuya relación con las enfermedades cardiovasculares está de moda.

Algunas parecen tener efectos favorables, en sus justas proporciones y cantidades y con las debidas reservas a falta de estudios concluyentes (que, por otro lado, escasamente pueden serlo por la índole a corto plazo con que se emprenden). Por ejemplo, el té por sus flavonoides y el cacao por sus flavanoles, que verosímilmente reducen el riesgo cardiovascular. El consumo de leche también tiene visos de asociarse con menores tasas de hipertensión arterial, gracias a ciertos tripéptidos que contiene. Del zumo de naranja no se sabe seguro si mejora la función cardiaca, pero podría ser. Se ha escrito mucho sobre los efectos heterogéneos del alcohol, sobre los que no vamos a detenernos aquí. De las demás bebidas más consumidas trataremos esta vez de las edulcoradas (prescindiendo del contenido en excitantes de algunas, que queda para otra ocasión).

Sabemos desde hace tiempo que las bebidas edulcoradas son desastrosas para la salud. Precisamente por eso llama la atención que no se haga tanto énfasis en este aspecto de la dietética aplicada a poblaciones como se hace con otros, por ejemplo el colesterol. Acaso porque las campañas contra el colesterol vienen apoyadas por productos que supuestamente lo controlan. Mientras que las bebidas edulcoradas están por el otro lado apoyadas por compañías inmensamente poderosas que gastan lo suyo en contrapropaganda. Lo mismo que las 'comidas basura', que se llaman así con todo merecimiento pero cuyo desprestigio por parte de las entidades encargadas de la salud es algo pusilánime.

Las bebidas edulcoradas son hoy día la fuente principal de azúcares en la dieta de muchas personas. Las hay de dos tipos, las azucaradas (que llevan sacarosa) y las edulcoradas artificialmente. El edulcorante que con más frecuencia se añade

a estas bebidas es la fructosa procedente de la miel o sirope de maíz (por cierto, esta práctica permite a los fabricantes no mentir cuando ponen en la etiqueta "no contiene azúcar"; pero no señalan que la fructosa tiene los mismos efectos desfavorables que si tuvieran sacarosa). En otros casos se añaden los edulcorantes sintéticos, que endulzan más y aportan menos calorías que los naturales. Por eso las bebidas que los llevan se etiquetan de acalóricas ('0 calorías', que no es lo mismo ni verdad). Peor es que las llamen *light*, pues no lo son ni en calorías ni en perjuicio. Parece incluso que estas bebidas son aún más dañinas que las edulcoradas con productos 'naturales' en términos de obesidad y diabetes. Pero ese nombre da al consumidor una falsa seguridad de que pueden beberse inmoderadamente, con lo que sus peligros aumentan. Y, de hecho, se consumen a capricho, sin sed (el colmo es que personas famosas hagan alarde de consumirlas en cantidades francamente espeluznantes). Los edulcorantes más utilizados en los refrescos suelen ser el aspartamo (que se disimula en la etiqueta llamándolo E-951) y el acesulfamo K (E-950). Lo mejor que se puede decir de ambos es que su inocuidad es muy cuestionable. Quede este asunto para los expertos.

En estos últimos tres años han aparecido decenas de metaanálisis y varias recomendaciones oficiales sobre los perjuicios de las bebidas edulcoradas. Es indudable que aumentan el riesgo de padecer diabetes (un 26%), el de hipertensión arterial (entre el 12 y el 20%; la fructosa está relacionada específicamente con este efecto) y el de obesidad y síndrome metabólico (en un 55%, en especial en adolescentes). También ha quedado patente que aumentan significativamente el riesgo de padecer alguna complicación coronaria (entre un 15 y un 20%).

En un análisis parcial del estudio EPIC-Norfolk publicado recientemente[1] han quedado patentes los efectos perjudiciales de las bebidas edulcoradas. El alto consumo tanto de las bebidas azucaradas (batidos o zumos con azúcar) como de las edulcoradas aumentó en un 22% la incidencia de diabetes, cosa que no hicieron ni las bebidas naturales ni los zumos de frutas. Y la sustitución de las primeras por estos últimos o por agua redujo el riesgo en proporción parecida.

O sea, hay datos de sobra para apoyar la limitación del consumo de bebidas edulcoradas y su sustitución por alternativas más idóneas con el fin de contribuir a mejorar la salud metabólica y cardiovascular de la población. Sobre todo en los adolescentes y jóvenes, sobre los cuales pende una bomba de relojería (como se decía antes, ahora las bombas son mucho más sofisticadas) frente a la cual no parece que nadie adopte medidas drásticas. Para ello habría que emprender campañas de concienciación de más amplio alcance que las presentes.

Habría también que reflexionar sobre algunas de las razones que quizá han entorpecido entrar a fondo en este tema. Una es que hasta ahora se ha hecho más énfasis en las reducciones del peso a corto plazo para disminuir la prevalencia de obesidad en las poblaciones. Esto es menos importante que regular la alimentación y prevenir la ganancia de peso a largo plazo, que es lo que realmente tiene utilidad preventiva. Cuando una persona se hace obesa no es nada fácil que deje de serlo y muy difícil que mantenga el peso adecuado. Otra razón aducida es la escasez de estudios a largo plazo sobre los efectos favorables de las dietas correctas. Ya empieza a haberlos, pero no parece sensato esperar quietos hasta comprobar que tenemos al lobo sobre nuestra yugular si ya le estamos oyendo aullar a cuatro pasos.

Referencia

Prospective associations and population impact of sweet beverage intake and type 2 diabetes, and effects of substitutions with alternative beverages

- O'Connor L, Imamura F, Lentjes MA, Khaw KT, Wareham NJ, Forouhi NG.
- Diabetologia. 2015;58:1474-83.

Web Cardiología hoy

Bebamos juiciosamente para quitar la sed... y para prevenirla

¿Existe la trombosis subclínica de velos en bioprótesis aórticas?

Dr. Rafael Vidal Pérez

9 de octubre de 2015

Análisis de datos obtenidos dentro de un ensayo clínico de TAVI y de dos registros unicéntricos que incluyeron pacientes sometidos tanto a TAVI o a implante quirúrgico de válvula aórtica bioprotésica. Se analiza la presencia de este hallazgo y su significación clínica.

El estudio parte del hallazgo de una movilidad reducida de los velos de prótesis aórticas en estudios mediante tomografía computarizada (TC) en pacientes que habían sufrido un ictus tras TAVI (*Transcatheter aortic-valve implantation*) durante el curso del ensayo clínico PORTICO IDE (*Portico Re-sheathable Transcatheter Aortic Valve System U.S. Investigational Device Exemption*). Este estudio supuso la aparición de una preocupación al respecto de una posible trombosis de velos subclínica, lo que impulsó una posterior investigación que es la que motiva esta publicación.

La metodología empleada fue la siguiente, se analizaron datos obtenidos de 55 pacientes dentro de un ensayo clínico de TAVI y de dos registros unicéntricos que incluyeron 132 pacientes que fueron sometidos tanto a TAVI o a implante quirúrgico de válvula aórtica bioprotésica. Se obtuvieron imágenes volumen-*rendered* mediante CT en forma 4D junto con datos sobre la anticoagulación y los resultados clínicos (incluyendo ictus y ataques isquémicos transitorios [AITs].

Los resultados obtenidos fueron que en TC se encontró movilidad reducida de los velos en 22 de los 55 pacientes (40%) en el ensayo clínico y en 17 de 132 pacientes (13%) en los dos registros. La movilidad reducida de los velos se encontró entre aquellos pacientes con tipos de bioprótesis múltiples, incluyendo bioprótesis transcatéter y quirúrgicas. La anticoagulación terapéutica con warfarina, si se comparaba con la doble antiagregación, se asociaba con una incidencia disminuida de movilidad reducida de los velos (0% y 55%, respectivamente, P=0,01 en el ensayo clínico; y 0% y 29%, respectivamente, P=0,04 en los registros agrupados).

En los pacientes que fueron reevaluados con TC de seguimiento, la restauración de la movilidad del velo fue vista en todos los 11 pacientes que estaban recibiendo anticoagulación y en 1 de los 10 pacientes que no estaban recibiendo anticoagulación (P<0,001). No hubo diferencia significativa en la incidencia de ictus o AIT entre los pacientes con movilidad de velo reducida y aquellos con movilidad de velo normal en el ensayo clínico (2 de 22 pacientes y 0 de 33 pacientes, respectivamente; P=0,016), aunque en los registros agrupados, una diferencia significativa fue detectada (3 de 17 pacientes y 1 de 115 pacientes, respectivamente; P=0,007).

Ante estos resultados los autores concluyeron que la motilidad reducida de velos de válvulas aórticas ocurre en pacientes con válvulas aórticas bioprotésicas, y que dicha condición se resolvía con anticoagulación terapéutica. El efecto de este hallazgo sobre los resultados clínicos incluyendo ictus necesita posteriores investigaciones según indican los autores.

COMENTARIO

La TAVI es una innovación reciente en el manejo de la estenosis aórtica. La eficacia y seguridad de esta intervención terapéutica ha sido estudiada en múltiples ensayos clínicos aleatorizados. El estudio PORTICO IDE está en marcha y es un estudio prospectivo que evalúa la válvula Portico (St. Jude Medical) o una válvula ya comercializada previamente. Dentro del protocolo PORTICO IDE, se incluía realizar una TC para valorar la disposición del stent, el hallazgo de un paciente con movilidad de velo reducida en TC que había sufrido un ictus tras TAVI y un hallazgo similar en un asintomático llevó a una observación más precisa. La revisión de más TC en el laboratorio central del estudio reveló que este no era un hallazgo aislado, lo que llevó a una investigación más profunda que condujo a un análisis de todos los datos disponibles de TC y ecocardiografía.

