

2019

 **RECALCAR**

RECURSOS Y CALIDAD EN
CARDIOLOGÍA

Registro RECALCAR

La atención al paciente con Cardiopatía
en el Sistema Nacional de Salud



Dirección institucional, técnica y científica

Manuel Anguita Sánchez. Presidente de la Sociedad Española de Cardiología.

Andrés Íñiguez Romo. Coordinador del proyecto SEC-Calidad. Sociedad española de Cardiología.

Francisco Javier Elola Somoza. Director de la Fundación IMAS.

Comité Ejecutivo de la Sociedad Española de Cardiología

Presidente: Dr. Manuel Anguita Sánchez.

Presidente Electo: Dr. Ángel Cequier Fillat.

Presidente Anterior: Dr. Andrés Íñiguez Romo.

Presidente de la FEC: Dr. Carlos Macaya Miguel.

Vicepresidente: Dr. Arturo Evangelista Masip.

Secretario General. Dr. Lorenzo Silva Melchor.

Vicepresidente Electo: Dr. Héctor Bueno Zamora.

Vicesecretaria: Dra. Beatríz Díaz Molina.

Tesorero: Dr. Iñaki Lekuona Goya.

Editor Jefe de Revista Española de Cardiología: Dr. Ignacio Ferreira González.

Vocal Representante de las Sociedades Filiales: Dr. Juan José Gómez Doblas.

Presidentes Sociedades Filiales

Sociedad Andaluza de Cardiología, Dr. D. Antonio Juan Castro Fernández

Sociedad Aragonesa de Cardiología, Dra. Dña. Beatriz Ordoñez Rubio

Sociedad Asturiana de Cardiología, Dr. D. Jesús María de la Hera Galarza

Sociedad Balear de Cardiología, Dra. Dña. Elena Fortuny Frau

Sociedad Canaria de Cardiología, Dr. D. José Javier Grillo Pérez

Sociedad Castellana de Cardiología, Dr. D. David Martí Sánchez

Sociedad Castellano-Leonesa de Cardiología, Dra. Dña. Ana M^a Serrador Frutos

Sociedad Catalana de Cardiología, Dr. D. Nicolás Manito Lorite

Sociedad Extremeña de Cardiología, Dra. D. José Javier Gómez Barrado

Sociedad Gallega de Cardiología, Dr. D. Óscar Díaz Castro

Sociedad Murciana de Cardiología, Dra. Dña. Iris Paula Garrido Bravo

Sociedad Valenciana de Cardiología, Dr. D. Lorenzo Fácila Rubio

Sociedad Vasco-Navarra de Cardiología, Dra. Dña. M^a Sonia Velasco del Castillo



Realizado por

Fundación Instituto para la Mejora de la Asistencia Sanitaria (Fundación IMAS)



Patrocinado por

Grupo MENARINI



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	8
RESUMEN EJECUTIVO	11
1. El Proyecto RECALCAR. Objetivos y Metodología	19
1.1. Antecedentes	19
1.2. Objetivos del proyecto	20
1.3. Ámbito territorial y poblacional	21
1.4. Tipología de unidades	21
1.5. Ámbito funcional	22
1.6. Metodología	25
1.6.1. Formulario de recogida de información	25
1.6.2. Depuración/ Control de calidad	25
1.6.3. Benchmarking	26
1.7. Representatividad de la muestra y fiabilidad de los datos	26
1.8. Metodología. Conclusiones	27
2. ENCUESTA RECALCAR. UNA VISIÓN DE CONJUNTO	28
2.1. Introducción	28
2.2. Clínica	28
2.2.1. Exploraciones no invasivas	30
2.2.2. Procedimientos invasivos	30
2.4. Diagnóstico por la imagen	30
2.5. Hemodinámica e intervencionismo	31
2.6. Electrofisiología	33
2.7. Cirugía cardíaca	34
2.8. Formación e investigación	34
2.9. Buenas prácticas	35
2.10. Una visión de conjunto. Resumen	36
2.11. Una visión de conjunto. Conclusiones	39
3. LA INFORMACIÓN QUE PROPORCIONA LA BASE DE DATOS DEL CMBD	43
3.1. El CMBD_CAR	44
3.2. Indicadores basados en la explotación del CMBD_CAR 2017	48
3.3. La información que proporciona la base de datos del CMBD. Conclusiones	50



4. DESIGUALDADES INTERTERRITORIALES EN LA CALIDAD Y EN LA EFICIENCIA EN LA ATENCIÓN AL PACIENTE CARDIOLÓGICO	52
4.1. Diferencias interterritoriales en el manejo clínico de las enfermedades cardiovasculares	52
4.1. Clínica e imagen	56
4.2. Hemodinámica e intervencionismo.....	60
4.3. Electrofisiología	65
4.4. Cirugía Cardíaca.....	67
4.5. Buenas prácticas.....	69
4.6. Desigualdades territoriales en la calidad y eficiencia de la atención al paciente cardiológico. Conclusiones.....	69
5. RECURSOS Y CALIDAD EN LA ATENCIÓN AL PACIENTE CARDIOLÓGICO. TIPOLOGÍA DE UNIDADES.....	71
5.1. Unidades que no tienen camas de hospitalización asignadas a cardiología	74
5.2. Unidades con camas de hospitalización asignadas a cardiología, sin laboratorio de hemodinámica.....	74
5.3. Unidades con camas de hospitalización asignadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica, sin servicio de cirugía cardiovascular	75
5.4. Unidades con camas de hospitalización asignadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica y servicio de cirugía cardiovascular	77
5.5. Unidades sin camas de hospitalización asignadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica y/o servicio de cirugía cardiovascular	80
5.6. Tipología de unidades. Algunas consideraciones sobre la comparación de unidades con los datos de la Encuesta RECALCAR.....	82
5.7. Tipología de unidades. Resumen y conclusiones.....	83
ANEXO 1. FICHA DE RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN Y DEFINICIONES	87
ANEXO 2. UNIDADES ASISTENCIALES DEL CORAZÓN DEL SNS QUE CONTESTARON A LA ENCUESTA EN 2019	100
ANEXO 3. INDICADORES OBTENIDOS DEL CMBD_CAR	105
ANEXO 4. ÍNDICE ALFABÉTICO DE DEFINICIONES Y TÉRMINOS DE REFERENCIA	111
ANEXO 5. ABREVIATURAS	118
ANEXO 6. BIBLIOGRAFÍA	120



TABLAS

Tabla 0.1. 10 retos para el inmediato futuro. Seguimiento.....	18
Tabla 1.1. Clasificación de unidades por tipología (SEC).....	21
Tabla 1.2. Clasificación de unidades por tipología (SEC. CMBD).....	22
Tabla 1.3. Enfermedades del área del corazón.....	24
Tabla 1.4. Tasa de respuesta de la Encuesta RECALCAR por Comunidades Autónomas ..	27
Tabla 2.1. Distribución de las unidades informantes por tipología.....	28
Tabla 2.2. Implantación de buenas prácticas.....	35
Tabla 2.3. Resumen de datos e indicadores.....	36
Tabla 3.1. Episodios de alta por “enfermedades del área del corazón”. CMBD 2017.....	43
Tabla 3.2. Distribución de los diagnósticos principales al alta en el CMBD_CAR (EAC), 2007-2017.....	46
Tabla 3.3. Evolución de la estancia media en los ingresos hospitalarios por insuficiencia cardiaca e IAM. 2007-2017.....	47
Tabla 3.4. Evolución de la tasa bruta de mortalidad. Insuficiencia cardiaca e infarto agudo de miocardio. 2007-2017.....	47
Tabla 3.5. Indicadores CMBD_CAR. 2017 (Enfermedades del Área del Corazón).....	49
Tabla 4.1. Indicadores hospitalarios. CMBD_CAR. Enfermedades del Área del Corazón. SNS. 2017.....	53
Tabla 4.2. Indicadores hospitalarios. CMBD_CAR. Insuficiencia cardiaca. SNS.2017.....	54
Tabla 4.3. Indicadores hospitalarios. CMBD_CAR. Infarto agudo de miocardio. SNS.2017.....	55
Tabla 4.4. Diferencias interterritoriales en la actividad clínica (2018).....	56
Tabla 4.5. Diferencias interterritoriales en Hemodinámica e Intervencionismo.....	60
Tabla 4.6. Indicadores del IAM con elevación del ST por Comunidades Autónomas (CMBD, 2017).....	62
Tabla 4.7. Angioplastia en el seno del IAM. Comunidades Autónomas. 2017.....	64
Tabla 4.8. Diferencias interterritoriales en Electrofisiología.....	65
Tabla 4.9. Estancias medias, tasas de mortalidad y de reingresos (brutas y ajustadas) bypass aortocoronario aislado. Comunidades Autónomas. 2017.....	68
Tabla 5.1. Distribución de UC por tipologías. Datos generales de estructura.....	71
Tabla 5.2. Distribución de las altas por enfermedades del área del corazón por tipología de hospitales y servicio de cardiología u otros (2017).....	72



Tabla 5.3. Distribución de las altas por IAM por tipología de hospitales y servicio de cardiología u otros (2017).....	72
Tabla 5.4. Distribución de las altas por insuficiencia cardiaca por tipología de hospitales y servicio de cardiología u otros (2017)	72
Tabla 5.7. Indicadores de resultados en revascularización coronaria quirúrgica. Unidades tipo 4. 2017.....	79
Tabla 5.8. Comparación de indicadores entre grupos de unidades.....	82
Tabla 1. Anexo 2. Ficha de recogida de información y definiciones.....	87
Tabla 1. Anexo 2. Universo de la muestra. Unidades Asistenciales del Corazón del SNS que contestaron la encuesta en 2019.....	100
Tabla 1. Anexo 3. Indicadores de CMBD_CAR.....	105

FIGURAS

Figura 3.1. Evolución de la tasa bruta de mortalidad en los ingresos hospitalarios por las enfermedades del corazón. Insuficiencia cardiaca e infarto agudo de miocardio. 2007-2017	48
Figura 4.1. Oferta de camas de cardiología por Comunidad Autónoma	57
Figura 4.2. Frecuentación en primeras consultas de cardiología, por Comunidades Autónomas	58
Figura 4.3. Frecuentación en ecocardiografía, por Comunidades Autónomas	59
Figura 4.4. Distribución de la oferta (habitantes por sala de hemodinámica) por Comunidades Autónomas	61
Figura 4.5. Distribución de la oferta (habitantes por sala de electrofisiología) por Comunidades Autónomas	66
Figura 4.6. Distribución de la oferta (habitantes por servicio de cirugía cardiaca) por Comunidades Autónomas	67



INTRODUCCIÓN

El Informe RECALCAR, cuya octava edición se presenta en esta monografía, es fruto del esfuerzo de los cardiólogos españoles y de la Sociedad Española de Cardiología (SEC) en el empeño de mejorar la calidad de la asistencia cardiológica en nuestro país, así como de aumentar la eficiencia en los servicios y unidades de cardiología del Sistema Nacional de Salud (SNS).

El Comité Ejecutivo de la SEC está impulsando el proyecto [SEC-Calidad](#)¹, como línea estratégica institucional que engloba varios subproyectos de mejora continua de la calidad de la asistencia cardiológica. Uno de ellos es SEC-RECALCAR, siguiendo la política establecida por el Plan Estratégico de la SEC, que incluyó, como una línea de actuación el “desarrollar una política de colaboración con las administraciones públicas para promover la mejora continua de la calidad de la atención cardiovascular”.

El estudio RECALCAR tiene dos grandes vertientes confluyentes. Por una parte, y gracias a la cesión de la base de datos de altas hospitalarias por parte del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (CMBD), investigar la relación entre estructura y recursos con los resultados en la atención del paciente cardiológico. Como resultado de la línea se han publicado varios trabajos en la Revista Española de Cardiología y otras revistas²⁻⁹, y se ha abierto, por la SEC, una línea de investigación en resultados en desarrollo de este proyecto .

Por otra parte, RECALCAR analiza, mediante una encuesta dirigida a los responsables de las Unidades/Servicios de Cardiología de España, los recursos, actividad, modelo organizativo y calidad de las mismas. La cumplimentación del formulario se efectúa vía web desde la plataforma informática de la SEC. A partir de 2013 se facilita a las unidades informantes datos que posibilitan su comparación con las unidades de su grupo. Este proceso de retroalimentación es importante, no sólo por el sistema de comparación sino también porque permite identificar errores en el proceso de recogida de información y elaboración de indicadores, mejorando la calidad de la información. El Registro RECALCAR ha sido [acreditado como de interés para el Sistema Nacional de Salud](#).



La respuesta a la encuesta 2019 ha sido muy buena, pues 130 unidades han cumplimentado la encuesta (más una referida a población infantil), igualando el récord de 2017. La implicación de los responsables de las unidades, los miembros de la ejecutiva y los presidentes de las sociedades filiales es fundamental para alcanzar tasas elevadas de respuesta, que son necesarias para encontrar asociaciones entre variables de estructura, organización y funcionamiento de las unidades con resultados en salud. La cumplimentación de RECALCAR es un requisito para acceder a las becas y ayudas de la SEC, así como para ser acreditados dentro del proyecto SEC-Excelente.

Como en informes anteriores, los logros alcanzados son un estímulo para superar los retos. Un reto es lograr que todas las unidades informen, especialmente las unidades más complejas (tipologías 3 y 4). Otro reto es que RECALCAR sea utilizado como Cuadro de Mandos de referencia para las unidades y servicios de cardiología; el análisis de la comparación sistemática de los indicadores de la unidad con los de las unidades del grupo correspondiente (*benchmarking*) es una valiosa herramienta de mejora de la calidad, por lo que su realización debería estar generalizada.

El reto de RECALCAR más importante sigue siendo llevar la información y conclusiones que se derivan de este proyecto a la toma de decisiones en política sanitaria.

Las 130 unidades de cardiología del Sistema Nacional de Salud que han contestado la encuesta representan el 80% de las unidades identificadas del total de las de Tipo I-II-III y IV¹, el 87% si se pondera por las camas instaladas en los respectivos hospitales y el 85% si se hace por la población en el área de influencia de esos mismos hospitales. Si solamente se consideran las unidades de tipología 3 y 4, el 93% de las UC contestan la encuesta, lo que es un logro muy importante, aunque debemos aspirar a alcanzar al 100%.

Como en las anteriores ediciones de este trabajo, debo agradecer al Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social las facilidades que presta a la SEC para el desarrollo de RECALCAR, y especialmente a la Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación y al Instituto de Información Sanitaria.

⁽¹⁾ Sobre hospitales generales de agudos de 200 o más camas.



Agradecer también a los 130 responsables de servicios y/o unidades de cardiología que han respondido a la encuesta, asimismo a la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista por ceder los datos del Registro Nacional de Actividad en Cardiología Intervencionista 2018.

Animo a los Jefes de Servicio y responsables de unidad que, por el momento, no participan en el Registro RECALCAR, a que en años futuros lo hagan, pues es relevante tanto para mejorar la asistencia cardiológica en general en España, como en particular para sus propios servicios/unidades. Con ello contribuirán, al igual que los demás que si contestan, a potenciar la proyección institucional de la SEC, pues disponer de estos datos es lo que posibilita que la SEC tenga una voz autorizada en la política sanitaria de nuestro país en relación con las enfermedades cardiovasculares.

Por último, dar gracias también por su colaboración a MENARINI, quien a través de una beca no condicionada financia este proyecto. La labor de MENARINI con la SEC es una forma pionera de colaboración de la industria con las sociedades científicas, que la vincula a proyectos de interés general, tanto para el conjunto de la sociedad española como para la importante área de conocimiento científico, de desarrollo tecnológico y de actividad que representa la cardiología y que valoramos especialmente por lo que representa de ayuda a lograr que sean factibles los proyectos institucionales de la SEC.

Dr. Manuel Anguita Sánchez
Presidente de la Sociedad Española de Cardiología



RESUMEN EJECUTIVO

1. Se dispone de datos completos de 130 unidades que representan el 80% de las UC del SNS identificadas, con un peso -cuando se mide en relación con la capacidad instalada del hospital- del 87% y una cobertura poblacional (ámbito de influencia de la UC en el ámbito clínico) del 85%.

Recursos y calidad de las Unidades del Corazón (UC). Una visión de conjunto: variabilidad como indicador de potencial mejora de la calidad y eficiencia

1. Existe una importante variabilidad en los datos e indicadores entre las UC. El análisis por Comunidades Autónomas (Capítulo 4) y tipologías de unidad (Capítulo 5) permite delimitar algunos aspectos de esta variabilidad.
2. La variabilidad encontrada evidencia probablemente notables diferencias en calidad y en productividad del recurso humano y de los equipos, lo que implica la posibilidad de amplios márgenes de mejora para las UC.
3. La dotación de recursos está, en general, por encima de los criterios de ordenación de recursos recomendados, por lo que los retos más importantes para mejorar la calidad de la atención al paciente con cardiopatía son la mejora de la calidad en el desempeño y de la eficiencia en la gestión.
4. Los indicadores de la hospitalización convencional son adecuados (estancia media 5 días de promedio). La variación de la estancia media probablemente indica que se puede ajustar a parámetros de mayor eficiencia, incluso tomando en consideración la diferente complejidad de las unidades y de los procesos en ellas atendidos.
5. El 54% de las UC con 1.500 o más ingresos al año tienen camas asignadas de cuidados críticos. Sería recomendable que estas unidades dispusieran de unidades de nivel 2 de cuidados, no solamente porque el volumen de actividad a pacientes con infarto agudo de miocardio se puede beneficiar de una atención cardiológica especializada, sino también por el desarrollo de los cuidados críticos en la insuficiencia cardiaca avanzada. Probablemente se puede ajustar la estancia media de las camas de cuidados críticos (3,2 + 1,4 días) a parámetros de mayor eficiencia.



6. El 87% de las UC con 1.500 o más ingresos anuales tienen guardia de presencia física. Es recomendable que estas unidades tengan guardia de presencia física.
7. La relación entre consultas sucesivas y primeras es de 1,9 a 1 superior al estándar óptimo propuesto (<1:1). Se puede alcanzar el estándar si se desarrolla un trabajo conjunto con atención primaria, especialmente para el manejo de los pacientes con enfermedades crónicas ([SEC Primaria](#)).
8. Se mantiene el progreso en la implantación de unidades de insuficiencia cardiaca (79% de UC) y de unidades de rehabilitación cardiaca (59%).
9. El diagnóstico por imagen está constituido como unidad organizativa en el 85% de las UC con camas asignadas. Un 21% sobre el total de cardiólogos en unidades con unidad de diagnóstico por imagen estaba adscrito específicamente a esta unidad funcional. El 83% de los cardiólogos adscritos a la unidad de diagnóstico por la imagen tenían formación avanzada.
10. La notable variabilidad de los ecocardiogramas por cardiólogo (2.500 + 1.200) (10 ecocardiografías por día laborable) indica que probablemente se pueda mejorar esta productividad, especialmente con el concurso de los técnicos en ecocardiografía. La misma conclusión es aplicable al rendimiento por ecógrafo (2.000 + 900).
11. La productividad de estudios ecocardiográficos por enfermera o técnico y año ha aumentado respecto de la estimación realizada con datos de 2013 (2.600 + 1.200), situándose por encima de la media recomendada, de un técnico (equivalente a tiempo completo) por cada 2.000 estudios. No obstante debe tomarse en consideración los estudios realizados por cardiólogos así como la importante variabilidad en productividad.
12. 56% de las unidades de hemodinámica identificadas tenían servicio de cirugía cardiaca, 39% sin servicio de cirugía cardiovascular y un 5% son satélites.
13. Un 20% sobre el total de cardiólogos en unidades que tenían unidad de hemodinámica e intervencionismo estaba adscrito a esta unidad funcional. El 92% de los cardiólogos adscritos a la unidad de hemodinámica tenían formación avanzada.
14. El 97% de las unidades que realizaban angioplastia primaria (15 o más al año) tenían establecido un mecanismo de alerta y activación.
15. La dotación de salas de hemodinámica es de 1 sala por cada 320.000 habitantes, existiendo notables variaciones entre Comunidades Autónomas.



16. El número de estudios de hemodinámica e intervencionismo por sala y año estimado fue de 1.500 + 650 estudios por sala y año, con un rendimiento promedio por sala de 7 estudios por día laborable (incluye procedimientos de urgencia). El promedio de estudios al año por cardiólogo fue de 850 + 250 (3,3 estudios por cardiólogo y día laborable). Existe una aparente disminución de la productividad respecto a los datos de 2016, que puede ser explicada por un aumento de procedimientos más complejos (TAVI, por ejemplo).
17. El número de ICP por unidad fue de 875 + 350. El promedio de procedimientos intervencionistas coronarios por cardiólogo como operador principal fue de 200. Tanto el número de procedimientos intervencionistas por unidad como por cardiólogo están por encima del mínimo recomendado por la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo de la SEC.
18. El 58% de las UC que contestaron la encuesta disponían de una unidad de electrofisiología. Un 14% sobre el total de cardiólogos de UC con unidad de electrofisiología estaba adscrito específicamente a esta unidad funcional. El 89% de los cardiólogos adscritos a la unidad tenían formación avanzada.
19. El número de estudios por sala y año estimado fue de 250, con un rendimiento promedio por sala de 1 por día laborable. El promedio de estudios por cardiólogo fue de 130, con una actividad de 0,5 estudios por cardiólogo y día laborable. Tanto los indicadores de productividad como su variabilidad probablemente indica que puede mejorarse el rendimiento de los recursos.
20. Ha habido un notable aumento en la proporción de implantación de buenas prácticas, especialmente en relación con el desarrollo de redes asistenciales con ámbito regional y en la implantación de una gestión por procesos. El programa SEC-CALIDAD probablemente ha influido en esta mejora.