Por otro lado esos episodios llevaron al establecimiento de dos registros iniciados por médicos para evaluar la función de los velos bioprotésicos tanto tras TAVI como tras reemplazo quirúrgico valvular aórtico: el registro RESOLVE (*Assessment of Transcatheter and Surgical Aortic Bioprosthetic Valve Thrombosis and Its Treatment with Anticoagulation*) y el registro SAVORY (*Subclinical Aortic Valve Bioprosthesis Thrombosis Assessed with Four-Dimensional Computed Tomography*).

Es muy recomendable ver el vídeo resumen que acompaña el artículo para entenderlo en muy poco tiempo. No os lo perdáis.

Los hallazgos de este estudio han llevado a un posicionamiento de la FDA que extienden a todas las bioprótesis, aunque mencionan que la seguridad de los dispositivos es alta afirman que «en pacientes que lleven un válvula bioprotésica aórtica, cambios en la función hemodinámica de la válvula, aparición de un ictus tardío, AIT, o infarto de miocardio, o fallo cardiaco inexplicado o muerte deben llevarnos a considerar investigaciones clínicas adicionales apropiadas (técnicas de imagen incluyendo TC volumen-*rendered* 3D o 4D así como ecocardiografía transesofágica, o autopsia) para valorar las relaciones potenciales entre los episodios adversos y el funcionamiento valvular subyacente.

En un editorial acompañante al artículo, David R. Holmes y Michael J. Mack, afirman con acierto "dados las fuentes de datos y las aproximaciones por imagen diferentes, el estudio es complejo; aunque estos hallazgos fueron relativamente simples de describir, sin embargo, esto no significa que sean necesariamente simples de interpretar". Los editorialistas destacan 3 aspectos:

1. Los pacientes con movilidad reducida en los registros tenían una mayor incidencia de ictus o AIT que aquellos con movilidad de los velos normal (18% vs. 1%, P=0,007).

2. En el ensayo PORTICO IDE trial, la anticoagulación terapéutica en el momento que se realizaba el TC índice tras TAVI se asoció con tasas menores de movilidad de velo reducida respecto a doble antiagregación (en 0 de 8 pacientes vs. 21 de 41 pacientes, P=0,007).

3. En el seguimiento TC todos los 11 pacientes del ensayo PORTICO IDE con anticoagulación terapéutica recuperaron la función normal de los velos, mientras que en 9 de 10 pacientes de los registros agrupados que no recibieron anticoagulación o esta era infraterapéutica la anormalidad de los velos persistió.

Otro elemento de interés del editorial que lo hace de obligada lectura son las preguntas o interrogantes que debemos plantearnos tras el estudio de Makkar y colaboradores, se tocan múltiples aspectos que os recomiendo leer. Termino con uno de esos interrogantes, ¿este problema que se encontró en este estudio necesita ser resuelto completamente antes de una expansión de la aprobación por parte de la FDA del uso de TAVI en pacientes de bajo riesgo? Supongo que cada uno tendrá su respuesta.

Referencia

Possible Subclinical Leaflet Thrombosis in Bioprosthetic Aortic Valves

- R.R. Makkar, G. Fontana, H. Jilaihawi, T. Chakravarty, K.F. Kofoed, O. de Backer,F.M. Asch, C.E. Ruiz, N.T. Olsen, A. Trento, J. Friedman, D. Berman, W. Cheng, M. Kashif, V. Jelnin, C.A. Kliger, H. Guo, A.D. Pichard, N.J. Weissman, S. Kapadia, E. Manasse, D.L. Bhatt, M.B. Leon, and L. Søndergaard.
- doi: 10.1056/NEJMoa1509233.

Clinical Trial Registration

- Unique identifier: Portico-IDE, NCT02000115; SAVORY registry, NCT02426307; and RESOLVE registry, NCT02318342.

Web Cardiología hoy

¿Existe la trombosis subclínica de velos en bioprótesis aórticas?

Relación entre el cáncer y las miocardiopatías

Dra. Nekane Murga Eizagaechevarria

14 de octubre de 2015

Los pacientes con cáncer pueden tener niveles elevados de péptido natriurético tipo B (BNP) y de troponina ultrasensible (TnTU) sin haber presentado manifestaciones de enfermedad cardiaca. Investigaciones previas han sugerido que las células tumorales pueden producir sustancias cardiotóxicas y péptidos vasoactivos.

El objetivo de este estudio es evaluar los niveles de estos marcadores de afectación cardiaca a nivel sistémico y su relación con la mortalidad en pacientes con cáncer.

Fueron incluidos 555 pacientes consecutivos (60% mujeres) con diagnóstico de cáncer primario sin tratamiento previo, en los que se evaluó N terminal-proBNP (N-T proBNP), pro-atrial péptido natriurético (proANP), pro-adrenomedullina (proADM), C-terminal pro-endotelina-1 (CT-proET-1), copeptina, TnTU, marcadores proinflamatorios como interleukin 6 (IL-6) y la proteína C reactiva (PCR), y citokinas amiloides tipo A (CAA), haptoglobina y fibronectina. Como objetivo primario fue definido cualquier causa de mortalidad.

Todos los marcadores cardiacos se encontraban significativamente más elevados en los pacientes con estadio 4 tumoral al diagnóstico. Incluido la TnTU, todos se incrementaron con la progresión del tumor. Durante un periodo medio de seguimiento de 25 meses (mínimo 16 y máximo 31), 186 pacientes fallecieron (34%). Todos los marcadores fueron predictores de mortalidad con un hazard ratio y una amplitud interquartil (IQR) de 1,54 con un intervalo de confianza (IC) del 95%, 1,24-1,90, p<0,001) para la NT-proBNP, 1,40 (IC 95%, 1,10-1,79, p<0,01) para la proANP, 1,31 (IC 95%, 1,19-1,44, p<0,001), para la proADM, 1,21 (IC 95%, 1,14-1,30, p<0,001) para la CT-proET-1, 1,22 (IC 95%, 1,04-1,42, p=0,014) para la copeptina y 1,21 (CI 95%, 1,13-1,32, p<0,001) para TnTU, independientemente de la edad, el género, el tipo de tumor, el estadiaje y la presencia de comorbilidad cardiaca. Cuando el modelo se ajustaba para la TnTU persistía relación entre marcadores cardiacos y mortalidad

excepto para la proANP. NT-proBNP, proANP, proADM y la TnTU presentaban una significativa correlación con IL-6 y CPR.

Los autores concluyen que los niveles circulantes de los péptidos cardiovasculares se encuentran elevados en la población de pacientes con cáncer previamente a que se inicie la medicación antitumoral. Los marcadores mencionados y la copeptina están estrechamente relacionados con cualquier causa de mortalidad, lo que sugiere la presencia de daño miocárdico subclínico directamente relacionado con la progresión de la enfermedad tumoral.

COMENTARIO

Aunque la conexión entre algunos agentes quimioterápicos y el daño cardiaco es bien conocida, este estudio sugiere que algunos cánceres pueden contribuir a la disfunción cardiaca, y por lo tanto, a la existencia de una enfermedad subclínica miocárdica.

En este estudio realizado con más de 500 pacientes sin tratamiento previo antitumoral, se detectaron niveles de TnTU elevados junto a los valores de otras 5 neurohormonas en la fase inicial del estudio, y todos ellos fueron aumentando según progresaba el estadiaje del tumor. Por otra parte, los niveles observados fueron predictores de mortalidad como objetivo primario en 25 meses de seguimiento.

Resulta llamativo esta correlación entre marcadores de daño cardiaco con la mortalidad por cualquier causa, tanto en fases iniciales como avanzadas de la enfermedad tumoral e independientemente del tratamiento antitumoral. Las causas de esta relación no se conocen y probablemente es potenciada con la quimioterapia. Como limitante del estudio, mencionar que no se han identificado las diferentes causas de mortalidad (al menos cardiovascular y no cardiovascular), lo que hubiera podido ayudar a establecer una hipótesis fisiopatológica. La identificación de unas posibles sustancias cardiotóxicas liberadas por el tumor es una línea de investigación para la prevención y posiblemente objetivo de tratamiento para el futuro.

Estos hallazgos confirman la necesidad de una evaluación de la función cardiaca previa al inicio y en el seguimiento de la repercusión cardiaca de los tratamientos que precisan los pacientes con cáncer.

Referencia

Cardiovascular Biomarkers in Patients With Cáncer and their Association With all-Cause Mortality

- Noemi Pavo, Markus Raderer, Martin Hülsmann, Stephanie Neuhold, Christopher Adlbrecht, Guido Strunk, Georg Goliasch, Heinz Gisslinger, Günther G Steger, Michael Hejna, Wolfgang Köstler, Sabine Zöchbauer-Müller, Christine Marosi, Gabriela Kornek, Leo Auerbach, Sven Schneider, Bernhard Parschalk, Werner Scheithauer, Robert Pirker, Johannes Drach, Christoph Zielinski, Richard Pacher.
- Heart doi:10.1136/heartjnl-2015-307848.

Web Cardiología hoy

Relación entre el cáncer y las miocardiopatías

Congreso #SEC15: novedades TIC

Dr. Rafael Vidal Pérez

15 de octubre de 2015

Dentro de una semana arranca en Bilbao el Congreso de las Enfermedades Cardiovasculares #SEC15. Como viene siendo habitual, las TIC de la SEC desempeñan un papel muy importante en nuestra cita anual, donde se presentarán algunos de los principales proyectos en los que hemos venido trabajando en los últimos meses. Déjame que te presente algunos de ellos.