La información que proporciona la base de datos del CMBD

Se debe advertir que las bases de datos del CMBD de 2016 y 2017 no contienen todos los registros de las altas de todos los hospitales, faltando registros de hospitales completos. No se dispone de información sobre la tasa de subregistro que se ha estimado en alrededor de un 15-20% en 2016 y 2017. Existen, asimismo, problemas de codificación especialmente en los procedimientos. Las estimaciones que se hacen a partir de estas bases de datos deben tomarse teniendo en consideración estas cautelas.

1. El CMBD_CAR contiene 3,8 millones de episodios de hospitalización con diagnóstico principal al alta de “enfermedad del área del corazón” durante el período 2007-2017.
2. Un 56% de los episodios de ingreso hospitalario con diagnóstico de alta de enfermedad del área del corazón es dado de alta por servicios distintos al de cardiología, lo que lleva a la necesidad de colaborar con estos servicios para mejorar la calidad global de la atención prestada a los pacientes con cardiopatía.
3. La evolución de los indicadores de ingresos hospitalarios por enfermedades del área del corazón durante el período 2007-2017 alertan sobre un posible aumento de la tasa bruta de mortalidad del infarto agudo de miocardio⁽²⁾. El elevado porcentaje de reingresos en la insuficiencia cardíaca probablemente está señalando que no se está haciendo una gestión clínica adecuada, siendo su mejora probablemente uno de los principales retos del Sistema Nacional de Salud y de la cardiología.
4. Los indicadores obtenidos explotando la base CMBD_CAR 2017 muestran que probablemente existen notables márgenes de mejora en la calidad de la asistencia hospitalaria prestada a los pacientes con enfermedades del área del corazón, en relación con la estancia media y la tasa de reingresos (especialmente en la IC). El aumento de la TBM del IAM y la elevada TBM tras injerto aortocoronario (3,2% en la cirugía aislada) son aspectos preocupantes, debiéndose trabajar sobre todas las posibles oportunidades de mejora de la calidad asistencial para mejorar todos los indicadores.

⁽²⁾ Se debe evaluar si el repunte de la tasa bruta de mortalidad en 2016 se debe a un artefacto causado por el cambio en la codificación (lo más probable, dada la tendencia 2003-2015) u obedece a un peor resultado.



Desigualdades interterritoriales en la calidad y la eficiencia en la atención al paciente cardiológico

Las conclusiones de este capítulo son idénticas a las recogidas en años anteriores. Debería ser un motivo de alarma para las administraciones sanitarias públicas la persistencia de tan notables desigualdades en el seno del SNS:

1. Existen importantes variaciones interterritoriales en la dotación de recursos, frecuentación, producción y calidad en la atención al paciente cardiológico.
2. En relación con la dotación de recursos, todas las Comunidades Autónomas están, en general, dentro o por encima de los estándares de planificación recomendados. Los datos no toman en consideración los flujos de pacientes entre Comunidades Autónomas.
3. La no atención de los pacientes con cardiopatía por una unidad de cardiología puede tener incidencia -al menos para determinadas patologías- en los resultados, pues se ha demostrado para el IAM que los pacientes dados de alta por un servicio de cardiología tienen menor mortalidad intrahospitalaria.
4. Existen importantes variaciones en relación con los indicadores de eficiencia y productividad (estancia media; rendimientos por equipo o por profesional; etc.) que muestran amplios márgenes de mejora de la eficiencia para muchas UC y Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas.
5. En algunas Comunidades Autónomas existe un déficit en la dotación de camas de cuidados críticos atendidas por cardiólogos y de guardia de presencia física en unidades con alta actividad.
6. Los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas y los servicios y unidades de cardiología deben hacer un importante esfuerzo para desarrollar redes asistenciales de UC y regionalizar los servicios.



Tipología de unidades

Las conclusiones de este capítulo de la monografía son superponibles a las ya realizadas en las publicaciones de otros años. Desde el año 2012 (primer informe RECALCAR) se identifican notables avances en la mejora de la eficiencia y calidad de las UC:

1. Existe una muy importante variabilidad en los indicadores de actividad, productividad y resultados en la comparación entre hospitales, así como entre la misma tipología de unidades. Esta variabilidad es mayor que la observada en las comparaciones entre Comunidades Autónomas. Parece, por tanto, probable que existan importantes márgenes de mejora de la eficiencia y calidad de las unidades de cardiología y en la asistencia cardiológica en general.
2. Las diferencias halladas están manifestando probablemente desigualdades en la calidad de los servicios. Con apropiados métodos de ajuste se deberían hacer públicos (iniciativa que están desarrollando algunos Servicios de Salud) los indicadores de procesos y resultados de las unidades del corazón, recomendación que se realizaba en el documento de estándares del Ministerio de Sanidad.
3. Los cardiólogos deben trabajar en estrecha colaboración con médicos de otras especialidades y unidades que atienden a pacientes con enfermedades cardiológicas y con los equipos de atención primaria.
4. Se ha producido un aumento en la creación de unidades de insuficiencia cardiaca. Parecería recomendable el impulso de este tipo de unidades para mejorar la asistencia y atención continuada a los pacientes en esta situación.
5. Asimismo se constata un crecimiento en el desarrollo de redes asistenciales de UC. La regionalización de servicios y la creación de redes asistenciales son, como en el documento de estándares, dos de las principales recomendaciones de este informe.
6. La creación de redes asistenciales podría apoyarse en la vinculación de los cardiólogos que trabajan en las unidades de los grupos 1 y 2 a las plantillas del hospital de referencia, con independencia de que desempeñen parte de su actividad profesional en hospitales sin laboratorio de hemodinámica (aunque puedan tener unidades satélites).
7. Se recomienda que, por volumen asistencial de la unidad y del hospital donde está ubicada, las unidades con 1.500 o más ingresos y realicen procedimientos complejos (intervencionismo, procesos de electrofisiología complejos) tengan guardia de presencia física.



8. La creación de redes asistenciales, una mayor coordinación y el trabajo conjunto con atención primaria y el desarrollo de consultas de “acto único” o “alta resolución” deben contribuir a reducir la relación entre consultas sucesivas y primeras.
9. El mantenimiento de programas de ICP-p requiere un ámbito poblacional de influencia suficiente (más de 600.000 habitantes), una plantilla de hemodinamistas (4 como mínimo) para posibilitar un servicio las 24 horas del día los 365 días del año y un sistema de activación del equipo de ICP-p. Parece recomendable que los hemodinamistas de unidades que no reúnan estas características se puedan integrar en las guardias de los equipos de intervencionismo de las unidades de referencia regional.
10. Se desaconseja la creación de unidades de hemodinámica en hospitales sin camas de hospitalización asignadas a cardiología, al no garantizar -por el ámbito poblacional de influencia del hospital y de la unidad- un volumen de casos suficiente para asegurar la calidad y eficiencia de la prestación.
11. Existe una dotación suficiente de unidades complejas (hemodinámica, electrofisiología y cirugía cardiovascular), con independencia de que pueda existir una distribución inadecuada de estos recursos generando problemas muy puntuales de escasez. Los objetivos fundamentales para estas unidades deberían centrarse en:
 - 11.3. La regionalización de unidades y servicios, para que tengan un volumen de casos suficiente para garantizar una adecuada calidad y eficiencia.
 - 11.4. El aumento de la calidad y de la productividad. Las variaciones en productividad por equipo y por recurso humano probablemente indican que existe un notable margen de mejora de la productividad.
 - 11.5. La dotación de instrumentos (organización adecuada, sistemas de información, gestión por procesos, etc.) que faciliten la mejora de la calidad y la eficiencia en la prestación del servicio.
 - 11.6. Aunque la dotación de unidades complejas pueda ser suficiente se pueden estar produciendo (o iniciando) problemas de obsolescencia de los equipos, aspecto no analizado por la Encuesta RECALCAR, como consecuencia de la reducción de recursos dedicados a inversión.
12. Los indicadores muestran que probablemente exista un notable margen de mejora de la calidad asistencial, especialmente en lo referido a la estancia media, reingresos en la insuficiencia cardiaca y mortalidad en la cirugía del injerto aortocoronario, así como en la sistematización de la asistencia (gestión por procesos), debiéndose trabajar sobre las



variables que pueden resultar en una mejora de todos los indicadores. Como un dato que se encuentra en la explotación del CMBD de 2016 y 2017 es el incremento en la mortalidad por infarto agudo de miocardio, aspecto que debe ser investigado.

UN DECÁLOGO PARA LA ACCIÓN. SEGUIMIENTO

En el informe de 2012 se propuso un decálogo para la acción, señalando los principales retos que para el inmediato futuro de la asistencia cardiológica en el Sistema Nacional de Salud pueden derivarse de la información generada por el estudio RECALCAR (Tabla 0.1.)

Tabla 0.1. 10 retos para el inmediato futuro. Seguimiento

10 RETOS PARA EL FUTURO INMEDIATO	SITUACIÓN A 2019
1. Mejorar la base de datos de UC, especialmente en porcentaje de unidades que responden, permitiendo un análisis en todas las Comunidades Autónomas y retroalimentando la información a las UC que participan.	Un 80% de las unidades de hospitales con 200 o más camas instaladas responden a la encuesta, el 93% en las unidades tipo 3 y 4 (con laboratorio de hemodinámica)
2. Combatir más eficazmente los factores de riesgo cardiovascular.	No abordado en este estudio.
3. Trabajar en estrecha colaboración con médicos de otras especialidades y unidades que atienden a pacientes con enfermedades cardiológicas y con los equipos de atención primaria.	Un 55% de las UC han establecido un cardiólogo como referente de cada equipo de atención primaria de su área de influencia y un 75% interconsulta no presencial. 30 unidades se han certificado en el programa SEC-Atención Primaria
4. Crear redes asistenciales de UC.	Un 75% de las UC refieren estar integradas en una red de ámbito regional (600.000 o más habitantes).
5. Regionalizar unidades de referencia.	En 2018 se logró la cobertura completa de redes regionales para el SCACEST.
6. Poner el énfasis en el aumento de la calidad (gestión por procesos) y la eficiencia, más que en la dotación de recursos.	El 72% de las UC señalan haber implantado una gestión por procesos. 63 unidades de insuficiencia cardiaca se han certificado en SEC-Excelente. Amplias variaciones en el rendimiento de los recursos, indicando posiblemente importantes márgenes de mejora.
7. Evitar riesgos potenciales de malas prácticas: ausencia de guardias de presencia física en unidades con más de 1.500 ingresos y/o procedimientos complejos; actividad de hemodinámica y cirugía cardiovascular en centros sin camas asignadas a cardiología; volúmenes de actividad por debajo de los recomendados.	El 87% de las UC con 1.500 o más altas al año tienen guardia de presencia física. El 52% de UC con 1.500 o más altas al año tienen asignada unidad de cuidados críticos (4 o más camas). Algunas UC con unidad de hemodinámica o cirugía cardiovascular no tienen camas asignadas. El 86% de los servicios de cirugía cardiovascular hace menos de 600 intervenciones quirúrgicas mayores.
8. Reducir las desigualdades interterritoriales en buenas prácticas vinculadas a resultados (por ejemplo: redes y actividad de ICP-p en IAM).	Existen notables diferencias entre Comunidades Autónomas, que probablemente inciden en la calidad asistencial y resultados de la atención a los pacientes con cardiopatía en los distintos territorios
9. Colaborar en la planificación de recursos humanos en cardiología y desarrollar las áreas de competencia específica.	El Informe RECALCAR proporciona una relevante información sobre cargas de trabajo y rendimientos
10. Transferir investigación a innovación y desarrollo e incorporar a las unidades menos complejas a la actividad investigadora	La actividad investigadora en las unidades tipo 1 y 2 es mejorable, probablemente mediante la integración de estas unidades con las más complejas en redes asistenciales que integren la investigación



1. EL PROYECTO RECALCAR. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

1.1. Antecedentes

La Sociedad Española de Cardiología (SEC), en colaboración con el Ministerio de Sanidad y Consumo, elaboró, en el año 2000, un "Estudio de los recursos, necesidades y organización para la atención al paciente cardiológico"¹⁰. En 2007 la SEC elaboró un libro blanco sobre el futuro de la cardiología¹¹, en el que se señalaban los notables cambios que afrontaba la cardiología en España y en la Unión Europea. En el año 2001 se completó el proceso de transferencias de la gestión de la asistencia sanitaria de la Seguridad Social a las Comunidades Autónomas. Durante el período desde el 2000 a la actualidad, el SNS se ha dotado de una estrategia de cardiopatía isquémica^{12,13}, así como el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) ha elaborado, con la colaboración de la SEC, de la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular y de la Asociación Española de Enfermería Cardiológica, un documento de estándares y recomendaciones de las unidades asistenciales del área del corazón (UC)¹⁴.

Siguiendo la línea de colaboración entre la SEC y las administraciones públicas, el Plan Estratégico de la SEC 20011-2016 incluyó, como una línea estratégica de actuación: "Desarrollar una política de colaboración con las administraciones públicas que promueva la mejora continua de la calidad de la atención cardiovascular". Dentro de esta línea de actuación, la SEC con la colaboración de MENARINI, mediante una beca no condicionada, ha abordado, desde 2012, el proyecto Recursos y Calidad en Cardiología (RECALCAR), que tiene como objetivos: 1. Elaborar un diagnóstico de situación sobre la asistencia cardiológica en España y 2. Desarrollar, basándose en el análisis anterior, propuestas de políticas de mejora de la calidad y eficiencia en la atención al paciente con cardiopatía en el SNS.

Tras la publicación en 2015 del informe INCARDIO (Indicadores de Calidad en Unidades Asistenciales del Área del Corazón)^{15,16}, el Comité Ejecutivo de la SEC impulsó una estrategia global de mejora de la calidad asistencial: [SEC-Calidad](#), que tiene tres grandes proyectos o líneas de actuación: SEC-Excelente, SEC-Atención Primaria y el proyecto RECALCAR¹. La actual ejecutiva ha lanzado el proyecto "[El Cardiólogo y la Cardiología del Futuro](#)", con el objetivo de analizar la situación actual de la asistencia y de la profesión cardiológicas en



España y plantear propuestas sobre cómo la SEC y los cardiólogos creemos que deben ser en un futuro próximo^{17,(3)}.

1.2. Objetivos del proyecto

Los objetivos de RECALCAR son los siguientes:

1. Elaborar un Registro de Unidades Asistenciales de Cardiología
 - Disponer, de forma permanente, de los recursos asistenciales (organización y recursos estructurales) específicos (unidades asistenciales de cardiología -UC-) del SNS y del sector privado ⁽⁴⁾ para la atención al paciente con cardiopatía.
 - Analizar con periodicidad anual la actividad y rendimientos de las UC.
 - Evaluar los resultados de los recursos especializados UC, en la medida en que se puedan poner en relación datos de estructura y proceso con la explotación de la base de datos del CMBD.
 - Disponer de datos de la actividad docente y de investigación de las UC.
2. Disponer de una base de datos que permita informar a las autoridades públicas españolas, así como a entidades multinacionales sobre los recursos y actividad de las UC en España.
3. Facilitar un sistema de “benchmarking” de las UC como instrumento de mejora continua.
4. Facilitar a los distintos equipos de investigación el material preciso para poner en relación estructura y procesos con resultados, sobre las bases metodológicas desarrolladas en el Estudio RECALCAR.
5. Elaborar un informe anual sobre la situación de las UC en España.
6. Elaborar propuestas de políticas de mejora de la calidad y eficiencia en la atención al paciente con cardiopatía en el SNS y en el sistema sanitario español en su conjunto.

⁽³⁾ <https://secardiologia.es/institucional/reuniones-institucionales/cardiologo-cardiologia-futuro>

⁽⁴⁾ El estudio RECALCAR se ha centrado en las unidades asistenciales de cardiología en el ámbito del SNS. El Registro RECALCAR pretende alcanzar a todas las unidades de cardiología de hospitales públicos o privados, integrados o no en la red asistencial del SNS.



1.3. Ámbito territorial y poblacional

El presente estudio se circunscribe a los siguientes ámbitos:

1. El organizativo, geográfico y poblacional del SNS.
2. El referido a los recursos especializados en la atención al paciente cardiológico y dentro de estos recursos, las unidades y servicios de cardiología. No se incluyen recursos cardiológicos específicos de atención pediátrica.
3. Las UC cubiertas por el Registro RECALCAR se integran en hospitales generales de agudos (excluye, por tanto, hospitales de "clusters" distintos del 1 al 5 en la clasificación del MSSSI) que tienen igual o más de 200 camas instaladas (Fuente: Catálogo Nacional de Hospitales)⁽⁵⁾.
4. No incluyen otros recursos (gabinetes, clínicas, consultorios, etc.) que tienen actividad exclusivamente ambulatoria, desvinculados de una unidad hospitalaria.
5. Se han identificado 144 UC hospitales que cumplen las características mencionadas en el apartado 3 (universo de la encuesta).

1.4. Tipología de unidades

RECALCAR utiliza la clasificación de unidades que se expone en la tabla 1.1.

Tabla 1.1. Clasificación de unidades por tipología (SEC)

GRUPO	CARACTERÍSTICAS
1	Unidades que no tienen camas de hospitalización asignadas a cardiología
2	Unidades que tienen camas de hospitalización específicamente dedicadas a cardiología, sin laboratorio de hemodinámica
3	Unidades que tienen camas de hospitalización dedicadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica, sin servicio de cirugía cardiovascular en el hospital
4	Unidades que tienen camas de hospitalización asignadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica y servicio de cirugía cardiovascular en el hospital
5	Unidades que sin tener camas asignadas a cardiología desarrollan actividad de hemodinámica y/o cirugía cardiovascular

⁽⁵⁾ 18 UC en hospitales de menos de 200 camas instaladas han contestado la encuesta y sus datos se recogen en los análisis de RECALCAR. Las UC en hospitales de menos de 200 camas generalmente no se corresponden con servicios estructurados con camas asignadas, pero la información que proporcionan tiene un indudable valor para el análisis de la asistencia cardiológica del SNS.



El Ministerio de Sanidad no facilita en la base de datos del CMBD el cluster del hospital (tampoco la identificación del hospital mediante el número de Catálogo Nacional de Hospitales), por lo que se ha construido una clasificación de unidades basada en la actividad recogida en el CMBD (tabla 1.2.):

Tabla 1.2. Clasificación de unidades por tipología (SEC. CMBD)

GRUPO	CARACTERÍSTICAS
1	Hospitales con menos de 1.500 casos y no codificación de altas del servicio de Cardiología o con menos de 500 altas de Cardiología.
2	Hospitales con menos de 1.500 casos y que codifican igual o más de 500 altas del servicio de Cardiología, o que aun teniendo más de 1.500 casos no realizan más de 200 angioplastias (códigos CIE-9-MC 00.66, 36.01, 36.02, 36.05 o 36.06).
3	Hospitales con igual o más de 1.500 casos, que codifican igual o más de 500 altas del servicio de Cardiología y que realizan igual o más de 200 angioplastias (códigos CIE-9-MC 00.66, 36.01, 36.02, 36.05 o 36.06.) y menos de 50 -o ninguna- revascularización quirúrgica (códigos CIE-9-MC 36.1x).
4	Hospitales con igual o más de 1.500 casos, que codifican igual o más de 500 altas del servicio de Cardiología, que realizan igual o más de 200 angioplastias (códigos CIE-9-MC 00.66, 36.01, 36.02, 36.05 o 36.06.) e igual o más de 50 revascularizaciones quirúrgicas (códigos CIE-9-MC 36.1x).
5	Hospitales generales de agudos que disponen de Cirugía Cardíaca o Hemodinámica (definidos por el número de altas como en 3 y 4) pero que no disponen de servicio de Cardiología (no altas de cardiología).

Existe un acuerdo excelente entre las clasificaciones de tipología mediante la encuesta RECALCAR y el CMBD (kappa ponderado por pesos cuadráticos de 0,82 y $p < 0,001$). En los casos de discrepancia entre ambas clasificaciones se ha adjudicado la tipología en función de los datos recogidos en la encuesta.

1.5. Ámbito funcional

En la serie de documentos de estándares y recomendaciones de unidades asistenciales desarrollada por el MSSSI se define la unidad asistencial como una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinar en un espacio específico, que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender pacientes, que



tienen unas características determinadas, las cuales condicionan las especificidades organizativas y de gestión de la propia unidad. Esta definición de unidad está basada en un concepto organizativo y de gestión, debiendo tener la unidad los siguientes atributos ¹⁴:

- un responsable.
- unos recursos humanos, físicos (locales, equipamiento) y económicos asignados.
- una cartera de servicios (técnicas, procedimientos) a ofertar.
- unos clientes finales (pacientes) o intermedios (otras unidades sanitarias).
- un sistema de información con indicadores de proceso y resultados.

Las unidades de tipo 1 no tienen entidad organizativa propia, por lo que en general no cumplen con los criterios expuestos de “unidad asistencial”, sin embargo su información se recoge en la encuesta RECALCAR porque representa una parte importante de la actividad cardiológica, especialmente la desarrollada en hospitales de ámbito local.