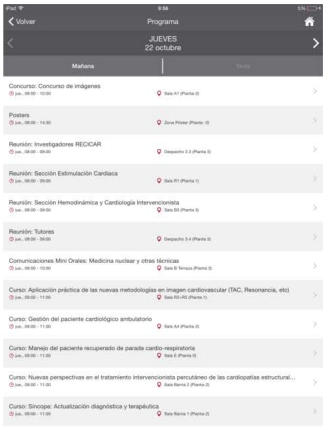
NEWSEC

El tradicional periódico del Congreso SEC se va a convertir en un diario online que dará cobertura informativa de nuestro evento a través de noticias, entrevistas, artículos de opinión, galerías de fotos, encuestas, directos online, CardioTV... Bajo la dirección científica del doctor Eduardo Alegría y de mí mismo, una decena de profesionales (periodistas, equipo audiovisual, diseñadores gráficos, programadores informáticos, *community manager*...) trabajarán en Bilbao para que no os perdáis detalle lo que suceda durante las 72 frenéticas horas de Congreso. Y todas las mañanas, en la entrada al recinto seguiréis pudiendo recoger la versión impresa de NEWSEC con un resumen de lo más destacado.

App SEC 2015

Las sugerencias que muchos de vosotros nos hicisteis llegar tras el último Congreso Santiago #SEC14, nos hicieron reflexionar sobre el servicio que estábamos ofreciendo en la aplicación para dispositivos móviles. Por ello, y gracias a la colaboración de

Daiichi Sankyo, este año nos hemos volcado en desarrollar una app completamente renovada, tanto en diseño como en funcionalidades. Disponible para iOS y Android, ya puedes descargarla y empezar a organizar tu estancia en Bilbao.



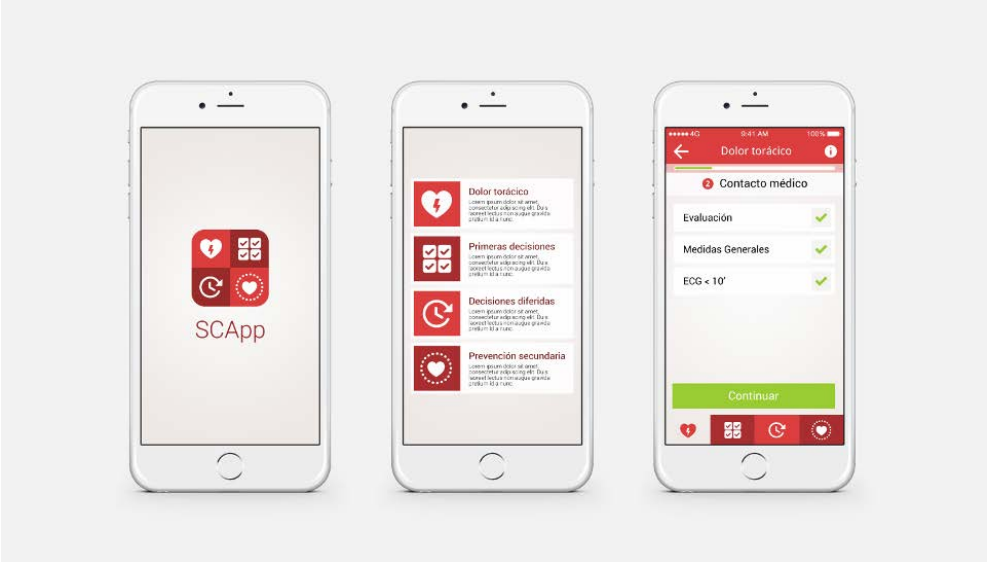
Appteca

En colaboración con la Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia (SEMG), y con el patrocinio de Menarini, hemos trabajado en la elaboración de una biblioteca de apps relacionadas con la enfermedad cardiovascular, pero con una especial orientación hacia las necesidades de los compañeros de atención primaria. Nuestro objetivo es ayudar en la resolución de muchas de las dudas que surgen en la práctica clínica y cubrir las necesidades del profesional en la asistencia a sus pacientes. En la web de Appteca encontraréis más información sobre este proyecto y un enlace de acceso a las tres primeras apps disponibles para descarga:

- Riesgo Cardiovascular
- ECG Práctico
- Semiología Clínica

SCApp

Bajo la coordinación de Domingo Marzal, hemos elaborado una app para dispositivos móviles orientada al manejo del síndrome coronario agudo. Si queréis conocer esta herramienta os esperamos en el espacio TIC del stand de la SEC, donde podrá consultarse la versión beta que os presentaremos próximamente en su formato definitivo. En paralelo, se ha editado el libro titulado 'Proceso asistencial simplificado del síndrome coronario agudo', en formatos impreso y electrónico, que estará disponible en el stand de AstraZeneca, colaborador en este proyecto.



Ebook de LinkedIn

Tras el éxito de #CardioTuit, nuestro primer libro no cardiológico, un grupo de fanáticos de la web 2.0 nos embarcamos en la exploración de otra red social: LinkedIn, la herramienta profesional por excelencia. Durante el Congreso #SEC15, presentaremos este ebook, que podrá descargarse gratuitamente con unas claves que se entregarán en el stand de Daiichi Sankyo.

Liga de los Casos Clínicos

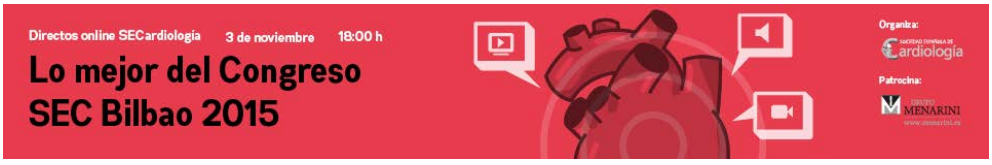
Tras meses de ardua competición online, la Liga de los Casos Clínicos celebrará en Bilbao la primera final presencial de la historia de este clásico concurso de cardiología que, gracias a la colaboración de Almirall, cumple su cuarta edición. Los tres mejores equipos de la fase regular, Astur Wars (liderado por Pablo Avanzas), Equipo 7 (encabezado por Domingo Pascual) y Basurto (dirigido por Abel Andrés) se jugarán el título en una sesión interactiva donde el público asistente tendrá la ocasión de participar, respondiendo a las preguntas planteadas por el jurado y conseguir interesantes premios. La cita será el sábado 24 de octubre, a las 11 h, en la Sala Barria 2 del Palacio Euskalduna. ¡Te esperamos!

#SEC15 en Twitter

Igual que el año pasado, en Bilbao tampoco faltarán las sesiones cardiotuiteras, es decir, aquellas que serán emitidas en *streaming* a través de nuestra página web, y cuya interactividad será mayor gracias a las preguntas que todos vosotros queráis enviarnos con el hashtag #sec15. Pero la intención no es quedarse ahí, ya que realizaremos un tweetup al final de cada jornada y entregaremos un premio sorpresa al cardiotuiter@ más influyente del Congreso.

Directo Online #PostSEC15

Y como colofón, Lo mejor del Congreso SEC Bilbao 2015,, un directo online que emitiremos desde la Casa del Corazón (Madrid), el martes 3 de noviembre a las 18 h, con el patrocinio de Menarini. Una gran oportunidad para repasar todo lo que dé de sí el mayor evento sobre cardiología en lengua española que se celebra en todo el mundo.



¿Estás preparado? Nos espera un fantásTICo Congreso ;-)

Web Cardiología hoy

Congreso #SEC15: novedades TIC

Precondicionamiento isquémico remoto. ¿Nos lo creemos?

Dr. Rafael Vidal Pérez

16 de octubre de 2015

Comentario de dos estudios sobre precondicionamiento isquémico remoto realizados durante cirugía cardiaca que evaluaron a corto y a largo plazo las consecuencias de dicha intervención.

El primero de ellos se conoce como RIPHeart (*Remote Ischemic Preconditioning for Heart Surgery*) y fue realizado en Alemania, se basaba en que el precondicionamiento isquémico remoto (PCIR) disminuye los biomarcadores de daño isquémico y reperfusión en pacientes sometidos a cirugía cardiaca pero no se sabía de forma cierta un efecto sobre el pronóstico clínico.

Es un estudio multicéntrico doble ciego aleatorizado en adultos con cirugía cardiaca sometidos a bypass cardiopulmonar con anestesia intravenosa de propofol, el ensayo comparaba el PCIR sobre los miembros superiores con una intervención placebo, el objetivo primario era un compuesto de muerte, infarto de miocardio, ictus, o insuficiencia renal aguda hasta el momento del alta, y luego a 90 días como objetivo secundario.

De un total de 1.403 pacientes, se analizaron 1.385, no encontrando diferencias para el objetivo primario (99 [14,3%] en grupo PCIR y 101 [14,6%] en grupo de PCIR simulado; P=0,89) ni por los componentes individuales. Otros parámetros tipo elevación troponina, uso ventilación o estancia en cuidados intensivos tampoco variaron. Con lo que los autores no encontraron beneficio en la intervención.

El segundo de ellos se conoce como ERICCA (*Effect of Remote Ischemic Preconditioning on Clinical Outcomes in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Graft Surgery*) y se realizó en Reino Unido. Las preguntas a responder son similares pero a más largo plazo.

La metodología empleada fue muy similar, se describe en abstract de forma más pormenorizada la acción de PCIR en forma de 4 hinchados de 5 minutos y deshinchados de manguito estándar de presión en el miembro superior, pero el manejo anestésico no se estandarizó. Se evalúo como objetivo primario la muerte por causas cardiovasculares, infarto de miocardio no fatal, revascularización coronaria, o ictus, valorados 12 meses después de la aleatorización.