Los pacientes atendidos por la UC responden a dos criterios; uno, anatómico y fisiopatológico, que es el conjunto de enfermedades -dentro de las cardiovasculares- que pueden ser definidas como del área del corazón; el segundo, de especialidad, que requieren la derivación (o el concurso) desde el ámbito de la atención primaria (recursos no específicos) a los recursos especializados de cardiología y/o cirugía cardiaca (recursos específicos).

Las enfermedades que el documento de estándares definió como del “área del corazón” son las que figuran en la tabla 1.3. En 2016 cambió la fuente de clasificación de enfermedades utilizada por el CMBD del SNS, utilizándose la CIE-10-MC a partir de entonces. La tabla 1.3. recoge las equivalencias en tres grupos de “enfermedades del corazón” entre la CIE-9-MC, utilizada antes de 2016, y la CIE-10-MC.



Tabla 1.3. Enfermedades del área del corazón

CAPÍTULO Y DIAGNÓSTICO	CIE 9-MC	Nueva descripción	CI-10-MC
VII Enfermedades del sistema circulatorio	390-459		
VII.1 Fiebre reumática aguda	390-392	Fiebre reumática aguda	I00-I02
VII.2 Enfermedad cardíaca reumática crónica	393-398	Enfermedades reumáticas crónicas cardíacas	I05-I09
VII.3 Enfermedad hipertensiva	401-405	Enfermedades hipertensivas	I10-I16
VII.4 Cardiopatía isquémica	410-414	Enfermedades isquémicas cardíacas	I20-I25
Infarto agudo de miocardio	410	Infarto agudo de miocardio con elevación de ST (IAMCEST) y sin elevación de ST (IAMSEST)	I21
Otras enfermedades isquémicas del corazón	411-412,414	Otras enfermedades isquémicas del corazón	I22, I23, I24, I25
Angina de pecho	413	Angina de pecho	I20
VII.5 Enfermedades de la circulación pulmonar	415-417	Enfermedades de la circulación pulmonar	
		Embolia pulmonar	I26
		Resto de enfermedad cardíaca pulmonar y enfermedades de la circulación pulmonar	I27-I28
VII.6 Otras formas de enfermedad cardíaca	420-429		I30-I52
Trastornos de conducción y disritmias cardíacas	426-427	Trastornos de conducción y disritmias cardíacas	I44-I49
Insuficiencia cardíaca	428	Insuficiencia cardíaca	I50
Otras enfermedades cardíacas	Resto (420-429)	Otras enfermedades cardíacas	I30-I43, I52
VII.8 Enfermedades de las arterias, arteriolas y capilares	440-448		
Aneurisma de la aorta ascendente o torácica, embolismo aórtico torácico	441.01	Dissección de aorta torácica	I71.01
	441.1	Aneurisma de aorta torácica, roto	I71.1
	441.2	Aneurisma de aorta torácica, sin rotura	I71.2
	444.1	Embolia y trombosis de aorta torácica	I74.11

Nota: Del grupo VII se han suprimido la enfermedad cerebrovascular; las enfermedades de las arterias, arteriolas y capilares (salvo el aneurisma aórtico ascendente); y las enfermedades de venas y linfáticos.



1.6. Metodología

El presente estudio se ha desarrollado la siguiente metodología:

- Análisis y explotación de las bases de datos del SNS, especialmente de la del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) del MSSSI.
- Recogida y análisis de información "ad hoc", mediante encuesta dirigida a las UC identificadas.

1.6.1. Formulario de recogida de información

Todos los años se ha venido modificando el formulario utilizado desde 2013. El contenido actual del formulario RECALCAR se recoge en el Anexo 1. El formulario se ha puesto a disposición de los responsables de servicios y unidades de cardiología en la página web de la SEC.

1.6.2. Depuración/ Control de calidad

1. Se han depurado posibles errores o discrepancias que puedan recogerse en los datos registrados, identificándolos y resolviéndolos con el respectivo responsable de la UC. Asimismo se ha remitido a los responsables de los servicios los datos recogidos en el formulario para contrastar que la información recogida era correcta.
2. Se ha comprobado la confiabilidad y consistencia comparando los datos e indicadores obtenidos con otras fuentes de datos disponibles, entre ellas:
 - El Instituto Nacional de Estadística y los mapas sanitarios de las Comunidades Autónomas, por posibles discrepancias en la asignación de población al hospital o por unidad funcional.
 - La Encuesta de Establecimientos Sanitarios con Régimen de Internado y la base del CMBD del SNS, para contrastar datos agregados de estructura y actividad en el ámbito de la Comunidad Autónoma.



1.6.3. Benchmarking

Se remitirá a cada responsable de UC que haya cumplimentado la encuesta la información de su unidad y la comparación de indicadores de estructura y proceso con los de las UC homogéneas, facilitando un sistema de "benchmarking" de las UC que permita su mejora continua.

Los datos específicos de cada unidad permanecen anónimos, facilitándose el promedio, la mediana, la desviación estándar, máximo y mínimo correspondiente del grupo homogéneo de unidades. En ningún caso se hacen públicos los resultados individuales de las unidades.

1.7. Representatividad de la muestra y fiabilidad de los datos

Se dispone de datos completos de 130 unidades. Las 130 unidades de cardiología que han contestado la encuesta representan el 80% del total de las unidades identificadas ⁽⁶⁾, el 87% si se pondera por las camas instaladas en los respectivos hospitales y el 85% si se hace por la población en el área de influencia de esos mismos hospitales (tabla 1.4). Las UC que han respondido a la encuesta se recogen en el Anexo 2. En el análisis por Comunidades Autónomas se ha considerado que los datos pueden ser representativos cuando el número de respuestas obtenidas es igual o superior al 60% sobre el total de camas instaladas en hospitales generales del SNS de la respectiva Comunidad Autónoma. Todas las Comunidades alcanzan este objetivo.

⁽⁶⁾ El criterio de selección de centros ha sido hospitales generales de agudos de igual y más de 200 camas instaladas, mientras el de 2017 fue de 100 o más camas instaladas.



Tabla 1.4. Tasa de respuesta de la Encuesta RECALCAR por Comunidades Autónomas

Encuesta	Pobl*	Hosp Tot**	Hosp Enc	% Hosp	Camas Tot*	Camas Enc	% Camas	Pobl Enc	% Pobl
Andalucía	8.406.359	26	20	77%	14.885	13.542	91%	8.012.799	95%
Aragón	1.315.691	6	4	67%	3.008	2.593	86%	1.086.759	83%
Asturias, Principado de	1.024.203	5	4	80%	2.281	1.845	81%	774.001	76%
Balears, Illes	1.175.550	6	5	83%	2.057	1.915	93%	1.019.028	87%
Canarias	2.188.328	5	5	100%	3.910	3.910	100%	1.876.650	86%
Cantabria	580.945	2	2	100%	1.224	1.224	100%	477.580	82%
Castilla y León	2.410.437	12	9	75%	7.003	5.500	79%	2.033.097	84%
Castilla - La Mancha	2.030.373	8	5	63%	3.874	2.737	71%	1.173.920	58%
Cataluña	7.516.045	15	12	80%	8.377	6.955	83%	5.037.841	67%
Comunitat Valenciana	4.948.698	23	19	83%	9.089	7.927	87%	4.123.558	83%
Extremadura	1.067.052	7	4	57%	2.722	1.764	65%	695.477	65%
Galicia	2.698.999	7	6	86%	6.768	5.899	87%	2.698.999	100%
Madrid, Comunidad de	6.586.489	24	18	75%	12.197	10.383	85%	5.944.645	90%
Murcia, Región de	1.479.096	8	8	100%	3.008	3.008	100%	1.379.461	93%
Navarra, Comunidad Foral de	646.165	3	3	100%	1.367	1.367	100%	646.165	100%
País Vasco	2.172.257	5	5	100%	3.974	3.974	100%	2.172.257	100%
Rioja, La	312.699	1	1	100%	590	590	100%	312.699	100%
Total Nacional	46.559.386	163	130	80%	86.334	75.133	87%	39.464.936	85%

* INE, Población residente, 1 julio 2018, excluye a Ceuta y Melilla; ** Hospitales de > 200 camas instaladas + Hosp. de < 200 camas instaladas que contestaron la encuesta

1.8. Metodología. Conclusiones

Se dispone de datos completos de 130 unidades que representan el 80% de las UC del SNS identificadas ⁽⁷⁾, con un peso -cuando se mide en relación con la capacidad instalada del hospital- del 87% y una cobertura poblacional (ámbito de influencia de la UC en el ámbito clínico) del 85%.

⁽⁷⁾ Más las UC en hospitales de menos de 200 camas que contestaron la encuesta.



2. ENCUESTA RECALCAR. UNA VISIÓN DE CONJUNTO

2.1. Introducción

Las 130 UC que respondieron a la encuesta representan el 80% sobre el total de UC en hospitales generales de agudos de 200 o más camas instaladas (Tabla 1.4.). Todas las Comunidades Autónomas superan la tasa del 60% sobre el número de camas instaladas. En la table 2.1. se expone la distribución de unidades que contestaron la encuesta por tipología. El 59% son unidades tipo 3 o 4. El 51% tenían la consideración administrativa de "servicio" y un 18% unidad de gestión clínica.

Tabla 2.1. Distribución de las unidades informantes por tipología

	Unidades	Camas*	% Unidades	% Camas*
Tipo 1	34	7.011	26%	9%
Tipo 2	16	5.878	12%	8%
Tipo 3	32	19.995	25%	27%
Tipo 4	44	41.144	34%	55%
Tipo 5	4	1.105	3%	1%
Total	130	75.133		

* Camas instaladas en los hospitales donde se ubican las unidades de cardiología

La tasa estimada de cardiólogos en el SNS por cien mil de habitantes (población global) es de 5,3. El promedio de cardiólogos por unidad es de $16,1 \pm 10,3$ (mediana: 15,5), con un rango de 2 - 50, que indica la gran variabilidad en la dotación de cardiólogos que existe por tipología de unidades

2.2. Clínica

La representación de la muestra obtenida para este ámbito de actividad es del 85% de la población. El promedio del porcentaje de camas de **hospitalización convencional** en funcionamiento asignadas a las UC es del 4,6% sobre el total de camas instaladas en los hospitales. La mediana de camas asignadas a las UC en cada hospital es de 30 camas ⁽⁸⁾ (promedio 31 ± 18 ; rango: 4-87). Un 33% de las camas de hospitalización convencional eran

⁽⁸⁾ Excluye a unidades que no tienen camas asignadas. Incluye camas de todos los niveles de cuidados (0 a 3). Estadística referida a la muestra que ha contestado la encuesta.



de nivel 1 en la clasificación de la *Intensive Care Society*^{18,19} (monitorización mediante telemetría), y un 12% niveles 2 y 3. 26 UC tenían asignadas 4 o más camas de nivel 3 (Unidades de Cuidados Intensivos Cardiológicos)²⁰. La frecuentación (número de altas por 1.000 habitantes al año) fue de 4,9 por 1.000 habitantes y 5 días de estancia media en la unidad, de conformidad con los datos de explotación de la encuesta. Los datos del CMBD (2017) muestran una estancia media de 5,9 días y una frecuentación de 4,3 altas de cardiología por 1.000 habitantes y año, explicándose las diferencias porque las UC que contestan la encuesta reflejan los datos de ingreso en la unidad, mientras que los del CMBD se refieren a las altas finales (incorporando los traslados internos).

El 54% de las UC tipo 3 y 4 tienen asignadas camas de **cuidados críticos** (niveles de cuidados 2 y 3). La mediana de camas de cuidados críticos en aquellas UC que disponían de este recurso fue de 8 (promedio $10 \pm 5,5$; rango: 4-30)⁽⁹⁾. La mediana de la estancia media en las unidades de cuidados críticos asignadas a cardiología era de 2,8 días (promedio: $3,2 \pm 1,4$; rango: 1,3-9).

Un 87% de las UC con 1.500 o más altas al año tienen guardia de presencia física. Se recomienda que todas las UC un volumen asistencial igual o mayor a 1.500 altas anuales dispongan de guardia de presencia física de cardiología.

El promedio de la frecuentación de **consultas externas primeras**⁽¹⁰⁾ fue de 15 consultas por mil habitantes y año, con una importante variación entre áreas de salud (desviación estándar: ± 7). La relación entre sucesivas y primeras fue de 1,9 a 1, siendo esta razón superior al estándar óptimo propuesto ($<1:1$), que podría alcanzarse si se desarrollara en mayor medida un trabajo conjunto con atención primaria, especialmente para el manejo de los pacientes con enfermedades crónicas¹⁴, que es uno de los objetivos del programa SEC-AP. Un 55% de las UC han establecido un cardiólogo como referente de cada equipo de atención primaria de su área de influencia y un 75% interconsulta no presencial. El programa SEC-AP, incluido dentro del proyecto [SEC-CALIDAD](#) atiende a este aspecto, desarrollando instrumentos de coordinación y trabajo conjunto entre cardiología y los equipos de atención primaria.

⁽⁹⁾ Se han considerado unidades de críticos de 4 o más camas.

⁽¹⁰⁾ Se ha realizado el cálculo exclusivamente sobre las primeras consultas.



Un 78,5% de las UC han desarrollado una unidad de insuficiencia cardiaca (un 56% comunitaria, 31% especializada y 13% avanzada)²¹ y un 59% unidades de rehabilitación cardiaca (incluye las compartidas)⁽¹¹⁾.

1.2.1. Exploraciones no invasivas

La frecuentación del **Holter** fue de 4,8 estudios por mil habitantes y año. La frecuentación de la **prueba de esfuerzo** es de 3,3 estudios por mil habitantes y año, existiendo importantes variaciones entre Comunidades Autónomas y áreas de salud.

1.2.2. Procedimientos invasivos

Por primera vez se ha introducido información sobre la realización de procedimientos invasivos, incluidos en [SEC-Excelente](#). La tasa estimada de asistencia ventricular mecánica para 2018 es de 1,2 por cien mil habitantes.

2.4. Diagnóstico por la imagen

El diagnóstico por imagen está constituido como unidad organizativa en el 64% en el total de unidades y en el 85% de las UC que tenían camas asignadas (unidades tipo 2, 3 y 4). Un 19% sobre el total de cardiólogos estaba dedicado (en equivalente a tiempo completo) a esta unidad funcional. El 86% de los cardiólogos dedicados a la unidad de diagnóstico por la imagen tenían formación avanzada.

La mediana entre áreas de salud de la frecuentación de los estudios ecocardiográficos fue de 27 por mil habitantes y año (promedio: 28 ± 11). El 92% de todos los ecocardiogramas fueron estudios simples.

La mediana de estudios ecocardiográficos por año para aquellos cardiólogos específicamente asignados a las unidades funcionales de diagnóstico por la imagen es de 2.368 (promedio: 2.485 ± 1.116), lo que supone aproximadamente 10 ecocardiografías por

⁽¹¹⁾ Se han considerado las no respuestas como la no disponibilidad de unidad de rehabilitación.



día laborable, incluyendo las realizadas, en su caso, por enfermeras o técnicos ecocardiografistas.

La mediana de estudios ecocardiográficos por año para enfermeras, auxiliares y técnicos específicamente asignados a las unidades funcionales de diagnóstico por la imagen es de 2.503 estudios al año, situándose algo por encima del rendimiento recomendado, de un técnico (equivalente a tiempo completo) por cada 2.000 estudios^{22,23}, si bien existen importantes variaciones entre unidades (promedio: 2.604 ± 1.201). La proporción de ecógrafos por enfermeras o técnicos en ecocardiografía es de 1,4. El rendimiento de los aparatos de ecocardiografía fue de 1.933 ± 934 por año (7,8 por día laborable). Como se ha señalado en anteriores informes, mientras el rendimiento de los equipos de ecocardiografía se mantiene respecto de la encuesta referida a la actividad de 2013, ha tendido a aumentar de forma notable la productividad del personal técnico.

Las tasas por millón de habitantes de gammagrafías, resonancias magnéticas y tomografías, estimadas mediante la encuesta son de 460, 624 y 575 respectivamente. 60 de las 61 unidades de imagen que realizaban técnicas de resonancia y/o tomografías las hacían de forma compartida con el servicio de diagnóstico por la imagen del centro.

2.5. Hemodinámica e intervencionismo

Se dispone de datos de 79 UC⁽¹²⁾ con laboratorio de hemodinámica (44 con cirugía cardiaca, 31 sin cirugía cardiaca y 4 en unidades tipo 5) y una cobertura poblacional de la muestra del 95%. En el 96% de las unidades de hemodinámica que respondieron a la encuesta RECALCAR existe un mecanismo de activación del equipo de intervencionismo cuando el paciente es trasladado al hospital. El 97% de las unidades que realizaban angioplastia primaria (15 o más al año) tenían establecido un mecanismo de alerta y activación.

En aquellas unidades con laboratorio de hemodinámica un 20% sobre el total de los cardiólogos estaba adscrito específicamente a esta unidad funcional. El 92% de los cardiólogos adscritos a la unidad de hemodinámica tenían formación avanzada.

⁽¹²⁾ Los datos de 5 unidades facilitados por la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista.



La dotación de salas de hemodinámica es, de conformidad con la Encuesta RECALCAR, de 1 sala por cada 317.884 habitantes⁽¹³⁾, existiendo notables variaciones entre Comunidades Autónomas. La dotación de salas de hemodinámica está algo por encima de los criterios de planificación recomendados de una sala por cada 400.000 habitantes¹⁴. La mediana de dotación de enfermeras (más técnicos) por sala es de 6.

La frecuentación promedio de los estudios de hemodinámica, estimada mediante la Encuesta RECALCAR, fue de 300 estudios diagnósticos por cien mil de habitantes y año. La tasa promedio de intervencionismo coronario (ICP) fue de 145 por cien mil habitantes y de angioplastia primaria (ICP-p) de 40 por cien mil habitantes, un 30% sobre el total del intervencionismo coronario percutáneo. La tasa promedio de TAVI es de 70 por millón habitantes, aumentando 10 puntos sobre la tasa estimada en 2018. 50 de las 79 unidades de hemodinámica analizadas realizaron 10 o más TAVI en el año 2018. Las tasas estimadas para otros procedimientos intervencionistas son de 8,5 por millón de habitantes para el intervencionismo percutáneo de la válvula mitral y de 15 para el cierre de la orejuela. Existen importantes variaciones en las tasas de intervencionismo (coronario o estructural) entre Comunidades Autónomas y áreas de influencia de la unidad de hemodinámica.

El número de estudios por sala y año estimado para 2018 fue de 1.500 (promedio: 1.623 ± 640), por sala⁽¹⁴⁾, con un rendimiento promedio por sala de 6,6 estudios por día laborable (el número de estudios incluye procedimientos de urgencia, realizados fuera de horario de funcionamiento habitual y en días no laborales). La tasa global de estudios por cardiólogo adscrito a la unidad fue de 839 (promedio: 837 ± 260), con una actividad de 3,4 estudios por cardiólogo y día laborable⁽¹⁵⁾.

El promedio de ICP por unidad fue de 875 ± 359). El promedio de procedimientos intervencionistas coronarios por cardiólogo como operador principal fue de 200. Tanto el número de procedimientos intervencionistas por unidad como por cardiólogo están por

⁽¹³⁾ Las salas compartidas se han computado como 0,5. No se han contabilizado los quirófanos híbridos.

⁽¹⁴⁾ Las salas compartidas se han computado como 0,5. No se han contabilizado los quirófanos híbridos. El primer promedio es global, entre paréntesis promedio y desviación estándar del conjunto de las unidades.

⁽¹⁵⁾ Para realizar este cálculo se ha considerado que intervenían 2 cardiólogos en los procedimientos intervencionistas, incluyendo "otros procedimientos".



encima del mínimo recomendado por la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo de la SEC⁽¹⁶⁾.

2.6. Electrofisiología

No se dispone de información adicional del registro administrativo de Ablación de la Sección de Electrofisiología y Arritmias. 76 de las 130 UC (58%) que contestaron la encuesta tenían una unidad de electrofisiología (4 UC adicionales reportaban actividad en electrofisiología sin tener una unidad funcional constituida). El 14% sobre el total de cardiólogos de estas UC estaba adscrito específicamente a esta unidad funcional. El 89% de los cardiólogos adscritos a la unidad de electrofisiología tenían formación avanzada.

La dotación de salas de electrofisiología es, de conformidad con la Encuesta RECALCAR, de 1 sala por cada 466.357 habitantes⁽¹⁷⁾. La dotación de salas de electrofisiología supera los criterios de planificación recomendados¹⁴. La dotación de enfermeras más técnicos es de 3 por unidad (mediana).

La frecuentación de los estudios de electrofisiología, estimada mediante la Encuesta RECALCAR, fue de 345 estudios diagnósticos⁽¹⁸⁾ por millón de habitantes y año; 180 procedimientos terapéuticos (75% ablaciones). 32 unidades realizaban 50 o más ablaciones de fibrilación auricular al año.

El número de estudios por sala y año estimado fue de 247 (promedio 270 ± 180)⁽¹⁹⁾, con una actividad de 1 estudio por sala y día laborable. El número de estudios por cardiólogo adscrito a la unidad fue de 130 (promedio: 150 ± 80)⁽²⁰⁾, con una actividad de 0,5 estudios por cardiólogo y día laborable⁽²¹⁾. Esta cifra puede ser debido a que en mayor medida que otras unidades funcionales en electrofisiología es la norma que los cardiólogos adscritos compartan su actividad de estudios electrofisiológicos con otras actividades como consultas

⁽¹⁶⁾ Sistema de acreditación para el ejercicio de la hemodinámica y cardiología intervencionista dirigido a profesionales y unidades de formación. Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista Sociedad Española de Cardiología. (www.hemodinamica.com).

⁽¹⁷⁾ Las salas compartidas se han computado como 0,5.

⁽¹⁸⁾ Incluye procedimientos diagnósticos que incorporan intervencionismo.

⁽¹⁹⁾ Las salas compartidas se han computado como 0,5. No incluye la implantación de DAI, resincronizadores ni marcapasos.

⁽²⁰⁾ Para realizar este cálculo se ha considerado que intervenían 2 cardiólogos en los procedimientos terapéuticos simples o complejos.

⁽²¹⁾ Se han excluido no laborables.



externas, cardioversiones, test de basculación o farmacológicos, implantes de dispositivos, etc.

La tasa estimada de implante de marcapasos por las UC es de 40 por cada 100.000 habitantes y año, siendo de 55 y 111, respectivamente, las tasas por millón de habitantes para los resincronizadores y desfibriladores implantados en las UC. El 56% de las UC disponen de sistemas de seguimiento remoto de dispositivos.

2.7. Cirugía cardiaca

48 de las 130 (37%) UC disponían de un servicio de cirugía cardiaca en su hospital. La Encuesta RECALCAR estima que existe un servicio de cirugía cardiaca por cada 855.018 habitantes, por encima de los criterios de planificación recomendados⁽¹⁴⁾. La frecuentación estimada fue de 451 intervenciones quirúrgicas mayores por millón de habitantes. La frecuentación estimada para el *by-pass* aortocoronario es de 124 por millón de habitantes.

La mediana de procedimientos de cirugía mayor por servicio de cirugía cardiaca era de 450 (promedio: 463 ± 195). Solamente el 14% de los servicios de cirugía cardiaca hizo igual o más de 600 intervenciones quirúrgicas mayores, que es el mínimo recomendado por la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiaca, lo que probablemente indica la necesidad de tomar decisiones de ordenación de recursos.

2.8. Formación e investigación

72 de las UC que contestaron la encuesta (55%) formaban MIR en la especialidad de cardiología. El 33% de las UC estaba integrada en una red RETIC o CIBER. El promedio de proyectos de investigación por UC (71 unidades -54%- tenían 1 o más proyectos de investigación) era de 4,7 y el de ensayos clínicos y publicaciones era, respectivamente, de 13 y 25. El 55% de las UC estaban desarrollando al menos un proyecto de investigación y el 71% había publicado al menos un artículo en revistas indexadas (JCR). Existen muy notables variaciones por tipología de unidad, que serán expuestas más adelante en esta monografía (Capítulo 5).



2.9. Buenas prácticas

La Encuesta RECALCAR incluye 4 preguntas sobre “buenas prácticas”, referidas a la implantación de un “heart team”, la implantación de una gestión por procesos, la existencia de una red de unidades asistenciales del corazón y la implantación regional del programa de angioplastia primaria en el síndrome coronario agudo con elevación del ST (SCACEST). Se considera como buena práctica solamente si está implantada en la unidad. De conformidad con estos criterios, los resultados son:

Tabla 2.2. Implantación de buenas prácticas

PRÁCTICA	% IMPLANTACIÓN
1. Los casos más complejos se discuten por equipos multidisciplinarios, incluyendo -para la revascularización coronaria- al cardiólogo clínico, al cardiólogo intervencionista y al cirujano cardiovascular (“heart team”)*	89%
2. Se ha implantado una gestión por procesos, para aquellos procesos más relevantes que atiende la unidad	72%
3. Se ha desarrollado una red asistencial de las UC con ámbito regional (600.000 o más habitantes)	69%
4. Se han creado, en el ámbito de la Comunidad Autónoma, sistemas integrales de urgencia de intervencionismo coronario percutáneo primario para el manejo del síndrome coronario agudo con elevación del ST	90%
* Se han considerado únicamente las unidades con laboratorio de hemodinámica que contestaron a la encuesta	

Aunque existe todavía un recorrido de mejora, es notable el porcentaje de UC que contesta positivamente a la creación de redes asistenciales de unidades del corazón y en el desarrollo de una gestión por procesos, que tenían bajos porcentajes en la primera encuesta RECALCAR. El incremento en la implantación de una gestión por procesos asistenciales probablemente no es ajeno al proyecto SEC-CALIDAD, que impulsa la implantación de procesos asistenciales para aquellas patologías más frecuentemente atendidas en los servicios y unidades de cardiología (SEC-Excelente), así como el desarrollo de rutas asistenciales con atención primaria (SEC-AP) para estos mismos procesos. La creación de redes asistenciales es una recomendación del documento de estándares y recomendaciones de las unidades del área del corazón¹⁴, reforzada por los hallazgos de los estudios en investigación en resultados de salud derivados del proyecto RECALCAR^{2,4,5,7}.



2.10. Una visión de conjunto. Resumen

La tabla 2.3. resume los datos e indicadores más relevantes, obtenidos a partir de la Encuesta RECALCAR en el ámbito estatal. Los datos que se expresan en la tabla han sido redondeados Esta información se completa mediante un análisis de la variabilidad entre Comunidades Autónomas (Capítulo 4) y un análisis de estos indicadores por tipología de unidad (Capítulo 5).

Tabla 2.3. Resumen de datos e indicadores

ASPECTO	HALLAZGOS DE LA ENCUESTA	OBSERVACIONES
		Muestra de 130 UC. 80% sobre el total de UC ⁽²²⁾ , 87% sobre el número de camas instaladas en los respectivos hospitales.
Tipología de unidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 26% tipo 1 ▪ 12% tipo 2 ▪ 25% tipo 3 ▪ 34% tipo 4 ▪ 3% tipo 5 	
Denominación de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10% sin identidad organizativa propia ▪ 22% Secciones ▪ 51% Servicios ▪ 18% Institutos, Áreas o Unidades de Gestión Clínica 	Probablemente necesario homologar la terminología de "Institutos, Áreas o Unidades de Gestión Clínica", que pueden responder a formas organizativas y de gestión distintas entre sí.
Tamaño de la unidad	15 (16 ± 10) cardiólogos por unidad	Importantes diferencias entre unidades. Véase por tipologías (Capítulo 5)
	50-55 cardiólogos por millón de habitantes	Promedio calculado sobre las unidades que han respondido a la Encuesta
Clínica		
Hospitalización	30 (31±18) camas por UC 10 camas de cardiología por 100.000 habitantes 88% de las camas niveles 0 y 1 12% de las camas nivel 2 y 3.	Importantes diferencias entre unidades. Véase por tipologías (Capítulo 4)
	5 ingresos en UC * 1.000 habitantes y año	Episodio durante la estancia en la UC
	Estancia media: 5 (5 ± 1,6) días	
Cuidados críticos	54% de las UC con ≥ 1.500 ingresos/año tienen camas de cuidados críticos (niveles 2 y 3) asignadas	
	8 camas (promedio 10 + 5,5) Estancia media: 3,2 ± 1,4 días	

⁽²²⁾ En esta encuesta se han seleccionado hospitales generales de agudos de igual o más de 200 camas instaladas. En la de 2017 el umbral se situaba en 100 camas instaladas. El cambio de criterio, realizado en la encuesta de 2018, se debe a la ausencia de unidades de cardiología estructuradas en centros con menos de 200 camas instaladas.



ASPECTO	HALLAZGOS DE LA ENCUESTA	OBSERVACIONES
Guardia	87% de las UC con 1.500 o más ingresos/año tienen guardia de presencia física	Se recomienda que todas las UC con 24 o más camas (> 1.500 altas / año) dispongan de guardia de presencia física de cardiología.
Consultas	15 (16 ± 7) consultas primeras por mil habitantes y año	Se ha calculado sobre primeras consultas
	Sucesivas: Primeras = 1,9:1	Sucesivas : (Consultas primeras + alta resolución) Superior al estándar óptimo propuesto en el documento de estándares (<1:1)
	Unidad de insuficiencia cardiaca crónica: 78%	
	Unidad de rehabilitación cardiaca: 59%	
Exploraciones no invasivas		
Holter	4,8 estudios por mil habitantes y año	
Prueba de esfuerzo	3,3 estudios por mil habitantes y año	
AVM	1,2 procedimientos por cien mil habitantes y año	AVM: Asistencia ventricular mecánica
Diagnóstico por la imagen	Como unidad organizativa en el 85%% de las UC con camas asignadas (tipología 2, 3 y 4)	
	22% de cardiólogos adscritos específicamente a imagen, en aquellas unidades que estaba constituida como unidad funcional	
	Formación avanzada: 86% de los cardiólogos adscritos a la unidad	
	27 (28 ± 11) ecocardiografías por mil habitantes y año	
	Estudios simples: 92%	
	2.500 (2.600 ± 1.200) estudios ecocardiográficos por cardiólogo específicamente asignado a las unidad	Incluye los realizados por enfermeras o técnicos
	10 ecocardiografías por día laborable y cardiólogo asignado a la unidad	
	2.600 estudios por enfermera o técnico asignado a la unidad	Incluye los realizados por cardiólogos. Productividad recomendada: 2.000 ecocardiografías simples / año
	1,4 ecocardiógrafos por enfermera y técnicos	
	2.000 estudios por ecocardiógrafo y año (8 por día laborable)	
Hemodinámica e intervencionismo	79 unidades de hemodinámica	74 encuesta RECALCAR + 5 Registro de Actividad Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista
	56% con servicio de cirugía cardiaca; 39% sin cirugía cardiaca; 5% satélites	



ASPECTO	HALLAZGOS DE LA ENCUESTA	OBSERVACIONES
	El 97% de las unidades que realizan > 15 ICP-p tienen un mecanismo de activación	Las unidades que realizan ICP-p deberían disponer de un equipo de guardia y mecanismo activación
	20 % sobre el total de cardiólogos estaba adscrito específicamente a esta unidad funcional, en aquellas unidades que disponían de la unidad funcional	
	Formación avanzada: 92% de los cardiólogos adscritos a la unidad	
	1 sala por cada 320.000 habitantes	La dotación supera ligeramente los estándares de planificación recomendados
	310 ± 90 estudios diagnósticos por cien mil habitantes y año	RECALCAR no incluye unidades específicas de cardiología pediátrica, ni actividad en centros privados no integrados en el SNS.
	150 ICP por cien mil habitantes	Importantes variaciones entre Comunidades Autónomas y área de influencia de la unidad.
	40 ICP-p por cien mil habitantes	Importantes variaciones entre Comunidades Autónomas y área de influencia de la unidad.
	70 TAVI por millón de habitantes	Importante aumento sobre los datos de 2016
	9 procedimientos intervencionistas sobre la válvula mitral por millón de habitantes	
	15 cierres de la orejuela por millón de habitantes	
	1.500 ± 600 estudios por sala y año (6 por día laborable)	Incluye procedimientos de urgencia
	850 ± 300 estudios por cardiólogo adscrito a la unidad (3,5 estudios por día laborable)	Se estima que intervienen dos cardiólogos en los procedimientos intervencionistas
	900 ± 350 ICP por unidad	Por encima de los estándares mínimos recomendados por la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo de la SEC
	200 ICP por cardiólogo como operador principal	
Electrofisiología	58% de las UC disponían de una unidad de electrofisiología	
	14% sobre el total de cardiólogos estaba adscrito específicamente a electrofisiología, en aquellas unidades que disponían de la unidad funcional	
	Formación avanzada: 89% de los cardiólogos adscritos a la unidad	
	1 sala por cada 470.000 habitantes	La dotación supera ligeramente los estándares de planificación recomendados
	345 estudios diagnósticos por millón de habitantes y año	Se expresa en promedio. Importantes variaciones entre Comunidades Autónomas y área de influencia de la unidad.
	180 procedimientos terapéuticos por millón de habitantes y año. 37% de ellos, complejos	



ASPECTO	HALLAZGOS DE LA ENCUESTA	OBSERVACIONES
	250 estudios por sala y año (1 estudio por sala y día laborable)	
	150 estudios por cardiólogo y año (0,5 estudios por cardiólogo y día laborable)	
Cirugía cardiaca	48 servicios de Cirugía Cardiaca	
	1 servicio por cada 850.000 habitantes	La dotación supera los estándares de planificación recomendados
	470 intervenciones quirúrgicas mayores por millón de habitantes	
	460 ± 200 procedimientos de cirugía mayor por servicio de cirugía cardiovascular	El 14% de los servicios de cirugía cardiaca hace más de 600 intervenciones quirúrgicas mayores, que es el mínimo recomendado por la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular
Buenas prácticas		
Los casos más complejos se discuten por equipos multidisciplinares...	89%	Referido a las unidades que tenían unidad de hemodinámica
Gestión por procesos	72%	
Red asistencial de las UC con ámbito regional (un millón o más de habitantes)	69%	
Sistemas integrales de urgencia ICP-p	90%	
Notas: Los valores medios se expresan como mediana y promedio ± DS. Se han redondeado los valores para facilitar su lectura.		

2.11. Una visión de conjunto. Conclusiones ⁽²³⁾

1. Existe una importante variabilidad en los datos e indicadores entre las UC. El análisis por Comunidades Autónomas (Capítulo 4) y tipologías de unidad (Capítulo 5) permite delimitar algunos aspectos de esta variabilidad.
2. La variabilidad encontrada evidencia probablemente notables diferencias en calidad y en productividad del recurso humano y de los equipos, lo que implica la posibilidad de amplios márgenes de mejora para las UC.
3. La dotación de recursos está, en general, por encima de los criterios de ordenación de recursos recomendados, por lo que los retos más importantes para mejorar la calidad de la

⁽²³⁾ Las cifras se han redondeado intencionadamente.



atención al paciente con cardiopatía son la mejora de la calidad en el desempeño y de la eficiencia en la gestión.

4. Los indicadores de la hospitalización convencional son adecuados (estancia media 5 días de promedio). La variación de la estancia media probablemente indica que se puede ajustar a parámetros de mayor eficiencia, incluso tomando en consideración la diferente complejidad de las unidades y de los procesos en ellas atendidos.
5. El 54% de las UC con 1.500 o más ingresos al año tienen camas asignadas de cuidados críticos. Sería recomendable que estas unidades dispusieran de unidades de nivel 2 de cuidados, no solamente porque el volumen de actividad a pacientes con infarto agudo de miocardio se puede beneficiar de una atención cardiológica especializada, sino también por el desarrollo de los cuidados críticos en la insuficiencia cardiaca avanzada. Probablemente se puede ajustar la estancia media de las camas de cuidados críticos (3,2 + 1,4 días) a parámetros de mayor eficiencia.
6. El 87% de las UC con 1.500 o más ingresos anuales tienen guardia de presencia física. Es recomendable que estas unidades tengan guardia de presencia física.
7. La relación entre consultas sucesivas y primeras es de 1,9 a 1 superior al estándar óptimo propuesto (<1:1). Se puede alcanzar el estándar si se desarrolla un trabajo conjunto con atención primaria, especialmente para el manejo de los pacientes con enfermedades crónicas ([SEC Primaria](#)).
8. Se mantiene el progreso en la implantación de unidades de insuficiencia cardiaca (79% de UC) y de unidades de rehabilitación cardiaca (59%).
9. El diagnóstico por imagen está constituido como unidad organizativa en el 85% de las UC con camas asignadas. Un 21% sobre el total de cardiólogos en unidades con unidad de diagnóstico por imagen estaba adscrito específicamente a esta unidad funcional. El 83% de los cardiólogos adscritos a la unidad de diagnóstico por la imagen tenían formación avanzada.
10. La notable variabilidad de los ecocardiogramas por cardiólogo (2.500 + 1.200) (10 ecocardiografías por día laborable) indica que probablemente se pueda mejorar esta productividad, especialmente con el concurso de los técnicos en ecocardiografía. La misma conclusión es aplicable al rendimiento por ecógrafo (2.000 + 900).
11. La productividad de estudios ecocardiográficos por enfermera o técnico y año ha aumentado respecto de la estimación realizada con datos de 2013 (2.600 + 1.200), situándose por encima de la media recomendada, de un técnico (equivalente a tiempo



- completo) por cada 2.000 estudios. No obstante debe tomarse en consideración los estudios realizados por cardiólogos así como la importante variabilidad en productividad.
12. 56% de las unidades de hemodinámica identificadas tenían servicio de cirugía cardiaca, 39% sin servicio de cirugía cardiovascular y un 5% son satélites.
 13. Un 20% sobre el total de cardiólogos en unidades que tenían unidad de hemodinámica e intervencionismo estaba adscrito a esta unidad funcional. El 92% de los cardiólogos adscritos a la unidad de hemodinámica tenían formación avanzada.
 14. El 97% de las unidades que realizaban angioplastia primaria (15 o más al año) tenían establecido un mecanismo de alerta y activación.
 15. La dotación de salas de hemodinámica es de 1 sala por cada 320.000 habitantes, existiendo notables variaciones entre Comunidades Autónomas.
 16. El número de estudios de hemodinámica e intervencionismo por sala y año estimado fue de 1.500 + 650 estudios por sala y año, con un rendimiento promedio por sala de 7 estudios por día laborable (incluye procedimientos de urgencia). El promedio de estudios al año por cardiólogo fue de 850 + 250 (3,3 estudios por cardiólogo y día laborable). Existe una aparente disminución de la productividad respecto a los datos de 2016, que puede ser explicada por un aumento de procedimientos más complejos (TAVI, por ejemplo).
 17. El número de ICP por unidad fue de 875 + 350. El promedio de procedimientos intervencionistas coronarios por cardiólogo como operador principal fue de 200. Tanto el número de procedimientos intervencionistas por unidad como por cardiólogo están por encima del mínimo recomendado por la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo de la SEC.
 18. El 58% de las UC que contestaron la encuesta disponían de una unidad de electrofisiología. Un 14% sobre el total de cardiólogos de UC con unidad de electrofisiología estaba adscrito específicamente a esta unidad funcional. El 89% de los cardiólogos adscritos a la unidad tenían formación avanzada.
 19. El número de estudios por sala y año estimado fue de 250, con un rendimiento promedio por sala de 1 por día laborable. El promedio de estudios por cardiólogo fue de 130, con una actividad de 0,5 estudios por cardiólogo y día laborable. Tanto los indicadores de productividad como su variabilidad probablemente indica que puede mejorarse el rendimiento de los recursos.
 20. Ha habido un notable aumento en la proporción de implantación de buenas prácticas, especialmente en relación con el desarrollo de redes asistenciales con ámbito regional y en



la implantación de una gestión por procesos. El programa SEC-CALIDAD probablemente ha influido en esta mejora.



Como en anteriores informes RECALCAR, existe una notable variabilidad de datos e indicadores entre las UC, que traducen con toda probabilidad diferencias en la calidad de la asistencia y en la eficiencia en la utilización de recursos. Se debe resaltar, no obstante, un notable progreso en la implantación de buenas prácticas, a lo que probablemente ha contribuido el proyecto SEC-Calidad



3. LA INFORMACIÓN QUE PROPORCIONA LA BASE DE DATOS DEL CMBD

Se debe advertir que las bases de datos del CMBD de 2016 y 2017 no contienen todos los registros de las altas de todos los hospitales, faltando registros de hospitales completos. No se dispone de información sobre la tasa de subregistro que se ha estimado en alrededor de un 15-20% en 2016 y 2017. Existen, asimismo, problemas de codificación especialmente en los procedimientos. Las estimaciones que se hacen a partir de estas bases de datos deben tomarse teniendo en consideración estas cautelas.

El conjunto mínimo básico de datos (CMBD) incluye “todas” ⁽²⁴⁾ las altas producidas en los hospitales públicos generales (hospitales de la red de utilización pública y/o administrados públicamente o con concierto sustitutorio). Los diagnósticos y procedimientos son codificados, a partir del año 2016, mediante la Clasificación Internacional de Enfermedades – décima revisión – modificación clínica (CIE-10-MC) ⁽²⁵⁾. Para el conjunto de altas hospitalarias con diagnóstico principal comprendido entre las “enfermedades del área del corazón” (Tabla 3.1.), la explotación del **CMBD de 2017** ⁽²⁶⁾ muestra los siguientes datos:

Tabla 3.1. Episodios de alta por “enfermedades del área del corazón”. CMBD 2017

SERVICIO	CASOS	ESTANCIA MEDIA (días)	TBM
Cardiología	157.683	5,9	2,2
Medicina Interna	122.381	8,2	10,7
Cirugía Cardíaca	17.338	13,8	1,3
Medicina Intensiva	11.350	4,5	60,6
Urgencias	10.361	2	8,4
Resto	37.553	9,2	11,3
Total	356.666	7,3	15,8

Sólo para los diagnósticos principales de alta tipificados de EAC. Mayores de 17 años.
TBM: tasa bruta de mortalidad.
Fuente: CMBD_CAR

Como puede observarse, existe alguna diferencia entre estos datos y los estimados por la Encuesta RECALCAR, siendo la estancia media más alta para las altas dadas por servicios de cardiología. Este hecho es debido a que el registro de altas hospitalarias del CMBD recoge

⁽²⁴⁾ Se debe hacer notar la importante tasa de sub-registro en los años 2016 y 2017. Nuestra estimación es que esta tasa se sitúa entre el 15-20% de los registros. Asimismo, existen problemas de codificación, especialmente en los procedimientos.

⁽²⁵⁾ Real Decreto 69/2015, de 6 de febrero, por el que se regula el Registro de Actividad de Atención Sanitaria Especializada

⁽²⁶⁾ Nótese que la base de datos disponible es de 2017, un año anterior a los datos recogidos en la encuesta RECALCAR.



las altas finales, mientras que la información facilitada por las UC se refiere a la actividad propia de la unidad, no tomando en consideración los traslados internos.