Se incluyeron un total de 1.612 pacientes. No se encontraron diferencias en la incidencia acumulada del objetivo primario a 12 meses (212 en grupo PCIR [26,5%] y 225 en grupo sin PCIR [27,7%], respectivamente; hazard ratio con precondicionamiento isquémico 0,95; IC95% 0,79-1,15; P=0,58). No hubo diferencias en marcadores, uso de inotrópicos o efectos adversos, entre otros parámetros.

Por tanto en ambos estudios los autores concluyeron que el PCIR no aportaba ninguna diferencia respecto a no usarlo.

COMENTARIO

En un editorial acompañante al artículo, Michael Zaugg y Eliana Lucchinetti, afirman "que aunque el cuidado perioperatorio de los pacientes sometidos a cirugía cardiaca se ha vuelto muy sofisticado y se ha facilitado por la disponibilidad de protocolos y guías, hay un amplio margen para mejorar los resultados clínicos. Sin embargo, la búsqueda de una solución mágica -una estrategia cardioprotectora que podría ser administrada exitosamente añadida a los tratamientos estándares actuales para proporcionar beneficios adicionales- es tentadora pero frustrante, como nos demuestran los resultados negativos de los dos ensayos".

El editorial de muy recomendable lectura nos desentraña los motivos por los que la técnica podía ser útil según datos del pasado y nos ilustra porque no hubo beneficios e incluso perjuicios en algunos grupos. Por un lado el efecto de los anestésicos puede inhibir el efecto del PCIR y luego no conocemos cual es la dosis exacta en que la isquemia controlada deja de ser beneficiosa y provoca más daño (en uno de los estudios hubo una tendencia a mayor mortalidad y más infartos no fatales).

Resultados como estos pueden hacernos creer en que no existe un beneficio en el precondicionamiento isquémico, y que podríamos sumar esta estrategia al grupo fallido del infarto agudo de miocardio donde nada ha sido válido a largo plazo en proteger del daño por reperfusión.

Estos estudios demuestran que una buena medicina traslacional es compleja y lo que sirve en un laboratorio muchas veces no consigue trasladarse a la práctica del día a día. Seguro que habrás más estudios en este campo más pronto que tarde.

Referencia

A Multicenter Trial of Remote Ischemic Preconditioning for Heart Surgery

- Meybohm P, Bein B, Brosteanu O, Cremer J, Gruenewald M, Stoppe C, Coburn M, Schaelte G, Böning A, Niemann B, Roesner J, Kletzin F, Strouhal U, Reyher C, Laufenberg-Feldmann R, Ferner M, Brandes IF, Bauer M, Stehr SN, Kortgen A, Wittmann M, Baumgarten G, Meyer-Treschan T, Kienbaum P, Heringlake M, Schön J, Sander M, Treskatsch S, Smul T, Wolwender E, Schilling T, Fuernau G, Hasenclever D, Zacharowski K; RIPHeart Study Collaborators.
- N Engl J Med 2015; 373:1397-1407.

Remote Ischemic Preconditioning and Outcomes of Cardiac Surgery

- Hausenloy DJ, Candilio L, Evans R, Ariti C, Jenkins DP, Kolvekar S, Knight R, Kunst G, Laing C, Nicholas J, Pepper J, Robertson S, Xenou M, Clayton T, Yellon DM; ERICCA Trial Investigators.
- N Engl J Med 2015; 373:1408-1417.

Clinical Trial Registration

- RIPHeart. ClinicalTrials.gov number, NCT01067703.
- ERICCA. ClinicalTrials.gov number, NCT01247545.

Web Cardiología hoy

Precondicionamiento isquémico remoto. ¿Nos lo creemos?

Crónica de varias muertes anunciadas

Dr. Eduardo Alegría Ezquerra

19 de octubre de 2015

La cercana celebración del congreso nacional anual de la Sociedad Española de Cardiología es un buen momento para hacer algunas reflexiones sobre la especialidad y sus servidumbres o sobre la ciencia y sus limitaciones.

Además, el congreso de este año coincide con el término de un periodo presidencial de grandes trascendencia, repercusión y logros. Esto da pie a inevitables sensaciones a la vez de cierta añoranza complacida de lo que acaba y la precavida expectativa sobre lo que vendrá.

Flota en determinados ambientes la sensación de que en el ejercicio de la cardiología van diluyéndose varios aspectos que hasta ahora hemos venido considerando como dogmas.

Uno de ellos es la propia razón de ser de los congresos médicos entendidos al estilo convencional. Es indudable que las nuevas técnicas de información y comunicación (TIC) hacen innecesaria la presencia física de los 'congresistas' (qué nombre encantador) en el lugar del 'evento' para aprovechar su contenido científico. Al cual todos saben que pueden asistir virtualmente desde su casa o su despacho en el mismo momento o muy poco después, sin limitaciones de formato ni barreras de acceso. Persuadidos de ello, intentamos consolarnos defendiendo la importancia del contenido personal, la relación social y profesional con los colegas. Pero seguro que las TIC permitirán solventar este aspecto también.

Uno de los cometidos de los congresos es la diseminación de los avances científicos. (Entiéndase: según los casos, presentarlos, destriparlos, ponerlos en contexto, resumirlos, matizarlos, criticarlos, suavizarlos, etc.). Lo que se ha dado en llamar (mal) la 'evidencia'. La cual procede en buena parte de los 'ensayos clínicos aleatorizados' (mejor que 'controlados', pues es de esperar que no se emprenda ninguno descontrolado). Y también da la impresión de que estos ensayos clínicos llevan una temporada en la UCI en fase decadente, al menos en su diseño tradicional. Hemos llegado a un punto en el que todo nuevo procedimiento diagnóstico o terapéutico debe testarse conjuntamente con lo ya

existente, lo cual es por definición eficaz (si no, no estaría vigente), con lo que cada vez hay menos campo para registrar mejoras 'estadísticamente significativas'. Las cuales, si por suerte se dan, no siempre son clínicamente relevantes. Y al revés. De hecho, cada vez son mayoría los estudios "negativos" (que llevan a muchos a pensar ¡qué despilfarro de un dinero que podría dedicarse a otras necesidades médicas!) o inconcluyentes (cuyos autores no se avergüenzan de señalar la necesidad de seguir haciendo más estudios). Además, una peculiar combinación de razones económicas, éticas y metodológicas ha tenido como consecuencia que los estudios adolezcan de defectos graves. No entraremos en detalle, pues han sido ya destacados por numerosas y doctas voces. Por no hablar de las grandes posibilidades que los resultados, sean cuales sean, abren a... interpretaciones no unívocas, por decirlo suave y eufemísticamente.

Moribunda está igualmente la independencia de gran número de los 'líderes de opinión' (los caudillos de la investigación y su prédica), las sociedades científicas y demás jerarcas encargados del avance científico. Lo cual no es en sí malo, pues alguien tiene que pechar con los crecientes costes de generar la ciencia. Por eso hay cada vez más voces que opinan que no merece la pena empeñarse en reivindicar tal independencia como algo irreducible y luchar encarnizadamente por mantenerla con vida, sino que quizá sea mejor enterrarla. Se publica la lista de 'conflictos de intereses' de los expertos y que el que la lea (si quiere y puede) saque sus consecuencias y se tome lo que el tal experto cuenta o escribe con las debidas cautelas. Que nunca serán suficientes. Así salvaguardan los intereses de todos... menos los de la verdad científica. Ejemplos hay a porrillo.

Bastantes piensan que también está caduca la medicina ejercida a la manera tradicional. Entre los protocolos rígidos, las directrices de práctica clínica, la ciega confianza en las técnicas de imagen y las historias electrónicas, en los 'pases de visita' y en las propias consultas los médicos cada vez miran menos al paciente y más a las pantallas. Las cuales son muy atractivas y aportan datos esenciales. Pero los pacientes siguen agradeciendo el trato amable, confiado, personal, directo, firme pero cercano que solo el médico y ninguna pantalla le pueden dar.

Que no cunda el desánimo. Disfrutad del congreso, queridos colegas. Y del amor por el saber. Y sigamos todos laborando por la ciencia y por los pacientes, únicos merecedores de nuestro esfuerzo y nuestra dedicación.

Web Cardiología hoy

Crónica de varias muertes anunciadas

Más no es mejor: triple terapia en pacientes ancianos

Dra. Mª Lourdes Vicent Alaminos

19 de octubre de 2015

El tratamiento antitrombótico después de un infarto en los pacientes ancianos con fibrilación auricular (FA) y tratados con angioplastia es controvertido y existen pocos estudios al respecto. El objetivo de los autores fue determinar el tratamiento más adecuado que deberían recibir.

En este estudio retrospectivo se incluyeron 5.000 pacientes mayores de 65 años que habían sufrido un infarto tratado mediante angioplastia primaria e implante de stents, y que padecían FA. Se analizó la eficacia de la triple terapia (acenocumarol, aspirina y clopidogrel) vs. doble antiagregación (aspirina y clopidogrel). Los datos fueron extraídos de un registro americano que incluyó a más de 400 centros. Los principales objetivos de eficacia fueron la incidencia a los dos años de seguimiento de eventos adversos cardiovasculares mayores, es decir, muerte, reinfarto o ictus. El objetivo de seguridad fue la ocurrencia de sangrados mayores. Para el análisis de los datos, se hizo un ajuste de potenciales factores de confusión.