Como en anteriores informes, se debe destacar que un 56% de los episodios de ingreso hospitalario con diagnóstico de alta de enfermedad del área del corazón es dado de alta por servicios distintos al de cardiología. Se hace, por tanto, necesario que los cardiólogos trabajen en estrecha colaboración con médicos de otras especialidades y unidades que atienden a pacientes con enfermedades cardíacas (especialmente de Medicina Interna, pero también unidad de cuidados intensivos²⁴ y unidades de urgencias hospitalarias²⁵). En el ámbito extrahospitalario también se hace preciso el trabajo conjunto con los equipos de atención primaria. El programa SEC-AP, incluido dentro del proyecto [SEC-CALIDAD](#) atiende a este aspecto, desarrollando instrumentos de coordinación y trabajo conjunto entre cardiología y los equipos de atención primaria.

3.1. EL CMBD_CAR

El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad ha cedido para el proyecto RECALCAR la base de datos del CMBD que, denominada CMBD_CAR, está sirviendo de base para el desarrollo de proyectos de investigación centrados en la evaluación de resultados sobre el funcionamiento de los servicios del SNS en la atención cardiológica²⁸.

El CMBDCAR comprende los episodios de hospitalización codificados en los hospitales del SNS desde 2003 hasta 2017, que cumplen con las siguientes características:

- altas de hospitales del SNS con el diagnóstico principal de enfermedades del área del corazón (EAC) (tabla 1.3.)⁽²⁷⁾.
- que sin contener un diagnóstico principal de EAC incluya en los campos de procedimiento, los intervencionistas del corazón,
- que sin tener como diagnóstico principal o procedimientos intervencionistas relacionados en los dos criterios anteriores hayan sido dados de alta por alguno de los siguientes servicios:

⁽²⁷⁾ La base cedida en 2018 por el Ministerio de Salud, Bienestar Social y Consumo comprende los años 2013 a 2016 y todo el capítulo 9 (I en la CIE-10-MC): enfermedades del aparato circulatorio. En 2019 se ha añadido la base de 2017, que contiene también todo el capítulo I.



- CAR Cardiología.
- CCA Cirugía Cardíaca.

Las limitaciones del CMBD_CAR son, entre otras:

- Comprende exclusivamente información relativa a episodios codificados, conforme a las especificaciones del CMBD.
- Comprende exclusivamente episodios de hospitalización y la información de cada episodio, exclusivamente referida a dicho episodio.
- Solo se identifican reingresos en el mismo hospital. A partir de 2012 la generalizada cumplimentación de un código identificación personal puede permitir trazar reingresos en hospitales distintos al del alta.
- El código de servicio se cumplimenta de forma generalizada a partir de 2005.

Las bases de altas por EAC en el CMBD de 2016 y 2017 contienen alrededor de un 15-20% menos de altas por EAC que la de 2015, lo que es un artefacto debido al mencionado cambio en la codificación (de la CIE-9-MC a la CIE-10-MC). La disminución en el número de altas por EAC en 2016 y 2017 probablemente se debe a las dificultades que está teniendo la transición de la codificación, motivando que haya hospitales que no han enviado datos o codificado el 100% de las altas. No se pueden comparar con otros años los datos relativos al número de episodios y a la frecuentación, aunque probablemente si son representativos de la casuística atendida (mortalidad y estancia media). La tasa de reingresos es, asimismo, no comparable con los datos de ejercicio anteriores, pues se ha calculado sobre los "reingresos por enfermedades del aparato circulatorio" (base de datos cedida por el Ministerio de Sanidad), en lugar de por los reingresos por cualquier causa. La base de datos de EAC en el CMBD_CAR contiene algo más de 3,8 millones de episodios de alta.



Tabla 3.2. Distribución de los diagnósticos principales al alta en el CMBD_CAR (EAC), 2007-2017

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL (3 DÍGITOS)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Insuficiencia cardiaca	86.372	87.243	89.126	94.695	97.760	101.761	101.953	105.046	110.270	102.696	106.782
Infarto agudo de miocardio	51.925	52.381	52.047	51.521	50.944	52.238	53.092	51.736	52.439	49.805	52.468
Arritmia	42.678	44.533	44.974	44.880	45.682	46.396	47.370	47.842	48.421		
Cardiopatía isquémica (otra)	42.154	40.611	40.069	39.070	36.935	35.365	34.978	34.381	33.805		
Enfermedad isquémica crónica cardiaca										35.983	35.697
Fibrilación y flutter auricular										30.465	31.357
Trastorno de la conducción	14.171	14.846	14.981	15.545	15.456	15.471	16.366	16.323	16.486		
Enfermedad cardiopulmonar aguda	11.333	12.357	13.028	14.590	14.640	15.109	15.510	15.710	16.126		
Embolia pulmonar										15.461	15.940
Enfermedad endocárdica	10.911	11.484	11.960	12.895	13.307	13.242	13.872	14.767	15.414		
Angina de pecho										15.158	14.684
Síndrome coronario agudo (distinto de IAM)	20.979	18.536	17.337	16.731	15.802	16.260	15.777	15.101	14.692		
Bloqueo auriculoventricular y de rama izquierda del haz										13.354	14.073
Trastornos de válvula aórtica no reumáticos										12.256	13.088
Enfermedad cardiaca hipertensiva	12.563	12.285	12.517	12.512	12.220	12.250	12.139	12.084	12.015	10.257	10.349
Enfermedad renal crónica y cardiaca hipertensiva	3.675	4.267	4.750	5.477	5.793	6.816	7.211	8.210	8.515	8.033	8.585
Taquicardia paroxística										7.514	8008
Resto	39.695	39.203	38.158	36.901	36.161	34.893	35.796	36.697	36.448	44.114	45.635
Total	336.456	337.746	338.947	344.817	344.700	349.801	354.064	357.897	364.631	344.854	356.666

Es de interés observar la evolución de los indicadores de estancia media y tasa bruta de mortalidad para las principales causas de ingreso durante el período analizado (Tablas 3.3. y 3.4. y Figura 3.1.). En el período 2007-2017 se han logrado discretas reducciones de la estancia media, que



probablemente es susceptible de un mayor descenso con mejores prácticas de gestión clínica. La disminución de la tasa bruta de mortalidad en el infarto agudo de miocardio ha sido notable (un 12%), habiéndose incrementado para la insuficiencia cardiaca. Se debe alertar sobre los cambios en la codificación de la CIE entre 2015 y 2016, lo que puede introducir sesgos en la comparación de la serie 2007-2015 frente a la de 2016 en adelante. El aumento en la tasa bruta de mortalidad intrahospitalaria en 2016 y 2017 debe ser evaluado. La elevada frecuentación, una pobre disminución de la estancia media con una elevada tasa de reingresos están señalando que no se está haciendo una gestión clínica adecuada de la insuficiencia cardiaca, siendo su mejora probablemente uno de los principales retos del Sistema Nacional de Salud y de la cardiología.

Tabla 3.3. Evolución de la estancia media en los ingresos hospitalarios por insuficiencia cardiaca e IAM. 2007-2017

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL (3 DÍGITOS)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Δ%
Insuficiencia cardiaca	9,4	9,4	9,2	9,0	8,7	8,5	8,5	8,4	8,36	8,5*	8*	-15%*
Infarto agudo de miocardio	8,5	8,4	8,2	7,9	7,6	7,4	7,3	7,1	6,99	7,0*	6,4*	-25%*

Δ%: Incremento porcentual de la estancia media por patología entre 2007 y 2017.
 * La codificación se ha modificado entre 2015 y 2016, variando los criterios de selección de selección de códigos. El CMBD_CAR de 2016 y 2017 no contiene todos los registros de alta.
Fuente: CMBD_CAR 20007-2017

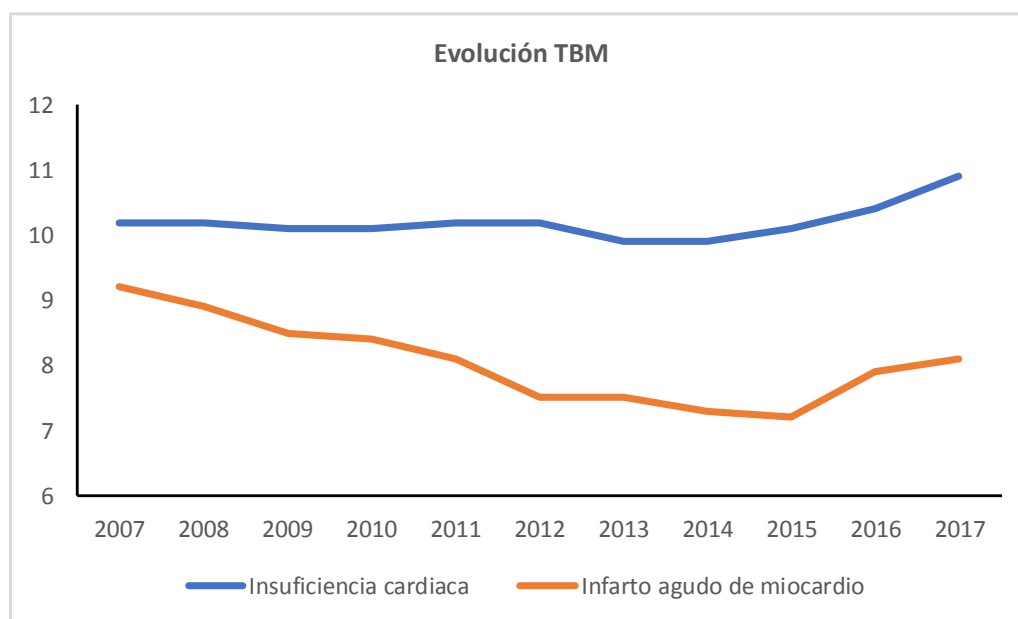
Tabla 3.4. Evolución de la tasa bruta de mortalidad. Insuficiencia cardiaca e infarto agudo de miocardio. 2007-2017

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Δ%
Insuficiencia cardiaca	10,2	10,2	10,1	10,1	10,2	10,2	9,9	9,9	10,1	10,4*	10,9*	7,0%*
Infarto agudo de miocardio	9,2	8,9	8,5	8,4	8,1	7,5	7,5	7,3	7,2	7,9*	8,1*	-12%*

Δ%: Incremento porcentual de la tasa bruta de mortalidad (TBM) entre 2007 y 2016.
 * La codificación se ha modificado entre 2015 y 2016, variando los criterios de selección de selección de códigos. El CMBD_CAR de 2016 y 2017 no contiene todos los registros de alta.
Fuente: CMBD_CAR 20007-2017



Figura 3.1. Evolución de la tasa bruta de mortalidad en los ingresos hospitalarios por las enfermedades del corazón. Insuficiencia cardiaca e infarto agudo de miocardio. 2007-2017



3.2. Indicadores basados en la explotación del CMBD_CAR 2017

Con objeto de utilizar la base CMBD_CAR para completar la información que suministra el Registro RECALCAR sobre la actividad y calidad de las UC, así como para facilitar la más amplia información disponible a las UC en su "benchmarking", se ha elaborado un conjunto de indicadores, cuya definición y construcción se recogen en el Anexo 3. Los indicadores han sido obtenidos o adaptados del Sistema de Indicadores Clave del SNS⁽²⁸⁾, de la Estrategia de Cardiopatía isquémica en el SNS¹³ y de INCARDIO¹⁵. En la tabla 3.5. se exponen algunos de los mencionados indicadores obtenidos del CMBD_CAR para el año 2017. Cardiología da el 44% del total de altas de las "enfermedades del área del corazón", el 70% de los episodios de IAM, y el 22% de episodios de alta por IC⁽²⁹⁾.

⁽²⁸⁾ http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/inclasSNS_DB.htm

⁽²⁹⁾ Los criterios de selección de los indicadores que se muestran en la tabla 3.5. son distintos a los de las tablas anteriores, que identifican ICC con el código de diagnóstico principal I50 y el IAM con el I21, por lo que no coinciden exactamente en el número de episodios contabilizados.



Tabla 3.5. Indicadores CMBD_CAR. 2017 (Enfermedades del Área del Corazón)

	HOSPITAL ^o	CARDIOLOGÍA
ALTAS ¹	198.983	157.683
ESTANCIA MEDIA (días) ¹	8,4	5,9
TBM (%) ^{1,*}	11,2	2,2
TASA DE REINGRESOS EN EL HOSPITAL (%) ¹	7,3	4,7
IAM ²	15.620	36.848
E. MEDIA IAM (días) ²	7,3	6,5
TBM IAM (%) ^{2,*}	16,9	2,6
TASA DE REINGRESOS EN EL HOSPITAL IAM (%) ²	4,6	2,1
IC	80.473	23.071
E. MEDIA IC (días) ³	8,7	8,9
TBM IC (%) ^{3,*}	12,3	4,5
TASA DE REINGRESOS EN EL HOSPITAL IC (%) ³	9,7	10,2
TBM EN ANGIOPLASTIA EN IAM (%)		4,7
TBM BYPASS AORTOCORONARIO AISLADO (%)		3,2 ⁴
Definición Indicadores: RECALCAR2017_Indicadores. o Hospital (salvo cardiología)		
1 Se han eliminado hospitales con < 100 altas de EAC en 2017		
2 Se han eliminado hospitales con < 25 altas por IAM en 2017		
3 Se han eliminado hospitales con < 100 altas por IC en 2017		
4 Se calcula sobre hospitales tipo 4 Y 5.		
IAM: Infarto agudo de miocardio; IC: Insuficiencia cardiaca; TBM: Tasa bruta de mortalidad; * Incluye altas dadas por los Servicios de Medicina Intensiva		
Las tasas de reingresos se han calculado como el primer ingreso con diagnóstico principal de "enfermedades del aparato circulatorio" dentro de los 30 días del alta sobre un primer episodio índice de "enfermedad del área del corazón". No se consideran reingresos los ingresos programados.		

Se debe prevenir sobre el valor de la tasa bruta de mortalidad (TBM) y otros indicadores (como la estancia media) para establecer comparaciones, porque pueden existir significativas diferencias en la complejidad de los casos asistidos por las distintas unidades asistenciales o servicios, lo que obliga a ajustar por riesgo para hacer comparables las tasas. En un estudio RECALCAR sobre la mortalidad intrahospitalaria de pacientes con IAM, los pacientes atendidos en servicios distintos a los de cardiología (mayoritariamente Medicina Interna) tenían un mayor nivel de complejidad que los atendidos en servicios de cardiología². Otro factor que hay que tomar en consideración es que las altas del conjunto del hospital incorporan las altas de los servicios de Medicina Intensiva, con un elevado porcentaje de éxitos.



Los indicadores obtenidos muestran que probablemente existen notables márgenes de mejora en la calidad de la asistencia hospitalaria prestada a los pacientes con enfermedades del área del corazón, en relación con la estancia media (7,3 días) para el conjunto de los casos, así como en relación con la estancia media del IAM y la IC (6,4 y 8 días, respectivamente) y probablemente con la tasa de mortalidad en IC (10,9%). En un trabajo reciente se ha demostrado que, en el SNS, solamente un 20% de paciente con IMACEST de bajo riesgo a los que se les practica angioplastia tienen una estancia igual o menor a 3 días²⁶. Asimismo, llama la atención una mortalidad relativamente alta para la mortalidad intrahospitalaria por IAM en los registros de 2016 y 2017, que se debe evaluar. Por el contrario, la tasa bruta de mortalidad en la IC parece tender a disminuir. Las elevadas tasas de reingreso en la IC (9,8%), probablemente denuncian el fracaso del SNS para gestionar adecuadamente los procesos crónicos; la TBM tras injerto aortocoronario aislados (3,2%) son mejorables, debiéndose trabajar sobre todas las posibles oportunidades de mejora de la calidad asistencial para mejorar todos los indicadores.

3.3. La información que proporciona la base de datos del CMBD. Conclusiones

Las conclusiones que se obtienen del análisis de la base de datos del CMBD son similares a las de otros informes RECALCAR:

1. El CMBD_CAR contiene 3,8 millones de episodios de hospitalización con diagnóstico principal al alta de "enfermedad del área del corazón" durante el período 2007-2017.
2. Un 56% de los episodios de ingreso hospitalario con diagnóstico de alta de enfermedad del área del corazón es dado de alta por servicios distintos al de cardiología, lo que lleva a la necesidad de colaborar con estos servicios para mejorar la calidad global de la atención prestada a los pacientes con cardiopatía.
3. La evolución de los indicadores de ingresos hospitalarios por enfermedades del área del corazón durante el período 2007-2017 alertan sobre un posible aumento de la tasa bruta de mortalidad del infarto agudo de miocardio⁽³⁰⁾. **El elevado porcentaje de reingresos en la insuficiencia cardiaca probablemente está señalando que no se está haciendo una**

⁽³⁰⁾ Se debe evaluar si el repunte de la tasa bruta de mortalidad en 2016 se debe a un artefacto causado por el cambio en la codificación (lo más probable, dada la tendencia 2003-2015) u obedece a un peor resultado.



gestión clínica adecuada, siendo su mejora probablemente uno de los principales retos del Sistema Nacional de Salud y de la cardiología.

4. Los indicadores obtenidos explotando la base CMBD_CAR 2017 muestran que probablemente existen notables márgenes de mejora en la calidad de la asistencia hospitalaria prestada a los pacientes con enfermedades del área del corazón, en relación con la estancia media y la tasa de reingresos (especialmente en la IC). El aumento de la TBM del IAM y la elevada TBM tras injerto aortocoronario (3,2% en la cirugía aislada) son aspectos preocupantes, debiéndose trabajar sobre todas las posibles oportunidades de mejora de la calidad asistencial para mejorar todos los indicadores.



Un 59% de los episodios de ingreso hospitalario con diagnóstico de alta de enfermedad del área del corazón es dado de alta por servicios distintos al de cardiología.

La Insuficiencia Cardíaca Crónica es uno de los principales retos del Sistema Nacional de Salud y de la cardiología.

El aumento en la tasa bruta de mortalidad del infarto agudo de miocardio es un dato preocupante, que debe ser evaluado.

Existen notables márgenes de mejora en la calidad de la asistencia hospitalaria prestada a los pacientes con enfermedades del área del corazón.



4. DESIGUALDADES INTERTERRITORIALES EN LA CALIDAD Y EN LA EFICIENCIA EN LA ATENCIÓN AL PACIENTE CARDIOLÓGICO

Desde el inicio del registro RECALCAR en 2012, uno de los hallazgos más relevantes de este estudio es la notable variabilidad de datos e indicadores entre las UC, que traducen con toda probabilidad diferencias en la calidad de la asistencia y en la eficiencia en la utilización de recursos. En la medida que estas diferencias se traducen entre las Comunidades Autónomas pueden dar lugar a desigualdades interterritoriales en la calidad y eficiencia que pongan en riesgo el principio, recogido en la Leyes General de Sanidad (1986) y de Cohesión y Calidad (2003), de equidad (igualdad efectiva) de todos los ciudadanos españoles. Este capítulo está orientado a explorar las posibles desigualdades territoriales en la calidad y eficiencia al paciente cardiológico en el SNS, basándose en los datos de la Encuesta RECALCAR, así como en la información que proporciona la explotación de los datos del CMBD_CAR.

4.1. Diferencias interterritoriales en el manejo clínico de las enfermedades cardiovasculares

Existen llamativas diferencias en el manejo clínico de las enfermedades cardiovasculares entre Comunidades Autónomas. En las tablas 5.1. a 5.3. se muestran las diferencias en indicadores hospitalarios para el conjunto de altas del CMBD_CAR, así como para las dos enfermedades cardiovasculares que producen mayor número de ingresos: la insuficiencia cardiaca crónica y el infarto agudo de miocardio. Las diferencias son, para la mayoría de los indicadores, muy notables, tanto en frecuentación como en estancia media, tasa bruta de mortalidad y reingresos, señalando la necesidad de investigar sobre las causas de estas disparidades. No obstante, se debe alertar sobre la utilización de indicadores “brutos”, como algunos de los que se muestran en las mencionadas tablas, pues factores como la estructura de edad de la población (población más envejecida tenderá a tener una mayor proporción de pacientes con cardiopatía más complejos) pueden tener una influencia importante en los indicadores. Otro sesgo puede ser, por ejemplo, el porcentaje de reingresos, habiéndose observado una tendencia (no estadísticamente significativa) a menores tasas brutas de mortalidad cuanto mayor es la tasa de reingresos. La utilización de tasas ajustadas se ha



incorporado a los análisis de RECALCAR ⁽³¹⁾. Cuando estas tasas ajustadas muestran diferencias significativas es cuando se puede empezar a sospechar la existencia de desigualdades interterritoriales en salud e investigar sobre sus causas.