Resultados: aproximadamente la cuarta parte de los pacientes añosos recibieron triple terapia al alta. Los que recibieron doble antiagregación tuvieron una incidencia de eventos trombóticos similar (no hubo diferencias estadísticas entre grupos), pero tuvieron mayor riesgo de sangrado (1,6 veces mayor). El riesgo de sangrado intracraneal fue el doble en los pacientes tratados con triple terapia. A los tres meses del alta, el 93% de los pacientes que recibieron acenocumarol continuaba con este tratamiento.

Los autores de este estudio concluyen que uno de cada cuatro pacientes ancianos con FA e infarto revascularizado reciben al alta triple terapia, y este grupo tiene mayor riesgo de sangrado mayor sin existir diferencias de mortalidad, reinfarto o ictus en comparación a los que no reciben acenocumarol.

COMENTARIO

Los pacientes ancianos son un grupo con escasa representación en los ensayos clínicos. En los últimos años han surgido nuevos antitrombóticos, más eficaces, y cada vez existe mayor evidencia de que prolongar la duración de estos tratamientos podría ser beneficiosa. Nos olvidamos de los ancianos, que tienen un mayor riesgo de complicaciones, especialmente sangrados. Es cada vez más habitual la coexistencia de FA los pacientes que se revascularizan pero aún no disponemos de una recomendación clara que pueda aportar mejores resultados en este dilema de trombosis y hemorragia.

El análisis de los datos de este registro concluye que el aumento del riesgo de hemorragias hace que la triple terapia no sea recomendable en mayores de 65 años, ya que el beneficio en la reducción de eventos trombóticos es escaso. Sin embargo, en este estudio no se analizó la posibilidad de realizar una doble terapia con acenocumarol y un antiagregante (como se planificó en el WOEST) intentando acortar en lo posible el tratamiento con triple terapia. Esta opción es de gran interés, especialmente después de la aparición de los nuevos anticoagulantes orales, que actualmente se están estudiando en este contexto.

No hay que olvidar que en el síndrome coronario agudo (con y sin elevación del ST) es importante individualizar en lo posible el tratamiento. En este estudio, la población anciana con FA no se benefició de la triple terapia, pero en jóvenes podría ser diferente.

Referencia

Use and Outcomes of Triple Therapy Among Older Patients With Acute Myocardial Infarction and Atrial Fibrillation

- Hess CN, Peterson ED, Peng SA, de Lemos JA, Fosbol EL, Thomas L, Bhatt DL, Saucedo JF, Wang TY.
- J Am Coll Cardiol. 2015 Aug 11;66(6):616-27.

Web Cardiología hoy

Más no es mejor: triple terapia en pacientes ancianos

Todo lo que un MIR no debería perderse en SEC 2015

Dra. Beatriz Jáuregui Garrido

21 de octubre de 2015

Por fin llega la cita anual más importante para la cardiología de nuestro país, el Congreso de las Enfermedades Cardiovasculares de la SEC, en esta ocasión bajo el incomparable atractivo que nos ofrece la ciudad de Bilbao y con un programa científico de gran nivel, así como con múltiples actividades especialmente dedicadas y dirigidas a los residentes.

A continuación vamos a detallaros algunas de las principales actividades de especial interés para los MIR:

- **Sesiones-concurso:** sesiones cuyo leitmotiv son la participación y la (sana) competición de los asistentes. Encontraréis concursos de Imágenes en Cardiología, el jueves 22 a las 8:00 horas en la sala A1; de electros, el jueves 22 a las 16:15 en la sala A1; y de Casos Clínicos para Residentes, el sábado 24 a las 9:00 en la sala Barria 2.

- **Sesión MIR** 'Procedimientos clave para pacientes cardiológicos críticos', el viernes 23 a las 15:30 horas en la Sala A3. Este es el cuarto año consecutivo en el que organizamos este tipo de sesión, siendo desde sus inicios un éxito de asistencia, por lo que esperamos contar contigo nuevamente este año. En esta ocasión nos centraremos en el paciente crítico cardiológico, mediante la exposición y discusión de casos clínicos sobre monitorización hemodinámica invasiva, hipotermia terapéutica, soporte renal y ventilación mecánica. ¡Los dos MIR que más respuestas acierten en los tests ganarán un iPad!

- **Talleres-simulación:** sesiones totalmente prácticas donde se recrearán entornos clínicos reales para aprender protocolos de actuación y técnicas invasivas de manejo. Encontraréis una Simulación Avanzada de Emergencias en Pacientes Cardiópatas, el jueves 22 y viernes 23 a las 15:15 horas en la sala C3;

Simulación de ETE, el jueves 22 a las 11:00 h, 12:30 h, 15:15 h y 17:00 h en la sala R1; Entrenamiento en el manejo de ECMO, el jueves 22 a las 09:00 h y 15:15 h en la Sala B1; y 'Simulación avanzada en el manejo del paciente en *shock* cardiogénico refractario', el jueves 22 y viernes 23 a las 09:00 h en la sala C3.

- **Reunión y renovación del comité de residentes**, el sábado 24 a las 8:00 h, en la sala Barria 2. Durante la reunión presentaremos los proyectos realizados, así como las propuestas de futuro del Comité dentro de la SEC. Además, llevaremos a cabo la renovación de los miembros del Comité para los próximos 2 años. ¡Ven, conócenos y haz oír tu voz!

- **Entrega de Premios** a Residentes (premios de las Sesiones-Concurso, al mejor Caso Clínico, a los ganadores de la Sesión MIR y a los residentes con mejor nota en el *ESC Exam in General Cardiology*), el sábado 24 a las 11:45 h en la sala A1.

- **Cardioactualidad:** conocida y clásica sesión del congreso que constituye un magnífico resumen de lo más relevante de la cardiología mundial y europea, el sábado 24 a las 12:45 h en la sala A1.

Además de todo lo anterior, por supuesto vas a poder encontrar en el congreso una amplia variedad de sesiones científicas que seguro también resultan de tu interés.

¿Te lo vas a perder? ¡Contamos contigo!

Web Cardiología hoy

Todo lo que un MIR no debería perderse en SEC 2015

Regulación del tabaquismo, entre la prevención y el *Nanny State*

Dra. Regina Dalmau González-Gallarza

23 de octubre de 2015

El tabaquismo sigue siendo nuestro principal problema de salud pública, y lo seguirá siendo mientras no se evite la incorporación de nuevos adictos a esta epidemia. La prevención del tabaquismo es una carrera de fondo, en la que cualquier parón puede hacerte retroceder muchos puestos.

A los sanitarios, y sobre todo los que nos implicamos más activamente en el abordaje del tabaquismo, nos sorprende lo difícil que es remar por la prevención del tabaquismo. Existen varias barreras, la principal es la propia industria tabaquera, que se constituye en un poderoso lobby económico que necesita renovar su cuota de mercado, lo cual puede ser entendible. Otra barrera más difícil de entender es la de los políticos, y especialmente los encargados de velar por la salud de la población. ¿Por qué el tabaco ha dejado de ser un objetivo prioritario en los planes de prevención? ¿Por qué hace años que no vemos una campaña nacional de prevención del tabaquismo? El tabaco causa un 15% de las muertes ocurridas en España, una proporción mucho más alta que la de los accidentes de tráfico. Sin embargo, desde la ultima Ley de Tabaco, que entró en vigor en 2011, el reloj de la prevención del tabaquismo se ha parado en seco. La Ley de Tabaco ha reportado grandes beneficios en términos de salud pública, reducción clara de la prevalencia de fumadores, reducción de la tasa de ingresos por infarto, reducción de los reingresos por asma tanto en niños como en adultos, reducción drástica de la contaminación por partículas finas en lugares de ocio… Y quizá lo más importante, las nuevas generaciones empiezan a percibir que fumar ya no es 'lo normal'. Al margen de estos logros, de los que todos somos testigos, no podemos quedarnos cruzados de brazos. En España la prevalencia de fumadores habituales está en 29% según el Eurobarómetro 2014, lo que nos sitúa por encima de la media de la Europa de los 28 (26%), y en el noveno lugar en el ranking de países con mayor prevalencia. Y el dato más alarmante, España tiene la edad de inicio en el hábito de fumar más temprana de la Unión Europea (16,7 años). Señores políticos, responsables de sanidad, tienen ustedes mucha tarea pendiente, los

sanitarios no tenemos dinero, pero tenemos razones. La regulación del tabaquismo tiene un sentido, ha demostrado ser eficaz en reducir la prevalencia de fumadores y la morbimortalidad asociada al tabaquismo. Dicha regulación requiere la cooperación entre muchos sectores del gobierno: comercio, finanzas, agricultura, educación y por supuesto sanidad. El apoyo de la opinión pública es importante, y por ello el lobby del tabaco trata de ganarse a un sector de la misma con argumentos como el de que la regulación del tabaquismo atenta contra las libertades individuales y nos condena a la versión más pérfida del *Nanny State*. Sin embargo, la libertad del fumador se acaba en el momento en que se convierte en adicto a la nicotina, que se lo digan a mis pacientes...

Mientras el tabaco siga causando enfermedad y muerte, mientras sigamos oyendo su mortífero tic tac, nuestro deber es seguir dando cuerda al reloj de la prevención. Los sanitarios debemos seguir remando, pero los políticos tienen que mover ficha. Campañas que no existen, tratamientos eficaces que no se financian, unidades de tabaquismo que brillan por su escasez o ausencia... Señores políticos, tienen mucha tarea pendiente, y se me ocurren muchas formas de seguir remando.