Tabla 4.1. Indicadores hospitalarios. CMBD_CAR. Enfermedades del Área del Corazón. SNS. 2017

	EM	TBM	RAMER ¹	% REINGRESOS	RARER	%CAR/TOTAL
Andalucía	7,4	8,5	7,08	5,4	5,85	43,3
Aragón	8,2	7,4	6,05	6	6,15	48,9
Asturias	7,6	7,6	6,42	7,1	7,33	46,6
Baleares	7,0	6,9	5,02	6,3	6,23	53,5
Canarias	11,3	7,8	6,58	5,1	5,67	54,7
Cantabria	7,1	7,7	8,14	6	6,92	45,5
Castilla y León	7,0	7,4	5,17	6,3	6,19	49,9
Castilla-La Mancha	7,3	8,5	5,16	5,6	5,46	43,5
Cataluña	6,8	7,1	4,65	3,3	5,55	34,9
Comunidad Valenciana	5,9	7,3	6,19	6,3	6,66	42,6
Extremadura	7,5	8	6,66	7	7,3	44,7
Galicia	8,5	6,8	5,18	6,3	6,53	44,4
Madrid	7,4	6,6	3,95	6,6	6,24	46,6
Murcia	7,4	6,1	5,56	6,5	6,79	42,1
Navarra	7,7	6,6	4,9	4,3	4,74	34,6
País Vasco	6,3	6,3	5,39	6,3	6,59	58,5
Rioja	7,5	6,5	4,94	8,6	8,01	38,6
TOTAL GENERAL						
Promedio	7,5	7,2	5,7	6,1	6,4	45,5
Mediana	7,4	7,3	5,4	6,3	6,2	44,7
DS	1,1	0,7	1,0	1,2	0,8	6,4
Min	5,9	6,1	4,0	3,3	4,7	34,6
Max	11,3	8,5	8,1	8,6	8,0	58,5

EM: estancia media; TBM: tasa bruta de mortalidad; Reingreso: dentro de los 30 días de dar el alta (enfermedades del aparato circulatorio); %CAR/Total: porcentaje de las altas dadas por servicios de cardiología sobre el total.

¹ Ajuste multinivel por niveles de mortalidad de los APR-GRD.

⁽³¹⁾ No se incorporan en este informe las tasas ajustadas de los reingresos.



Tabla 4.2. Indicadores hospitalarios. CMBD_CAR. Insuficiencia cardiaca. SNS.2017

	EM	TBM	RAMER ¹	% REINGRESOS	RARER
Andalucía	9,3	13,8	14,5	8,9	9,54
Aragón	9,6	11,4	10,9	9,6	10,3
Asturias	8,3	10,6	10,8	10,7	11,1
Baleares	9,0	8,4	9,6	10,6	10,82
Canarias	13,2	10,8	10,9	9,1	9,59
Cantabria	8,4	11,8	13,3	11,6	13,44
Castilla y León	8,9	10,8	9,7	9,5	9,9
Castilla-La Mancha	9,1	12,4	10,7	8,3	9,1
Cataluña	8,4	9,6	9,3	6,6	9,13
Comunidad Valenciana	6,9	10,1	10,9	9,6	10,34
Extremadura	8,5	12,1	12,4	11,6	11,96
Galicia	9,8	11,0	10,8	9,8	10,17
Madrid	8,7	8,4	7,3	9,9	9,85
Murcia	8,7	8,2	10,0	10,7	11,12
Navarra	8,6	11,7	10,2	6,8	7,62
País Vasco	7,3	8,2	9,2	9,2	9,83
Rioja	7,6	10,2	9,9	13,7	13,1
Promedio	8,8	10,6	10,6	9,8	10,4
Mediana	8,7	10,8	10,7	9,6	10,2
DS	1,3	1,6	1,6	1,7	1,4
Min	6,9	8,2	7,3	6,6	7,6
Max	13,2	13,8	14,5	13,7	13,4

IC como diagnóstico principal: I11.0, I13.0, I13.2, I50.1, I50.20, I50.21, I50.22, I50.23, I50.30, I50.31, I50.32, I50.33, I50.40, I50.41, I50.42, I50.43, I50.9.

Excluye a: 1. Altas < 2 días, a domicilio, (TIPALT: 1,3, 5, 8 y 9); 2. Pacientes <35 y > 115 años; 3. No transferido desde otro hospital de agudos (Procedencia: 30); 4. sexo: ni hombre ni mujer; edad: desconocida; fecha de ingreso posterior a la fecha de muerte; fecha de muerte previa a la fecha de alta, y paciente dado de alta vivo; 5. Procedencia de centro sociosanitario (60); 6. Altas voluntarias; 7. CDM: 14 (embarazo, parto, puerperio); y 8. con código de dispositivo de asistencia ventricular izquierda o trasplante cardiaco.

EM: estancia media; TBM: tasa bruta de mortalidad; Reingreso: dentro de los 30 días de dar el alta (enfermedades del aparato circulatorio).

¹ Ajuste multinivel específico para la IC.



Tabla 4.3. Indicadores hospitalarios. CMBD_CAR. Infarto agudo de miocardio. SNS.2017

	EM	TBM	RAMER ¹	Reingresos	RARER
Andalucía	6,4	7,5	7	3	2,52
Aragón	8,7	6,6	5,97	2,4	2,58
Asturias	6,0	7,4	6,88	2,4	2,69
Baleares	6,8	6,4	6,19	1,2	1,8
Canarias	8,6	5,7	7,13	1,7	2,03
Cantabria	6,9	7,5	7,96	0,6	1,78
Castilla y León	5,9	6,5	6,53	2,8	2,67
Castilla-La Mancha	6,5	5,2	5,96	1,7	2,08
Cataluña	7,0	6,7	6,2	2,4	2,23
Comunidad Valenciana	5,8	7,5	7,11	2,5	2,51
Extremadura	7,3	6,4	6,71	2,3	2,37
Galicia	7,4	7	6,78	2,4	2,72
Madrid	6,4	6	6,4	2,4	2,42
Murcia	7,0	5,7	6,91	2,7	2,57
Navarra	8,3	5	6,17	2,5	2,24
País Vasco	6,6	6	6,52	1,6	2,07
Rioja	8,0	6,6	5,35	3,7	2,58
TOTAL GENERAL					
Promedio	7,0	6,5	6,6	2,3	2,3
Mediana	6,9	6,5	6,5	2,4	2,4
DS	0,9	0,8	0,6	0,7	0,3
Min	5,8	5,0	5,4	0,6	1,8
Max	8,7	7,5	8,0	3,7	2,7

IAM como diagnóstico principal: I21.01, I21.02, I21.09, I21.11, I21.19, I21.21, I21.29, I21.3, I21.4.

Excluye a: 1. Altas < 2 días a domicilio; 2. Pacientes <35 y > 115 años; 3. No transferido desde otro hospital de agudos (Procedencia: 30); 4. sexo: ni hombre ni mujer; edad: desconocida; fecha de ingreso posterior a la fecha de muerte; fecha de muerte previa a la fecha de alta, y paciente dado de alta vivo; 5. Procedencia de centro sociosanitario (60); 6. Altas voluntarias; 7. CDM : 14 (embarazo, parto, puerperio).

EM: estancia media; TBM: tasa bruta de mortalidad; Reingreso: dentro de los 30 días de dar el alta (enfermedades del aparato circulatorio).

¹ Ajuste multinivel específico para el IAM.



4.1. Clínica e imagen

En la tabla 4.4. se muestran algunos indicadores relativos a la actividad clínica (incluyendo la frecuentación en ecocardiografía) en las distintas Comunidades Autónomas. La oferta de cardiólogos ($5,6 \pm 1$) y camas de cardiología por 100.000 habitantes ($10,6 \pm 2,5$) varía de forma importante entre Comunidades Autónomas, así como en la frecuentación de la hospitalización ($5,2 \pm 1,8$). En relación con estos datos se debe hacer la advertencia de la menor fiabilidad en Comunidades Autónomas con menores tasas de respuesta.

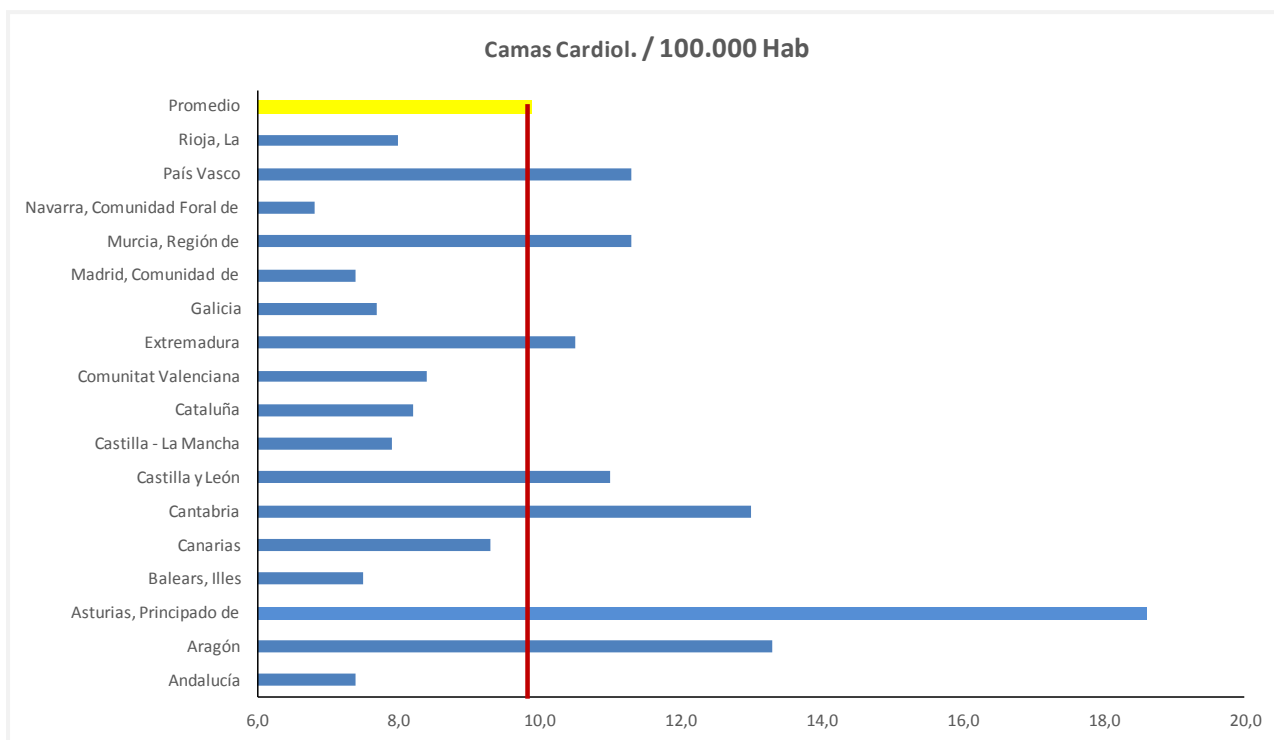
Tabla 4.4. Diferencias interterritoriales en la actividad clínica (2018)

	Cardiólogos * 100.000 hab	Camas * 100.000 hab	% Camas N2'3 / Total	Frecuentación Hospitalaria	Frec CE 1ª	Sucesivas: Primeras	Ecógrafos / Millón Hab.	Frec ECO
Andalucía	3,9	7,4	8%	3,8	12,1	1,6	0,9	18,9
Aragón	6,9	13,3	0%	6,4	13,0	1,6	1,4	23,1
Asturias, Principado de	6,8	18,6	18%	6,7	22,0	1,5	2,2	33,3
Balears, Illes	4,3	7,5	7%	4,3	15,8	1,6	1,4	22,9
Canarias	5,0	9,3	7%	3,6	17,0	1,3	1,2	31,9
Cantabria	8,0	13,0	29%	10,6	16,0	2,4	2,3	32,6
Castilla y León	5,9	11,0	16%	4,4	17,0	1,7	1,8	28,5
Castilla - La Mancha	5,1	7,9	11%	5,1	15,0	1,4	1,6	24,8
Cataluña	6,1	8,2	26%	4,5	10,0	3,2	1,2	24,0
Comunitat Valenciana	5,3	8,4	2%	5,6	18,0	1,7	1,5	25,3
Extremadura	5,9	10,5	21%	5,3	19,0	1,8	2,0	22,7
Galicia	4,8	7,7	22%	4,4	10,0	2,5	1,2	22,8
Madrid, Comunidad de	5,5	7,4	17%	4,0	17,0	1,9	1,7	36,5
Murcia, Región de	6,1	11,3	3%	5,2	17,7	1,5	2,2	28,8
Navarra, Comunidad Foral de	5,6	6,8	18%	2,8	12,0	1,6	1,1	19,9
País Vasco	6,1	11,3	6%	7,2	11,0	3,3	1,2	25,0
Rioja, La	4,8	8,0	0%	4,4	16,0	1,2	1,6	21,9
Promedio	5,6	9,9	12%	5,2	15,2	1,9	1,6	26,1
Mediana	5,6	8,4	11%	4,5	16,0	1,6	1,5	24,8
DE	1,0	3,0	9%	1,8	3,4	0,6	0,4	5,0
Min	3,9	6,8	0%	2,8	10,0	1,2	0,9	18,9
Max	8,0	18,6	29%	10,6	22,0	3,3	2,3	36,5

Fuente: Encuesta RECALCAR 2019 (datos de unidades de 2018)



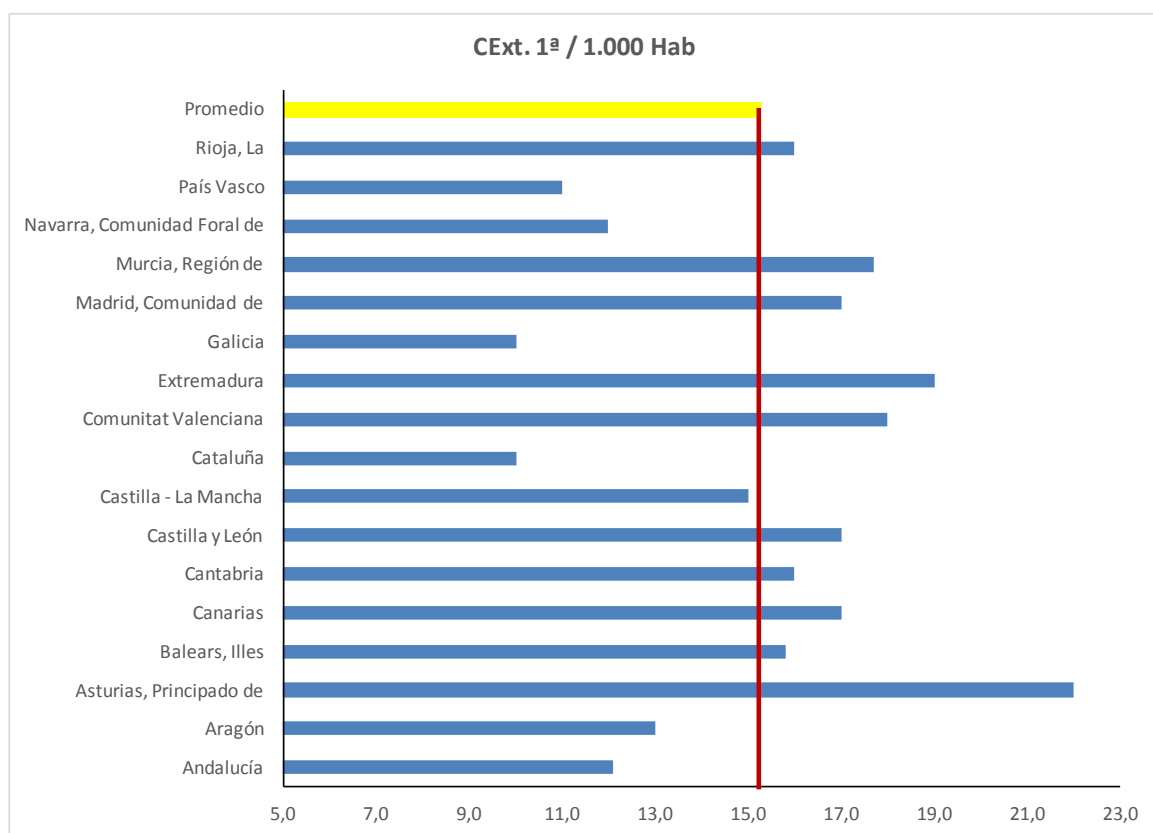
Figura 4.1. Oferta de camas de cardiología por Comunidad Autónoma



Existen, asimismo, importantes variaciones en la organización de la asistencia hospitalaria de la atención al paciente cardiológico, en relación con algunos aspectos que se consideran relevantes para garantizar una adecuada atención al paciente cardiológico: asignación de camas de cuidados críticos y guardias de presencia física en UC con 1.500 o más altas al año. Así, por ejemplo, se hallan notables variaciones (rango 0 a 29%, promedio 11%) en el porcentaje de camas de cuidados críticos (niveles de cuidados 2 y 3) en relación con las camas totales asignadas a cardiología, lo que implica probablemente una importante variabilidad en el manejo, entre otras patologías, del síndrome coronario agudo y cuya posible asociación con resultados está siendo analizada dentro del proyecto RECALCAR. La frecuentación en consultas externas primeras (Figura 4.2.) y la relación entre sucesivas y primeras ($1,9 \pm 0,6$) varían asimismo notablemente entre Comunidades Autónomas.



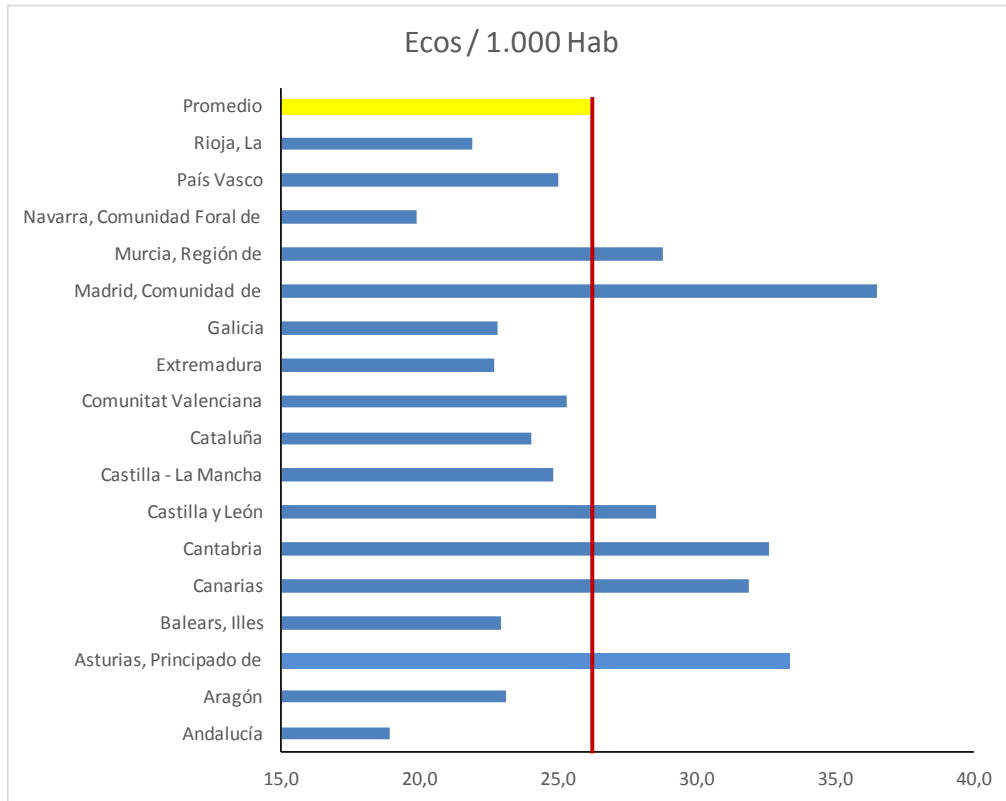
Figura 4.2. Frecuentación en primeras consultas de cardiología, por Comunidades Autónomas



Se encuentran también notables diferencias en relación con la frecuentación y rendimientos de las exploraciones no invasivas. En la figura 4.3. se exponen, a modo de ejemplo, la frecuentación en ecocardiografía en las Comunidades Autónomas.



Figura 4.3. Frecuentación en ecocardiografía, por Comunidades Autónomas



4.2. Hemodinámica e intervencionismo

La tabla 4.5. muestra los indicadores de comparación entre Comunidades Autónomas.