Web Cardiología hoy

Regulación del tabaquismo, entre la prevención y el *Nanny State*

Hacia la Ciudad Blanca... Reflexiones sobre el futuro de los congresos médicos

Dr. Luis Rodríguez Padial

23 de octubre de 2015

Los congresos médicos están en una difícil encrucijada. Las restricciones económicas, las dudas sobre su eficacia docente y sobre el adecuado empleo de los recursos de que disponen y la sospecha de que pueden ser una herramienta para que la industria farmacéutica module la voluntad de los médicos, desatan críticas sobre los mismos.

Todos estos factores, y alguno más que se me escape, confluyen para hacer más difícil el futuro de los congresos tal y como los entendemos en la actualidad.

Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación pueden facilitar la docencia médica y deben integrarse en los congresos. Tienen el potencial de abaratar costes, disminuir desplazamientos y permitir una individualización de la formación. La SEC lleva años aplicando estas tecnologías como complemento a los congresos presenciales. Su potencial es enorme, pero todavía deben desarrollar completamente muchos de sus valores y demostrar su eficacia antes de sustituir plenamente a los congresos. Gran parte de su potencial para este cometido es todavía 'virtual'.

Es cierto que los congresos deben aplicar mejor sus recursos y dirigirlos fundamentalmente a su función docente y formativa, evitando al máximo actividades que podrían ser consideradas como 'lúdicas'. No obstante, la asistencia y estancia en otra ciudad requiere unas actividades complementarias imprescindibles, que, realizadas con mesura, contribuyen a establecer relación y contacto personal con otros profesionales. Crear relaciones y redes personales y profesionales es algo que, de momento, los congresos realizan mejor que ninguna otra alternativa. Estamos acostumbrados a aprovechar el congreso para convocar reuniones (de investigadores, consejos, editores, etc.), algo imposible de plantear de forma individualizada y virtual. En los dos días del congreso se resuelven actividades que,

realizadas de otra forma, conllevarían más tiempo y dinero. Esto debe estar en el haber indiscutible de los congresos.

Los congresos están mayoritariamente financiados por la industria farmacéutica. Obviamente, las empresas tienen unos intereses comerciales innegables y legítimos, pero eso no quiere decir que nosotros, los profesionales responsables, adoptemos de forma automática, sin revisión crítica, la información aportada. Las revisiones por pares y las guías de práctica clínica, entre otras estrategias, contribuyen a obtener una información con el menor sesgo posible. Los congresos bien diseñados, con participación plural e independiente de expertos, son también un factor esencial para obtener la información más fiable. Las sociedades científicas juegan un papel fundamental en modular esa información. La SEC lo ha realizado hasta ahora y es nuestra responsabilidad que lo siga haciendo, si es posible, con mayor eficacia. Por otra parte, no creo que carezcan de sesgo los que critican este patrocinio, pretendiendo una superioridad moral que no les reconozco. La ciencia y el cuidado de los pacientes han avanzado gracias a la industria. Negar esto sería negar la evidencia y, como consecuencia, devolver el cuidado de los pacientes a siglos pasados.

Existe una propuesta de la industria a nivel europeo para dejar de participar y apoyar los congresos médicos en los próximos dos años. Además, algunas empresas plantean organizar sus propios centros de formación, para evitar que los recursos se 'malgasten', como, según ellos, ocurre con las sociedades científicas. Estas restricciones y estrategias, que ya se están llevando a cabo en EE. UU., no solo aumentarían la sospecha de sesgo comercial de la formación suministrada, pues es más fácil modular a un centro 'independiente' que a una sociedad médica seria, sino que podría contribuir a acabar con la calidad de la medicina en nuestro país. La disminución de los salarios médicos haría imposible autofinanciar la asistencia a los congresos, a diferencia de lo que ocurre en países con salarios mucho más elevados. En pocos años, la calidad de la medicina y de la asistencia médica caería en picado de aplicarse esta medida. Porque sería una gran sorpresa que las administraciones públicas pusieran en marcha planes de formación adecuados y ecuánimes en la evaluación de las últimas evidencias científicas. Además, esta estrategia sería también negativa para sus promotores en la industria, pues unos médicos no formados no reconocen con facilidad los avances ni tratan de aplicarlos.

Hago estas reflexiones en nuestro Congreso de Bilbao, pero pensando en el próximo de Zaragoza, la Ciudad Blanca para los árabes, así llamada por la abundancia de yeso y cal de sus edificios. Espero que esa blancura, símbolo de pureza, nos haga conseguir un congreso realmente formativo e independiente. Según se dice,

Zaragoza es una ciudad talismán para las serpientes, que no podían penetrar en ella, por lo que pido que esta 'serpiente ideológica' que amenaza a los congresos no sobreviva en la ciudad, gracias a nuestra actitud. Así, Zaragoza, lugar en el que asistí siendo residente a mi primer congreso de la SEC, puede convertirse en pilar sobre el que continuar reivindicando con nuestro trabajo y buen hacer la necesidad de los congresos médicos para una sanidad de calidad. Y esta actitud de permanente aprendizaje estoy seguro de que se manifestará también aquí, en Bilbao.

Web Cardiología hoy

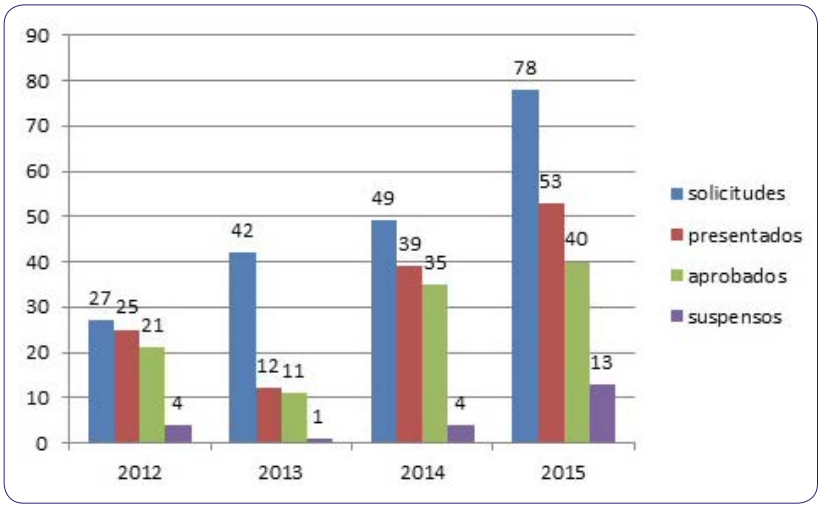
Hacia la Ciudad Blanca... Reflexiones sobre el futuro de los congresos médicos

Examen Europeo en Cardiología General. ¿A quién examina?

Dr. Lluís Recasens Gracia

23 de octubre de 2015

Este año se ha realizado la cuarta edición del Examen Europeo de la Especialidad. Como representante de los tutores he recibido un resumen de los resultados, que se muestran en el gráfico siguiente.



Al ver las gráficas de la evolución de los resultados podemos extraer varias conclusiones. Algunas positivas como el aumento progresivo de los médicos que se han presentado y el porcentaje superior al 75% de aprobados, incluso en el peor año. Otras negativas, como el alto absentismo de los que se inscriben y, si se quiere ser más pesimista, casi un 25% de los que se presentaron en 2015 suspendieron. ¿Debemos rasgarnos las vestiduras? ¡No! Debemos reflexionar en las posibles explicaciones de este último dato y buscar soluciones.

A mi entender, en los resultados obtenidos concurren varios factores.

Factor examen: el sistema M.I.R. realiza una evaluación continuada y semi-cuantitativa de los conocimientos adquiridos por el especialista en formación. Quizás han pasado demasiados años desde el último examen tipo test. Otro problema añadido es el idioma, aunque nuestro conocimiento del inglés sea alto, si las preguntas son largas, 6 o más líneas, puede que el tiempo sea corto para poder responder y repasar las 120 preguntas.

Factor candidato: los excelentes resultados de los primeros años se debe a la preselección de los candidatos. Probablemente eran especialistas en formación más motivados, de centros en contacto estrecho con las sociedades científicas y conocedores de los objetivos de aprendizaje como es el ESC *core curriculum* (European Heart Journal (2013) 34, 2381–2411) en el que se basa la redacción de las preguntas del examen.

Factor tutores: Si se presentaron los candidatos es porque los tutores conocían la existencia del examen, el contenido de la formación necesaria básica. Lo que nos puede hacer pensar que la mayor motivación de los tutores se vea reflejada en los candidatos.

Factores locales: En el momento de redactar esta carta, no nos ha sido posible el realizar un estudio de las notas y el sitio de formación, pero probablemente es más persona dependiente. Sirva como ejemplo que la mejor nota del año 2015 ha correspondido a un hospital insular.

Probablemente, a medida que aumente el número de residentes que se presentan al examen, la fotografía de la formación de la especialidad en España será más fiel a la realidad.

Los resultados de este año nos deben incentivar a:

- Difundir el *core curriculum* de la ESC entre los residentes y tutores para que conozcan el temario del examen y puedan adaptar la rotación al aprendizaje requerido.
- Reconocer el mérito de los candidatos que aprueban el examen.
- Reconocer el esfuerzo de los centros y tutores de los candidatos que aprueban.
- Con lo que esperamos que la formación en el territorio nacional sea lo más homogénea posible y acorde a lo que nos pide la sociedad en general y las sociedades científicas como es la Sociedad Europea de Cardiología.

Las preguntas que lanzamos al aire para el futuro son:

- ¿Debe constar la valoración obtenida en el título de especialista como aparece en el título de licenciado o doctor en medicina?
- ¿Cómo formar a los tutores?
- ¿Qué estatus debe tener el tutor en las instituciones sanitarias? ¿Qué repercusión debe tener en su *curriculum* y salario?
- ¿Se debe revisar el sistema de evaluación nacional?
- ¿La respuesta a estas preguntas nos hará mejorar los resultados?
- No me gustaría acabar sin agradecer a todos a todos aquellos que se han sufrido el examen, porque, en el fondo, con su esfuerzo nos han examinado a todos.