Tabla 4.5. Diferencias interterritoriales en Hemodinámica e Intervencionismo

	Pobl / Sala	Frec C. Diagnósticos	Frec. ICP	Frec. ICP-p	Proc * Sala	Proc * Cardiólogo
Andalucía	272.934	335	161	31	811	1.384
Aragón	438.564	274	147	51	795	1.899
Asturias, Principado de	341.401	276	196	51	724	1.678
Balears, Illes	475.247	242	106	31,8	1.129	1.703
Canarias	252.790	245	123	35	610	1.320
Cantabria	290.115	380	187	52	916	1.696
Castilla y León	354.220	314	169	51	1.150	1.783
Castilla - La Mancha	527.990	213	108	30	631	1.718
Cataluña	311.461	265	124	38	845	1.260
Comunitat Valenciana	336.552	283	127	45	692	1.410
Extremadura	237.123	276	130	34	627	982
Galicia	235.797	403	164	44	1.053	1.390
Madrid, Comunidad de	311.387	264	113	35	759	1.236
Murcia, Región de	392.229	312	162	38,2	1.126	1.891
Navarra, Comunidad Foral de	646.165	230	139	35	810	2.443
País Vasco	334.193	330	164	40	618	1.693
Rioja, La	312.719	413	185	59	828	1.887
Promedio	362.993	297	147	41	831	1.610
Mediana	336.552	276	147	38	810	1.693
DE	106.666	59	29	9	185	343
Min	235.797	213	106	30	610	982
Max	646.165	413	196	59	1.150	2.443

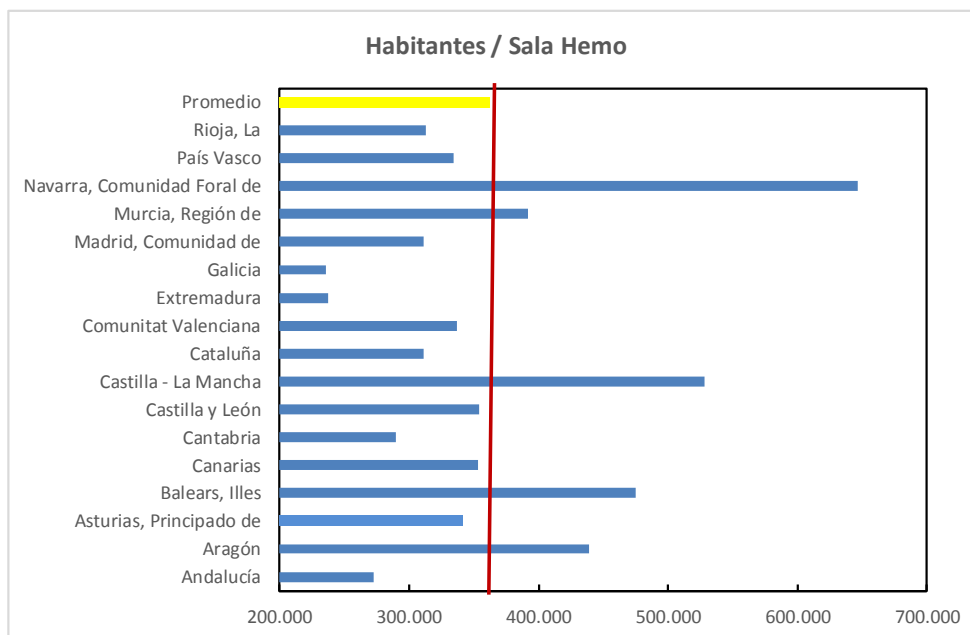
Fuente: Encuesta RECALCAR 2019

Como puede observarse en la tabla 4.5 y figura 4.4., a pesar de la variabilidad en la dotación de salas por habitantes entre Comunidades Autónomas, todas cuentan con una dotación igual o superior al estándar de planificación recomendado (1 sala cada \cong 400.000 habitantes)¹⁴, con las excepciones de Castilla-La Mancha⁽³²⁾, Islas Baleares y, especialmente, Navarra, que están por encima de esta ratio.

⁽³²⁾ El Hospital Universitario de Guadalajara no informa al registro RECALCAR. Si se toma en consideración este recurso probablemente la Comunidad de Castilla-La Mancha también esté dentro de los criterios de planificación establecidos. Asimismo, en esta comunidad existen recursos de hemodinámica concertados con el sector privado.



Figura 4.4. Distribución de la oferta (habitantes por sala de hemodinámica) por Comunidades Autónomas



Existen asimismo importantes variaciones entre Comunidades Autónomas en las tasas de procedimientos diagnósticos de hemodinámica (300 ± 60 por cien mil habitantes y año)⁽³³⁾ y en las tasas de angioplastia (160 ± 60). El rango en angioplastia primaria muestra una marcada variación: 20 a 55 angioplastias primarias por cien mil habitantes y año. En relación con las tasas de utilización, las estimaciones no toman en consideración los flujos de pacientes entre Comunidades Autónomas. Más importante que las variaciones en las tasa de uso de estudios diagnósticos, que -como en otros datos de frecuentación ofrecidos- pueden obedecer a variaciones en la oferta y en la práctica médica, sin que se disponga de evidencia sobre su relación con resultados, y en las que no necesariamente una mayor frecuentación significa más calidad, las variaciones en la tasa de IPC-p pueden tener incidencia en los resultados, pues se ha demostrado una menor mortalidad intrahospitalaria en los pacientes con IAM sometidos a angioplastia^{2,4} La frecuentación de la ICP-p está estrechamente vinculada a la capacidad de los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas para desarrollar redes integrales de emergencia en el IAM, que permitan el más rápido acceso del paciente con IAM a un centro en donde se facilite la ICP-p^{12,13,27-32}. En la tabla 3.6. se ofrecen algunos indicadores para el IAM con elevación del ST por Comunidades Autónomas. Aunque tiende a disminuir la mortalidad ajustada por riesgo por Comunidad Autónoma cuanto

⁽³³⁾ Se redondean las cifras para su más fácil lectura.



mayor es el porcentaje de pacientes que, teniendo un IAMCEST se les practica angioplastia, las diferencias se han ido acortando respecto de otros años.

Tabla 4.6. Indicadores del IAM con elevación del ST por Comunidades Autónomas (CMBD, 2017)

	E. Media	TBM	RAMER
Andalucía	5,8	8,7	9,01
Aragón	8,4	8,1	8,54
Asturias	5,4	11,3	10,09
Baleares	7,3	10,5	8,66
Canarias	8,5	6,3	8,97
Cantabria	7,1	10,2	10,82
Castilla y León	5,8	8,3	8,86
Castilla La Mancha	6,5	6,1	8,16
Cataluña	6,5	8,4	8,71
Valenciana	5,3	9,3	9,43
Extremadura	6,8	7,4	8,58
Galicia	6,8	8,6	9,16
Madrid	6,6	7,5	8,38
Murcia	6,6	7,9	9,2
Navarra	7,6	7,6	8,35
País Vasco	6,6	8,6	9,9
Rioja	8,3	8,3	9,52
Promedio	6,8	8,4	9,1
Mediana	6,6	8,3	9,0
DE	1,0	1,4	0,7
Min	5,3	6,1	8,2
Max	8,5	11,3	10,8

% CAR: % de altas dadas por servicios de cardiología sobre el total; % ICP: % angioplastia en IAMCEST; TBM: Tasa Bruta de Mortalidad; RAMER: Razón de Mortalidad Estandarizada por Riesgo; RARER: Razón de Reingresos Estandarizada por Riesgo.

Se excluyen: < 35 y > 94 años de edad y CDM 14 (embarazo, parto, puerperio); estancias < 2 días y, casos de hospitales con menos de 25 episodios/año. RAMER y RARER: Metodología adaptada de Krumholz y cols. 2'4



Los datos recogidos en la tabla 4.6. deben ser interpretados con algunas cautelas, siendo las más relevantes las siguientes:

1. Los datos de mortalidad que se muestran se corresponden al año 2017, desde entonces algunas Comunidades Autónomas han puesto en marcha sus respectivos “códigos infarto”. En el año 2018 se ha logrado la cobertura completa de redes regionales para el SCACEST.
2. Además de la realización de angioplastia primaria, existen otros factores en el manejo de la condición clínica del infarto agudo de miocardio, tanto extrahospitalarios (tiempo de traslado desde el dolor torácico a la angioplastia, por ejemplo) como en el hospital (tipología de hospital, servicio en el que es atendido, disponibilidad de una unidad de cuidados intensivos cardiológicos), que influyen en la mortalidad intrahospitalaria^{2,3}.
3. Aunque se han eliminado episodios de un día o menos de estancia, pueden existir duplicación de episodios intracomunitarios e intercomunitarios por traslados de pacientes para realizar angioplastia y retorno al hospital de origen.
4. Por último, aunque a nivel de Comunidad Autónomas probablemente tienen menor relevancia, se han detectado problemas de codificación en algunos hospitales que pueden modificar los resultados una vez que se han depurado las codificaciones incorrectas.

En la tabla 4.7. se ofrecen datos comparativos entre Comunidades Autónomas en relación con las tasas brutas y ajustadas de mortalidad en la angioplastia en el seno de un episodio de IAM. Como se ha señalado, el CMBD no permite distinguir si se trata, o no, de angioplastia primaria. No obstante, se deben las señalar importantes variaciones entre Comunidades Autónomas en todos los indicadores y un promedio de estancia media excesivamente elevado.



Tabla 4.7. Angioplastia en el seno del IAM. Comunidades Autónomas. 2017

	Estancia Media	TBM	RAMER
Andalucía	5,8	4,7	3,4
Aragón	8,5	3,8	2,7
Asturias, Principado de	4,6	6,9	4,4
Balears, Illes	7,1	4,2	2,8
Canarias	7,9	4,1	3,1
Cantabria	6,7	4,4	5,4
Castilla y León	5,8	3,9	3,5
Castilla - La Mancha	6,4	3,7	2,9
Cataluña*			
Comunitat Valenciana	4,6	5,2	3,7
Extremadura	6,9	3,4	3,1
Galicia	6,4	4,7	3,9
Madrid, Comunidad de	6,1	4,5	2,8
Murcia, Región de	6,5	3,4	3,5
Navarra, Comunidad Foral de	7,0	2,7	3,3
País Vasco	6,6	4,8	4,1
Rioja, La	8,5	4,6	3,6
Media	6,4	4,3	3,5
Mediana	6,5	4,2	3,4
DE	1,0	1,0	0,7
Min	4,6	2,7	2,7
Max	8,5	6,9	5,4

Tasa Bruta de Mortalidad; RAMER: Razón de Mortalidad Estandarizada por Riesgo para el episodio de IAM en el que se ha realizado una angioplastia.

Se excluyen: < 35 y > 94 años de edad y CDM 14 (embarazo, parto, puerperio); estancias < 2 días y, casos de hospitales con menos de 25 episodios/año.

* Los datos de Cataluña no se ofrecen, al haberse detectado una notable infracodificación del procedimiento de ICP, que afecta a los años 2016 y 2017.

RAMER: Se ha utilizado el mismo ajuste que para el IAM.

Las variaciones interterritoriales también se dan en relación con los indicadores de productividad, como por ejemplo, las estimaciones del número de estudios por sala (1.600 + 350) o por cardiólogo (830 + 185)(34). Estas diferencias probablemente muestran que existe un amplio margen para la mejora de la eficiencia en la utilización de los recursos.

⁽³⁴⁾ Se redondean las cifras para su más fácil lectura.



4.3. Electrofisiología

Las variaciones interterritoriales también se producen de forma notable en relación con los laboratorios de electrofisiología (tabla 4.8).

Tabla 4.8. Diferencias interterritoriales en Electrofisiología

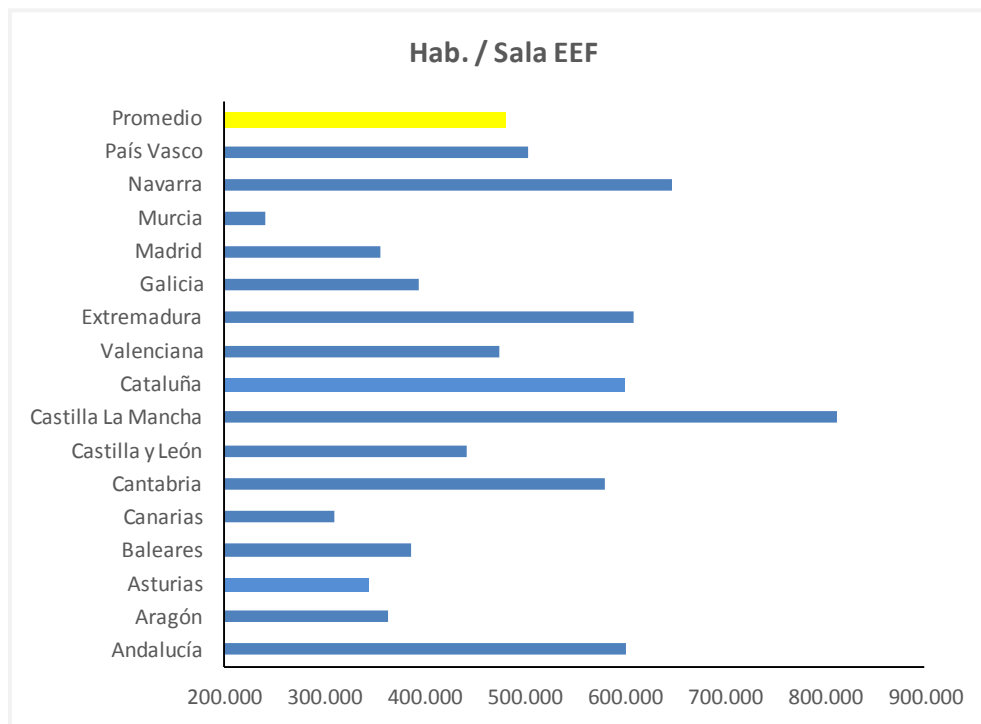
	Nº Hab / SALA EF	Proc. Diag. * 100.000 Hab.	Proc. Terap. * 100.000 Hab.	Proc * Sala	Proc * Car
Andalucía	600.454	28,9	17,4	278	157
Aragón	363.750	59,79	10,9	257	92
Asturias	341.401	19,3	12,4	108	75
Baleares	387.000	17,8	11,3	113	156
Canarias	308.966	44,2	22,9	208	113
Cantabria	580.229	56,7	29,1	498	196
Castilla y León	441.411	72,4	27,3	440	262
Castilla La Mancha	812.149	34	16,3	408	150
Cataluña	598.036	30,7	17,1	286	140
Valenciana	473.485	38	195	268	131
Extremadura	608.074	30	13,7	268	176
Galicia	394.172	45,8	17,4	249	180
Madrid	356.026	24	18	148	99
Murcia	240.667	30,5	23	129	138
Navarra	646.165	6,7	22,1	186	110
País Vasco	503.429	12,6	19,5	161	59
Promedio	478.463	34,5	30	250	140
Mediana	457.448	30,6	18	253	139
DE	151.769	17,8	44	116	50
Min	240.667	6,7	11	108	59
Máx	812.149	72,4	195	498	262

La figura 4.5. muestra la dotación de salas (habitantes por sala), de la explotación de la encuesta; a pesar de la variabilidad en la dotación de salas por habitantes entre Comunidades Autónomas, todas cuentan con una dotación igual o superior al estándar de planificación recomendado (1 sala cada \cong 600.000 habitantes)¹⁴, con las posibles excepciones de Castilla-La Mancha y Navarra. Existe también una importante variabilidad



en las tasas de utilización, por ejemplo, en los procedimientos terapéuticos por 100.000 habitantes (30 ± 10)⁽³⁵⁾.

Figura 4.5. Distribución de la oferta (habitantes por sala de electrofisiología) por Comunidades Autónomas



Existen, asimismo notables variaciones en relación con el número de estudios por sala (250 ± 100) y por cardiólogo (140 ± 50). Estas diferencias pueden apuntar a que existe un amplio margen para la mejora de la eficiencia en la utilización de los recursos.

⁽³⁵⁾ Se redondean las cifras para su más fácil lectura.



4.4. Cirugía Cardíaca

La cirugía cardíaca es un notable ejemplo de diferencias interterritoriales, no tanto por la dotación, pues los estándares de planificación (1 servicio cada \cong 1 o 1,2 millones de habitantes)¹⁴ están ampliamente superados (promedio: 1 servicio por cada 950.000 habitantes \pm 250.000) (figura 4.6.), sino porque el 86% de servicios no llegan al volumen mínimo de cirugía mayor recomendado por la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular (600 cirugías cardíacas mayores al año). Se ha encontrado una asociación entre volumen y mortalidad en la cirugía de revascularización coronaria en el Sistema Nacional de Salud³³. Existen importantes variaciones en las tasas de mortalidad entre Comunidades Autónomas (así como en la estancia media, notablemente prolongada) con la cirugía de revascularización coronaria aislada (Tabla 4.9).

Figura 4.6. Distribución de la oferta (habitantes por servicio de cirugía cardíaca) por Comunidades Autónomas

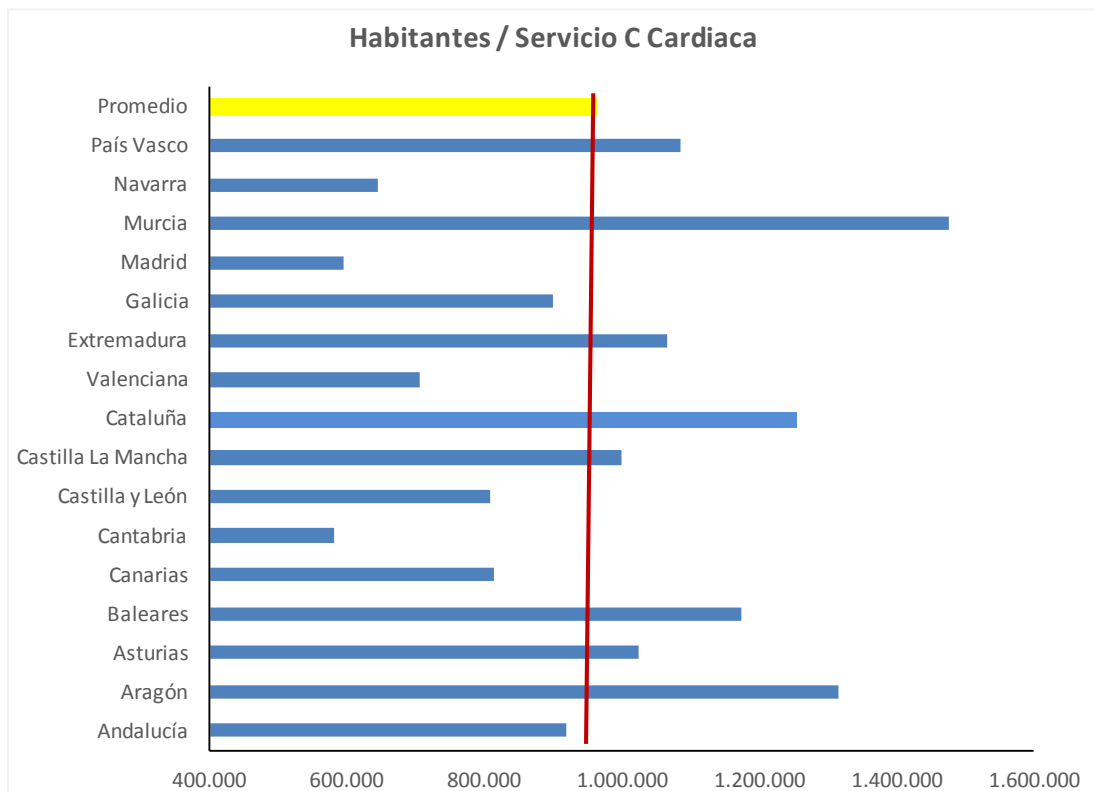


Tabla 4.9. Estancias medias, tasas de mortalidad y de reingresos (brutas y ajustadas) bypass aortocoronario aislado. Comunidades Autónomas. 2017

Comunidad Autónoma	Estancia Media	TBM	RAMER
Andalucía	16,8	4,0	3,7
Aragón	19,2	3,7	3,9
Asturias, Principado de	13,2	3,9	4,4
Baleares, Illes	13,1	1,2	2,2
Canarias	24,0	3,5	3,7
Cantabria	17,9	0,0	2,8
Castilla y León	13,6	1,5	2,7
Castilla - La Mancha			
Cataluña			
Comunitat Valenciana	14,0	3,3	3,1
Extremadura	14,4	4,1	5,5
Galicia	18,3	2,8	3,4
Madrid, Comunidad de	17,1	3,9	3,1
Murcia, Región de	11,6	4,3	4,5
Navarra, Comunidad Foral de	20,6	0,0	2,3
País Vasco	16,7	3,8	3,3
Promedio	232	3.776	16,4
Mediana	173	2.271	16,7
DS	187	3.079	3,4
Min	35	627	11,6
Max	613	10.454	24,0

Tasa Bruta de Mortalidad; RAMER: Razón de Mortalidad Estandarizada por Riesgo para el episodio de IAM en el que se ha realizado una angioplastia.

Se excluyen: < 35 y > 94 años de edad y CDM 14 (embarazo, parto, puerperio); estancias < 2 días y, casos de hospitales con menos de 25 episodios/año.

* Los datos Castilla-La Mancha y de Cataluña no se ofrecen, al haberse detectado una notable infracodificación del procedimiento, que afecta a los años 2016 y 2017.

RAMER: Se ha utilizado un ajuste específico para el bypass aortocoronario.



4.5. Buenas prácticas

Como se ha comentado en el Capítulo 3, en la actual encuesta se ha hallado una considerable mejoría en relación con la implantación de dos de las recomendaciones clave del documento de estándares y recomendaciones de las UC¹⁴: el desarrollo de redes asistenciales de las UC con ámbito regional y la creación, en el ámbito de la Comunidad Autónoma, de sistemas integrales de urgencia de intervencionismo coronario percutáneo primario para el manejo del SCACEST. El desarrollo de redes asistenciales puede ser relevante en la mejora de la calidad de la asistencia al paciente cardiológico, incluyendo la continuidad asistencial, así como para aumentar la eficiencia en la utilización de recursos y para vincular a los cardiólogos que trabajan en centros menos complejos en sistemas de mejora continua y formación continuada. Un destacable ejemplo de red asistencial con identidad jurídico-formal es la de la Comunidad Autónoma de Navarra⁽³⁶⁾ o, para el IAM, la red Progaliam (Galicia)³⁴. Otro ejemplo de red asistencial es la de Barcelona Esquerra.

Existen asimismo diferencias importantes entre Comunidades Autónomas en relación con:

1. La disponibilidad de camas de cuidados críticos en UC con 24 o más camas asignadas (\geq 1.500 ingresos o realización de intervencionismo);
2. La disponibilidad de guardia de presencia física en UC con 24 o más camas asignadas; y
3. La creación de redes asistenciales de unidades del corazón.