Web Cardiología hoy

Examen Europeo en Cardiología General. ¿A quién examina?

“Es nuestra obligación moral y ética prestar servicios de calidad, eficaces y seguros”

Mercedes Rodríguez Morales

24 de octubre de 2015

Es trascendente el reconocimiento de la especialidad y la acreditación periódica de la competencia profesional de enfermería en el ámbito de la cardiología.

El diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares ha experimentado avances importantes y requiere personal de enfermería especializado, formado y capacitado en cuidados avanzados en todos los niveles de la atención sanitaria. El panorama actual de los estudios de grado y el desarrollo de las especialidades enfermeras contempla grandes campos de actuación y “es trascendente el reconocimiento de la especialidad y la acreditación periódica de la competencia profesional de enfermería en cardiología”.

El ámbito de actuación en cardiología exige un proceso de desarrollo profesional específico y permanente, marcado por:

- La exigencia de la sociedad de una atención sanitaria de calidad.
- El incremento de la necesidad de atención urgente y cualificada, para reducir la morbimortalidad.
- El aumento del número de intervenciones de alto riesgo, que exige enfermeros con capacitación específica.
- La aparición de nuevos factores de riesgo que exigen para su prevención de profesionales especializados y expertos.

- La utilización de tecnología cada vez más compleja que requiere de especialización para su uso, con criterios de calidad y eficiencia.

- Actividades científicas, investigadoras y docentes.

De todos estos factores surge la demanda urgente de enfermeros especialistas en cardiología, cualificados y capacitados en cuidados avanzados en todas las fases de la enfermedad, en el proceso agudo y crónico, en las técnicas diagnósticas y terapéuticas, aplicando los cuidados necesarios y valorando las necesidades de los pacientes antes, durante y después de cada procedimiento.

En estos momentos, la especialización y acreditación de la calidad en la práctica clínica cardiológica adquiere una importancia crucial, está justificada y resulta conveniente el reconocimiento de la especialidad de enfermería en cardiología, para atender nuevas áreas de actuación e intervención y desarrollar competencias específicas en unidades de alta complejidad, para garantizar la seguridad de los pacientes.

El reconocimiento de la especialidad de enfermería en cardiología permitirá:

- Mejorar la calidad de los cuidados de acuerdo a la evidencia científica

- Mejorar los resultados clínicos

- Optimizar los tiempos de atención

- Informar y asesorar en el ámbito de los cuidados cardiológicos complejos

- Mejorar el trabajo en equipo

El perfil profesional del especialista en cardiología pretende dar cobertura y abarcar la práctica asistencial en todos los ámbitos que requieran cuidados avanzados, con competencias específicas:

- Cuidados a pacientes críticos y de urgencias

- Cuidados a pacientes crónicos complejos

- Cuidados periintervencionistas y periquirúrgicos

El desarrollo profesional conlleva la necesidad implícita de formación y adquisición de competencias de manera periódica y permanente, con un perfil más avanzado, autónomo, resolutivo y con motivación para conseguir la excelencia asistencial, con criterios de calidad basados en la evidencia.

La especialización en cardiología exige perfeccionamiento continuo en los progresos científicos, tecnológicos y el desarrollo de nuevos modelos de práctica asistencial, para responder a las demandas y valores de los pacientes y cumplir con los criterios de calidad asistencial y seguridad que la sociedad nos exige.

Desde la Asociación de Enfermería en Cardiología proponemos un programa formativo de la especialidad y de acreditación periódica en áreas específicas al Ministerio de Sanidad, para definir el alcance de las competencias clínicas e impulsar la creación de Unidades Docentes para formar a los profesionales especialistas.

El valor de la especialización contribuye a reforzar la capacidad del profesional en la resolución de los problemas de la práctica diaria. Es nuestra obligación moral y ética prestar servicios de calidad, eficaces y seguros, y con el reconocimiento oficial de la especialidad, con competencias avanzadas y formación específica podremos fomentar el arte y la ciencia del cuidado al paciente con problemas cardiológicos complejos.

Web Cardiología hoy

"Es nuestra obligación moral y ética prestar servicios de calidad, eficaces y seguros"

Valor pronóstico de la estimulación ventricular programada en el síndrome de Brugada

Dra. Eva Díaz Caraballo

28 de octubre de 2015

El valor pronóstico de los estudios electrofisiológicos en pacientes con síndrome de Brugada (SB) sigue siendo controvertido. Diferentes grupos han publicado datos contradictorios, por lo que estudios a largo plazo son necesarios para clarificar este tema.

Desde Bélgica, el equipo del Dr. Pedro Brugada ha analizado la experiencia de inducibilidad de arritmias ventriculares (AV) en su hospital durante los últimos 20 años (desde la primera descripción del síndrome).

Un total de 403 pacientes con SB tipo 1, espontáneo o inducido por drogas, en los cuales se realizó estimulación eléctrica programada (EEP) fueron incluidos en este estudio (58% varones y edad media de 43,2±16 años). Arritmias ventriculares durante la estimulación programada fueron inducidas en 73 (18,1% de los pacientes). Tras una media de seguimiento de 74,3±57,3 meses (media 57,3), 25 eventos arrítmicos ocurrieron (16 en el grupo de arritmias inducibles y 9 en el grupo de no inducibles). La inducibilidad de arritmias ventriculares presentó un hazard ratio para eventos de 8,3 con $p<0,01$.

La supervivencia libre de eventos del grupo no inducible fue del 99% al año, y del 96,8% a 5, 10 y 15 años. Entre los pacientes con arritmias inducibles, la supervivencia fue del 89% al año, 78% a los 5 años y 75% a 10 y 15 años, siendo la diferencia estadísticamente significativa ($p<0,01$). Entre los pacientes asintomáticos aquellos sin inducción de arritmias presentaban una supervivencia libre de eventos del 100% al año y 99,2% a los 5, 10 y 15 años. Entre los pacientes con arritmias inducibles, la supervivencia disminuía a 90,6% al primer año y 79,5% a 5, 10 y 15 años, por lo que la inducibilidad en EEP entre estos pacientes asintomáticos continuó como variable significativa ($p<0,01$) en el seguimiento a largo plazo.

La EEP presenta en este estudio una sensibilidad para predecir eventos arrítmicos del 64% entre estos pacientes y una especificidad del 86,6%, con un valor predictivo positivo (VPP) del 21,6% y un valor predictivo negativo (VPN) del 97,7%. Si nos restringimos a su utilidad en pacientes asintomáticos la EEP presenta una sensibilidad del 75%, una especificidad de 91%, un VPP del 18% y VPN del 98%.

Teniendo en cuenta que uno de los aspectos más desafiantes del manejo de pacientes con SB es la estratificación de riesgo de muerte súbita, los autores concluyen que la EEP es un buen predictor de la evolución a corto y largo plazo en individuos con SB, y podría ser de especial valor a la hora de guiar el manejo de pacientes asintomáticos. La precisión global del test lo presenta como una herramienta de *screening* disponible para tranquilizar a los individuos asintomáticos sin arritmias inducibles.

COMENTARIO

La colocación de un desfibrilador implantable (DAI) continúa siendo la única terapia de probada eficacia para prevenir la muerte súbita en pacientes con SB. Así, la identificación de los pacientes con mayor riesgo de arritmias ventriculares es de máxima importancia en este grupo de pacientes. Entre ellos, la existencia de síntomas o patrón espontáneo tipo 1 han sido identificados por distintos investigadores (y universalmente aceptado), como factores de alto riesgo, aunque los eventos arrítmicos en pacientes no incluidos en estos grupos no es insignificante. A diferencia de lo anterior, el valor de la inducción de arritmias por EEP continúa siendo controvertido en relación a los diferentes resultados publicados. Varios documentos de consenso han abordado este tema y finalmente la recomendación de EEP para estratificación de riesgo ha descendido de indicación IIa en la Segunda Conferencia de Consenso de SB en 2005 a indicación IIb en la Declaración de Consenso de Expertos de 2013.

Cuando se evalúa el riesgo de muerte súbita en estos pacientes, debe ponerse atención especial en dos elementos específicos, la tasa de eventos anuales y la tasa de inducibilidad. En el presente estudio la tasa de eventos es del 0,9% cada año, menor que la estimada inicialmente por el mismo grupo y similar a publicaciones recientes (PRELUDE y FINGER). La tasa de inducibilidad ha seguido el mismo curso, disminuyendo del 40% inicial al 16% actual. Esto refleja que las características de los pacientes con SB y el perfil de riesgo han cambiado a lo largo del tiempo. Como resaltan los autores, el perfil clínico de los pacientes con SB ha cambiado a

lo largo del tiempo del registro: en los recogidos antes de 2005, de manera significativa, había más pacientes con SB tipo 1 espontáneo, antecedentes de fibrilación auricular y disfunción del nodo sinusal, así como menos casos índices. También destaca la caída de la cifra media de inducibilidad en la EEP: 29% antes del 2005 a 9,5% después del 2005.

Otro dato a destacar en este registro hace referencia al protocolo de EEP, dado que el realizado en este centro puede diferir un poco de otros. Se usa un único sitio de estimulación (ápex ventricular derecho) a 3 ciclos básicos (600, 500 y 430 ms) con introducción de 1, 2 y 3 extras ventriculares acoplados a un mínimo de 200 ms con corriente de estimulación a 4 mA y 2 ms de anchura. No se realiza repetición de extraestimulación y tampoco estimulación en el tracto de salida de VD que ha demostrado en otros estudios marcado aumento de las cifras de inducibilidad de VF. Esta disminución de sensibilidad respecto a otros protocolos se ha demostrado en contexto de pacientes con muerte súbita, donde la sensibilidad de este protocolo es de 23,5%, alcanzando hasta 55-100% en otros protocolos de grupos más agresivos. Por otra parte, el uso de corrientes altas de estimulación de 4 mA (> 20 veces el umbral diastólico en algunos pacientes) tiene un efecto desconocido.

Como destaca el interesante editorial de Belhassen y Michowitz que acompaña al artículo, este estudio es importante por varias razones:

- Se origina en el laboratorio de uno de los padres del SB.
- Incluye la serie más grande de un estudio unicéntrico con el mayor seguimiento publicado.
- Los resultados confirman e incluso amplían los publicados por los hermanos Brugada hace 12 años.
- Incluye una justa discusión sobre las posibles diferencias entre sus resultados y los obtenidos por otros grupos.

Como conclusión podemos decir que los elevados valores predictivos negativos y positivos sugieren que este protocolo de EEP podría ser de elección en pacientes asintomáticos con SB como herramienta de *screening* para valorar tratamiento y pronóstico. Sin embargo, dado que el SB puede agravarse con el tiempo podría ser recomendable repetir el EEP de pacientes no inducibles tras 10 años o si se detectan cambios clínicos en el paciente.

Referencia

Prognostic Value of Programmed Electrical Stimulation in Brugada Syndrome. 20 Years Experience

- Sieira J, Conte G, Ciconte G, Asmundis C, Chierchia GB, Baltogiannis G, et al.
- Circ Arrhyth Electrophysiolo. 2015; 8: 777-784.

Web Cardiología hoy

Valor pronóstico de la estimulación ventricular programada en el síndrome de Brugada

Eventos clínicos con implante de TAVI transfemoral versus transapical. Estudio PARTNER

Dra. Mª José Sánchez Galián

30 de octubre de 2015

Análisis del PARTNER donde se realiza un propensity score matching con el fin de eliminar posibles factores confusionales y comparar los eventos clínicos de ambas vías de reemplazo aórtico, transfemoral versus transapical.

Los datos disponibles hasta la fecha indican que el implante de prótesis aórtica percutánea (TAVI) por vía transapical se asocia con mayor tasa de eventos adversos respecto a la vía femoral. Así, en el ensayo PARTNER-I el acceso transapical se asociaba con mayor tasa de ictus y mortalidad precoz respecto al femoral. Sin embargo, estos resultados podrían deberse a la diferente técnica quirúrgica o a las características basales de los pacientes de ambos grupos. Ante la ausencia de un ensayo clínico que aleatorice ambos accesos; los autores de este trabajo realizan un propensity score matching con el fin de eliminar posibles factores confusionales y comparar los eventos clínicos de ambas vías.

La muestra se obtuvo a partir del estudio PARTNER-I, estudio no aleatorizado que englobó 2.621 pacientes con estenosis aórtica severa inoperables o de alto riesgo quirúrgico a los que se implantó una TAVI (Edward Sapien) por vía femoral (TF-TAVI) (n=1521) o transapical (TA-TAVI) (n=1100). El endpoint primario estaba compuesto por mortalidad hospitalaria, ictus, comorbilidades periprocedimiento, estancia hospitalaria tras el implante, insuficiencia aórtica residual y la clase funcional NYHA al alta.

Cuando se analiza la muestra total del PARTNER-I, se comprueba la presencia de diferencias significativas en las características basales de los pacientes de ambos subgrupos. Así la arteriopatía periférica (EAP), hipertensión arterial (HTA), tabaquismo, enfermedad cerebrovascular y/o revascularización coronaria eran más

frecuentes en el subgrupo de acceso transapical. El propensity score se realizó considerando 111 variables, obteniéndose 501 pares de pacientes (46% de todos los posibles). El seguimiento mediano en ambos grupos fue de un año.

En cuanto a los resultados de este trabajo, se observó que los pacientes con acceso transpical (TA-TAVI) tenían mayor estancia hospitalaria (8 vs. 5 días; p<0.0001), menor recuperación de clase funcional en los primeros 30 días (31% vs 38% en NYHA I), y mayor número de eventos periprocedimiento. Así, la duración del mismo fue similar en ambos accesos (106 vs 104 minutos, P=0,9); aunque en el tiempo medio de fluoroscopia (12 vs. 22 minutos; p<0,0001) y el volumen de contraste (90 vs. 120 ml; p<0,0001) fue inferior en el acceso transapical. Se objetivó una mayor mortalidad en la cohorte de pacientes apareados con implante transapical (n=37 [7,4%] vs. n=14 [2,8%]; p=0.001) con similar tasa de ictus (n=14 [2,8%] vs. n=16 [3,2%]; p=0,7). Además, recibieron con mayor frecuencia transfusiones sanguíneas (n=21 [4,2%] vs. n=10 [2%]; p=0,05) sin diferencias en la tasa de sangrado mayor. La regurgitación periprotésica residual fue más frecuente en aquellos con acceso femoral (57% vs. 35%, p=0,001), persistiendo esta tendencia a los 30 días y a los 6 meses. La insuficiencia aórtica era, en la mayoría de casos, de grado ligero.

En cuanto a la mortalidad, 304 pacientes apareados fallecieron (167 de TA-TAVI y 137 de TF-TAVI), siendo también superior en la vía transapical a los 30 días y 6 meses (9,1% vs. 3,7% y 19 vs. 12%, respectivamente); pero en el seguimiento, la tendencia de ambas curvas de mortalidad era a igualarse (p=0.5). Sin embargo, no hubieron diferencias en la tasa de ictus entre ambos subgrupos (23 casos en el grupo de TA-TAVI vs. 24 en TF-TAVI, p=0.9); ni en la clase funcional (NYHA) a los 6 meses (p=0,5).

De acuerdo con estos resultados, los autores del presente trabajo concluyen que, en pacientes con similar grado de arteriopatía periférica y factores de riesgo cardiovascular, el acceso transapical se asocia con mayor morbimortalidad que el femoral; y recomiendan, siempre que sea posible, éste último como acceso vascular de elección para el implante de TAVI.

COMENTARIO

La estenosis aórtica severa del anciano, se relaciona frecuentemente con múltiples comorbilidades. El implante de TAVI ha surgido en los últimos años como una alternativa en aquellos pacientes inoperables o con elevado riesgo quirúrgico. El PARTNER-I es un ensayo clínico que desde abril de 2007 a febrero de 2012 englobó 2.621

pacientes con EAo severa inoperables o con elevado riesgo quirúrgico, para implante de TAVI por vía femoral o transapical. Cuando se compararon las características basales de ambos subgrupos poblacionales, se observó una mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) como HTA, tabaquismo, enfermedad cerebrovascular y arteriopatía periférica, en los pacientes con acceso transapical. La enfermedad vascular limitaba, dada la imposibilidad de avanzar el dispositivo, el acceso femoral; lo que podría explicar que la cohorte de pacientes con acceso transapical presentasen mayor riesgo cardiovascular, y por consecuencia, una mayor mortalidad tras el implante.

Por ello, con el fin de identificar realmente si las diferencias encontradas entre ambos accesos eran debidos a la técnica quirúrgica o a las características de los pacientes, los autores de este estudio realizaron un propensity score matching con los pacientes del PARTNER-I. A pesar de ello, el implante de TAVI por vía transapical seguía asociándose con mayor estancia hospitalaria y menor mejoría en clase funcional; sin diferencias en la tasa de ictus entre ambos accesos. Otro resultado a resaltar es la menor aparición de insuficiencia aórtica residual en el TA-TAVI. Los autores justifican este hallazgo por la diferente técnica quirúrgica, ya que la vía transapical permite un implante más directo y preciso de la válvula; y también por el empleo de prótesis de menor tamaño en el acceso femoral (para facilitar su avance a lo largo del trayecto intravascular).

Los resultados presentados, van acorde con la evidencia disponible hasta el momento actual. En varios registros publicados con anterioridad como el UK transcatheter aortic valve insertion registry o el FRANCE 2 registry, la mortalidad era superior en el acceso transapical.

Por todo lo comentado anteriormente, los autores del presente trabajo interpretan, que la mayor mortalidad precoz asociada con el acceso transapical se debe a la técnica quirúrgica en sí, tras eliminar los posibles factores confusionales.

A modo de resumen, los principales hallazgos de este trabajo son:

- El implante de TAVI por vía transapical se asocia con mayor morbimortalidad que por femoral.
- No existen diferencias en la tasa de ictus entre ambos accesos.
- La insuficiencia aórtica residual es menos frecuente en el implante femoral.

No obstante, estos resultados deben ser interpretados con cautela, siendo necesarios estudios adicionales para poder confirmar estos datos.

Referencia

Propensity-Matched Comparisons of Clinical Outcomes After Transapical or Transfemoral Transcatheter Aortic Valve Replacement: a Placement of Aortic Transcatheter Valves (PARTNER)-I Trial Substudy

- Blackstone EH, Suri RM, Rajeswaran J, Babaliaros V, Douglas PS, Fearon WF, Miller DC, Hahn RT, Kapadia S, Kirtane AJ, Kodali SK, Mack M,Szeto WY, Thourani VH, Tuzcu EM, Williams MR, Akin JJ, Leon MB, Svensson LG.
- Circulation 2015; 131: 1989-2000.

Web Cardiología hoy

Eventos clínicos con implante de TAVI transfemoral versus transapical. Estudio PARTNER