4.6. Desigualdades territoriales en la calidad y eficiencia de la atención al paciente cardiológico. Conclusiones

Las conclusiones de este capítulo son idénticas a las recogidas en años anteriores. Debería ser un motivo de alarma para las administraciones sanitarias públicas la persistencia de tan notables desigualdades en el seno del SNS:

- 1. Existen importantes variaciones interterritoriales en la dotación de recursos, frecuentación, producción y calidad en la atención al paciente cardiológico.**

⁽³⁶⁾ Decreto Foral 71/2008, de 23 de junio, por el que se regula la estructura y funcionamiento del Área Clínica del Corazón (BON de 23 de julio de 2008).



2. En relación con la dotación de recursos, todas las Comunidades Autónomas están, en general, dentro o por encima de los estándares de planificación recomendados. Los datos no toman en consideración los flujos de pacientes entre Comunidades Autónomas.
3. La no atención de los pacientes con cardiopatía por una unidad de cardiología puede tener incidencia -al menos para determinadas patologías- en los resultados, pues se ha demostrado para el IAM que los pacientes dados de alta por un servicio de cardiología tienen menor mortalidad intrahospitalaria.
4. Existen importantes variaciones en relación con los indicadores de eficiencia y productividad (estancia media; rendimientos por equipo o por profesional; etc.) que muestran amplios márgenes de mejora de la eficiencia para muchas UC y Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas.
5. En algunas Comunidades Autónomas existe un déficit en la dotación de camas de cuidados críticos atendidas por cardiólogos y de guardia de presencia física en unidades con alta actividad.
6. Los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas y los servicios y unidades de cardiología deben hacer un importante esfuerzo para desarrollar redes asistenciales de UC y regionalizar los servicios.



Existen importantes variaciones interterritoriales en la dotación de recursos, frecuentación, producción y calidad en la atención al paciente cardiológico, así como en la forma de organizar y gestionar la asistencia cardiológica.

Las diferencias encontradas en la comparación entre Comunidades Autónomas son de tal magnitud que con toda probabilidad están alertando sobre variaciones (en la práctica clínica, en la organización y gestión, etc.) que dan lugar a desigualdades en salud.

En algunas Comunidades Autónomas existe un déficit en la dotación de camas de cuidados críticos atendidas por cardiólogos y de guardia de presencia física en unidades de más de 24 camas.

Los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas y los servicios y unidades de cardiología deben hacer un importante esfuerzo para desarrollar redes asistenciales de UC y regionalizar los servicios.



5. RECURSOS Y CALIDAD EN LA ATENCIÓN AL PACIENTE CARDIOLÓGICO. TIPOLOGÍA DE UNIDADES

En la tabla 5.1. se muestran los datos generales de estructura de las unidades por tipología. La complejidad de las UC integradas en cada grupo es creciente, así como el área de influencia del hospital donde están ubicadas y, por tanto, tienden a tener un mayor número de camas de hospitalización asignadas, estar en hospitales de mayor volumen asistencial y tener un mayor número de cardiólogos de plantilla.

Tabla 5.1. Distribución de UC por tipologías. Datos generales de estructura

Tipología	Nº Unidades Encuesta	% / UC	Pobl. Área*	Camas Hosp*	Cardiólogos / UC*	Camas / UC*	% N 2 y 3 / Total
1	34	26%	130.000 ± 50.000	200 ± 90	5 ± 2		
2	16	12%	225.000 ± 80.000	370 ± 100	10 ± 5	18 ± 9	
3	32	25%	330.000 ± 120.000	625 ± 200	17 ± 4	30 ± 8	6%
4	44	34%	465.000 ± 175.000	900 ± 300	27 ± 7	50 ± 15	21%
5	4	3%	170.000 ± 25.000	270 ± 50	8 ± 1		

Los datos se expresan como promedios ± DS; se han redondeado las cifras.

UC: Unidades del corazón; Pobl.: Nº habitantes en el área de influencia del hospital: % N 2 y 3 / Total: porcentaje de camas de cuidados críticos (niveles de cuidados 2 y 3) sobre el total de camas asignadas a la UC.

* Diferencias entre grupos <0,001.

En la Tabla 5.2. se muestra la distribución por tipología de hospitales de las altas por episodios de ingreso con diagnóstico principal de enfermedades del área del corazón en 2017. Puede observarse que los hospitales con unidades de tipología 3 y 4 generan el 65% de las altas por EAC, así como que en estos hospitales, alrededor de un 55% de las altas por EAC las dan los servicios/unidades de cardiología. Se debe hacer notar que un porcentaje importante de altas por EAC (el 23%) se producen en hospitales sin servicio de cardiología estructurado.



Tabla 5.2. Distribución de las altas por enfermedades del área del corazón por tipología de hospitales y servicio de cardiología u otros (2017)

	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TOTAL
Nº Altas	78.615	45.097	81.896	140.222	6.138	351.968
Nº Altas / Total (%)	22,3	12,8	23,3	39,8	1,7	
CAR	14.356	22.718	45.166	74.639	21	156.900
CAR / Total (%)	18%	50%	55%	53%	0%	45%

Fuente: CMBD-CAR.

CAR: altas dadas por cardiología.

Eliminados hospitales con < 100 altas por EAC. Tipología RECALCAR (Tabla 1.2.)

La distribución de las altas por enfermedades del corazón entre tipología de hospitales y servicios (cardiología / otros) no es homogénea. En las altas por IAM tienen mayor peso los hospitales más complejos que en las altas por insuficiencia cardiaca. Mientras que el 71% de los ingresos por IAM son dados de alta por servicios de cardiología, un 23% de las altas por insuficiencia cardiaca son dadas por servicios de cardiología (Tabla 5.4.).

Tabla 5.3. Distribución de las altas por IAM por tipología de hospitales y servicio de cardiología u otros (2017)

	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TOTAL
CI Total	27.418	15.685	23.540	33.694	1.754	102.091
Grupo / Total (%)	26,9	15,4	23,1	33,0	1,7	100,0
CAR	2.866	4.944	11.132	17.710	0	36.652
CAR / Total (%)	32%	79%	81%	81%	0%	71%

Fuente: CMBD-CAR.

CAR: altas dadas por cardiología.

Exclusiones: hospitales con menos de 25 altas por IAM.

Tipología RECALCAR (Tabla 1.2.)

Tabla 5.4. Distribución de las altas por insuficiencia cardiaca por tipología de hospitales y servicio de cardiología u otros (2017)

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	GRUPO 5	TOTAL
IC Total	27.100	13.624	20.937	32.476	1.839	95.976
Grupo / Total	28%	14%	22%	34%	2%	100%
CAR	2.484	3.958	6.253	10.556	3	23.254
CAR / Total	9%	25%	27%	31%	0%	23%

Fuente: CMBD-CAR.

CAR: altas dadas por cardiología.

Exclusiones: hospitales con menos de 100 altas por IC.

Tipología RECALCAR (Tabla 1.2.)



Si el análisis se centra en el manejo del IAM dentro del SNS, en donde las guías de práctica clínica y las estrategias nacionales recomiendan una estrategia intervencionista inmediata, en el caso del síndrome coronario agudo con elevación del ST^{12,13,27,35-39}, o precoz, cuando no existe elevación del ST en pacientes con riesgo moderado-alto^{40,41}, el comportamiento de las distintas tipologías de hospitales no es homogéneo. Se ha investigado la relación entre mortalidad intrahospitalaria por IAM y tipología del hospital (clúster), servicio de alta y tratamiento dispensado, concluyendo que las características del hospital, ser atendido por un servicio de cardiología y el intervencionismo coronario se asocian con la supervivencia intrahospitalaria del paciente con IAM^{2,5,7}. Por ello, se recomienda la creación de redes asistenciales en el SNS que favorezcan el intervencionismo coronario⁴ y la participación de los servicios de cardiología en el manejo de pacientes con IAM.

La complejidad del hospital, que éste disponga de unidad de cuidados críticos, ser dado de alta por un servicio de cardiología y la realización de angioplastia son, entre otros, factores asociados con la mortalidad de los pacientes ingresados con IAM en los hospitales del SNS⁴²⁻⁴⁴. Con datos procedentes de RECALCAR, se ha señalado la relevancia que pueden tener las unidades de cuidados intensivos cardiológicos^{45,46} en el manejo de estos pacientes³.

El volumen de pacientes cardiológicos atendidos en hospitales de baja complejidad, la relevancia que el acceso a técnicas complejas tiene para el pronóstico de los pacientes con cardiopatía (especialmente en el IAM), así como consideraciones de eficiencia en la utilización de recursos, incluyendo los de personal, así como su formación continuada e implicación en proyectos de investigación, hacen preciso el desarrollo de redes asistenciales de UC -posiblemente de ámbito regional-, que en el manejo del IAM sean redes de emergencia. La regionalización de servicios y la creación de redes asistenciales eran dos de las principales recomendaciones del documento de estándares, elaborado por el Ministerio de Sanidad con la colaboración de la SEC y otras sociedades científicas¹⁴, así como de este informe. Los datos recogidos en las encuestas de 2018 y 2019 señalan que se ha producido un avance relevante en la creación de redes asistenciales de UC. La creación de redes asistenciales podría apoyarse en la vinculación de los cardiólogos que trabajan en las unidades de los grupos 1 y 2 a las plantillas del hospital de referencia, con independencia de



que desempeñen parte de su actividad profesional en hospitales sin laboratorio de hemodinámica (aunque puedan tener unidades satélites).

5.1. Unidades que no tienen camas de hospitalización asignadas a cardiología

El 26% de las UC de la muestra se encuadran en este grupo. Existe un predominio (97%) de unidades que son secciones dentro de un servicio de Medicina Interna o carecen de entidad organizativa propia (no serían, en puridad, una "unidad asistencial"). La frecuentación de consultas externas (primeras consultas) en estas unidades es de 15 ± 5 consultas de cardiología por mil habitantes y año, con una relación sucesivas/primeras de 1,8 a 1 (promedio). El 50% ha desarrollado una unidad de insuficiencia cardiaca y el 18% de rehabilitación (compartida, generalmente). La frecuentación promedio de ecocardiografías es de 28 por mil habitantes y año, 96% simples. La frecuentación promedio de Holter y pruebas de esfuerzo es, respectivamente, de 6 y 3,5 por mil habitantes y año.

5.2. Unidades con camas de hospitalización asignadas a cardiología, sin laboratorio de hemodinámica

El 12% de las UC se encuadran en este grupo. El 31% de estas unidades están constituidas como Secciones dentro de servicios de Medicina Interna y el 69% como servicios.

La promedio de camas en funcionamiento por unidad es de 18 ± 9 , con una estancia media promedio de $5,2 \pm 1,5$ días y una frecuentación de hospitalización de 4,2 ingresos por mil habitantes y año. En el 100% de estas unidades la atención de cuidados críticos se realiza en servicios de Medicina Intensiva.

La frecuentación de consultas externas (primeras consultas) en estas unidades es de 23 consultas de cardiología por mil habitantes y año, con una relación sucesivas/primeras de 1,6 a 1 (promedio). El 75% ha desarrollado una unidad de insuficiencia cardiaca y el 63% de rehabilitación (compartida, generalmente). La frecuentación promedio de ecocardiografías es de 27 por mil habitantes y año, 91% simples. La frecuentación promedio de Holter y pruebas de esfuerzo es, respectivamente, de 6 y 4 por mil habitantes y año.



El promedio de publicaciones por unidades de tipo 2 fue de 3,3 publicaciones en revistas indexadas/año; 4 unidades (29%) no habían publicado. En relación con las buenas prácticas, el 50% de las unidades tipo 2 contestaban que estaban integradas en una red y el 56% había implantado un sistema de gestión por procesos.

5.3. Unidades con camas de hospitalización asignadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica, sin servicio de cirugía cardiovascular

El 25% de las UC se encuadran en este grupo. El 91% de las unidades tipo 3 están constituidas como Servicios o Institutos/Áreas de Gestión Clínica. El 84% de las unidades tipo 3 tiene programa de formación de residentes de cardiología. Sería recomendable que todas las UC del grupo 3 estuvieran constituidas como unidades de gestión ("institutos" u otras) o como servicios, debiendo configurarse el laboratorio de hemodinámica e intervencionismo, así como -en el supuesto de que disponga- el de electrofisiología y arritmias, como unidades funcionales con responsables específicos¹⁴.

El promedio de cardiólogos de las unidades tipo 3 era de 17 ± 4 , de los que el 21% estaban, como promedio, dedicados a imagen, del 18% a hemodinámica e intervencionismo y el 14% a electrofisiología y arritmias.

El promedio de camas en funcionamiento por unidad de 30 ± 7 , con una estancia media de $5\pm 1,2$ días. El 28% de las unidades tipo 2 tenían camas de cuidados críticos (niveles 2 y 3), con una mediana de 6 camas, pero con amplias variaciones en su dotación. Un 69% de las unidades tipo 3 tienen asignadas guardias de presencia física y un 12% adicional tiene guardia localizada. Es recomendable que una unidad con una actividad de 1.500 o más ingresos al año y/o que realice procedimientos complejos (intervencionismo, procedimientos electrofisiológicos complejos) disponga de guardia de presencia física.

La frecuentación de consultas externas (primeras consultas) en estas unidades es de 14 consultas de cardiología por mil habitantes y año, con una relación sucesivas/primeras de 2 a 1 (promedio). El 86% ha desarrollado una unidad de insuficiencia cardiaca y el 69% de



rehabilitación (compartida, generalmente). La frecuentación promedio de Holter y pruebas de esfuerzo es, respectivamente de 5 y 3 por mil habitantes y año.

El 88% de las unidades tipo 3 había constituido la unidad funcional de diagnóstico por la imagen. La tasa de ecocardiografías al año es de 23 por mil habitantes, 91% de ellos estudios simples. El número de estudios por cardiólogo y equipo en 2018 fue, respectivamente de 2.400 y 1.800. No se ha ponderado el número de estudios por cardiólogo por la complejidad del estudio en unidades relativas de valor o tiempos teóricos asignados¹⁴. El 75% de las unidades tipo 3 de la muestra realizaba estudios de imagen en colaboración con los servicios de radiología y medicina nuclear, siendo el promedio anual de estudios de 260, 190 y 120 para las gammagrafías, resonancias y tomografías respectivamente.

El 84% de las unidades de este grupo tenían constituido el laboratorio de hemodinámica e intervencionismo como unidad funcional. El ámbito promedio de población de influencia de la unidad de hemodinámica es de 450.000 habitantes. Un 75% de las unidades no tenían equipo de guardia que garantizara la realización de ICP-P las 24 horas de los 365 días del año. Un 81% disponían de mecanismo de activación para ICP-p. Es recomendable que las unidades que realicen ICP-p dispongan de un mecanismo de activación del equipo intervencionista que reduzca el tiempo puerta-balón^{14,47}.

El promedio de cardiólogos dedicados a hemodinámica en las unidades tipo 3 es 4 ± 1 . El 88% de los cardiólogos asignados a hemodinámica tienen formación avanzada. El ámbito poblacional y el número de cardiólogos precisos para mantener una alerta de intervencionismo previenen contra el mantenimiento de programas de ICP-p en unidades con menos de 4 hemodinamistas, salvo que razones excepcionales lo aconsejen, en caso contrario parece recomendable que los hemodinamistas de las unidades del grupo 3 se puedan integrar en las guardias de los equipos de intervencionismo de las unidades de referencia regional. El rendimiento anual promedio de las salas de hemodinámica y por cardiólogo (ponderado por la complejidad del procedimiento) fue en 2017 de 1.800 y 800, respectivamente (cifras redondeadas). El promedio de ICP por cardiólogo como operador principal fue de 190 intervenciones, algo por debajo del estándar recomendado⁴⁸.



El 84% de las unidades del grupo 3 disponían de unidad de laboratorio de electrofisiología configurado como unidad funcional, con una población de referencia de 400.000 habitantes, como promedio. La mediana de cardiólogos dedicados a la unidad de electrofisiología es, en estas unidades, de 3 cardiólogos, un 80% con formación avanzada. El promedio de procedimientos por sala y cardiólogo (ponderado por la complejidad del procedimiento) fue en 2017 de 215 y 120, respectivamente.

El promedio de proyectos de investigación, ensayos clínicos y publicaciones en revistas indexadas en 2017 fue, respectivamente, de 2; 4 y 8.

En relación con las buenas prácticas, el 88% había desarrollado un "heart team", el 66% de las unidades contestaban que estaban integradas en una red, el 72% había desarrollado una gestión por procesos. El 84% contestaba que se habían implantado, en el ámbito de la Comunidad Autónoma, sistemas integrales de urgencia de intervencionismo coronario percutáneo primario para el manejo del síndrome coronario agudo con elevación del ST.

5.4. Unidades con camas de hospitalización asignadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica y servicio de cirugía cardiovascular

El 34% de las UC que contestaron la encuesta se encuadran en este grupo. El 100% de las unidades estaban constituidas como "institutos" o como servicios. El 100% de las unidades tiene programa de formación de residentes de cardiología.

El promedio de cardiólogos por unidad es de 27 ± 7 , con una dedicación del 17% a la unidad de imagen, del 19% a hemodinámica e intervencionismo y del 13% a electrofisiología y arritmias.

El promedio de camas en funcionamiento por unidad es de 50 (± 15), con una estancia media de $5,6 \pm 2,3$ días). El 96% de las unidades tenían guardia de presencia física. El 73% tenía unidades de cuidados críticos, un 70% de estas unidades incluían camas de cuidados intensivos cardiológicos (nivel 3). La mediana de camas de cuidados críticos era de 11 ± 6 , con una estancia media de $3,4 \pm 1,1$ días.



La frecuentación de consultas externas (primeras consultas) en estas unidades es de 15 consultas de cardiología por mil habitantes y año, con una relación sucesivas/primeras de 2,2 a 1 (promedio). El 96% ha desarrollado una unidad de insuficiencia cardiaca y el 80% de rehabilitación (un 40% adscrita a la UC). La frecuentación promedio de Holter y pruebas de esfuerzo es, respectivamente, de 4,3 y 3,1, por mil habitantes y año. En relación con los procedimientos invasivos, el 64% de las unidades tipo 4 había implantado un promedio de 16 dispositivos de asistencia ventricular mecánica.

El 100% de las unidades tipo 4 había constituido la unidad funcional de diagnóstico por la imagen. La tasa de ecocardiografías al año es de 27 por mil habitantes, 91% de ellos estudios simples. El número de estudios por cardiólogo y equipo en 2018 fue, respectivamente de 2.750 y 2.200. No se ha ponderado el número de estudios por cardiólogo por la complejidad del estudio en unidades relativas de valor o tiempos teóricos asignados³⁴. El 77% de las unidades tipo 4 realizaba estudios de imagen, generalmente en colaboración con los servicios de radiología y medicina nuclear, siendo el promedio anual de estudios en estas unidades de 460, 510 y 535 para las gammagrafías, resonancias y tomografías respectivamente.

Todas las unidades de este grupo tenían constituido el laboratorio de hemodinámica e intervencionismo como unidad funcional. El ámbito promedio de población de influencia de la unidad de hemodinámica es de 700.000 habitantes. El 96% disponía de mecanismo de activación para ICP-p.

El promedio de cardiólogos dedicados a hemodinámica en las unidades tipo 4 es de 5 ± 1 . El 95% de los cardiólogos asignados a hemodinámica tenían formación avanzada. El rendimiento anual promedio de las salas de hemodinámica y por cardiólogo (ponderado por la complejidad del procedimiento) fue en 2018 de 1.500 y 900, respectivamente. El promedio de ICP por cardiólogo como operador principal fue de 207. La práctica totalidad (95%) de las unidades tipo 4 implantaron un promedio de 70 ± 30 TAVI anualmente, mientras que el 75% realizaron un promedio de 12 ± 9 implantes percutáneos de la válvula mitral en 2018 (en ambos casos con una elevada variabilidad).



El 93% de las unidades del grupo 4 disponían de unidad de laboratorio de electrofisiología configurado como unidad funcional, con una población de referencia de 850.000 habitantes, como promedio. La mediana de cardiólogos dedicados a la unidad de electrofisiología es, en estas unidades, de 4 cardiólogos, un 98% con formación avanzada. El promedio de procedimientos por sala y cardiólogo (ponderado por la complejidad del procedimiento) fue en 300 de 425, respectivamente. El 84% de las unidades tipo 4 realizaba un promedio de 85±50 ablaciones de fibrilación auricular al año.

El promedio del área de influencia para los servicios de cirugía cardiaca era de 975.000 habitantes, dentro de los criterios de planificación recomendados (\cong 1,2 millones)¹⁴. Sólo el 14% de los servicios de cirugía cardiovascular realizaban igual o más de 600 intervenciones quirúrgicas mayores, que es el estándar recomendado¹⁴. La mediana de intervenciones quirúrgicas mayores por unidad era de 450 (promedio: 470±190). Existen notables variaciones en resultados quirúrgicos en relación con la revascularización coronaria entre hospitales, con una variabilidad mayor que la encontrada en la comparación entre Comunidades Autónomas (Tabla 5.7.).

Tabla 5.7. Indicadores de resultados en revascularización coronaria quirúrgica. Unidades tipo 4. 2017.

	TBM REVASCULARIZACIÓN CORONARIA (QUIRÚRGICA) AISLADA	RAMER REVASCULARIZACIÓN CORONARIA (QUIRÚRGICA) AISLADA
Promedio	3,2	3,3
Mediana	2,8	3,1
DS	3,2	0,9
Min	0,0	2,2
Max	18,4	6,6

Problemas de codificación de los procedimientos. Faltan hospitales y posiblemente registros.

El promedio de proyectos de investigación, ensayos clínicos y publicaciones en revistas indexadas en 2018 fue, respectivamente, de 8; 24 y 51. En relación con las buenas prácticas, el 98% ha implantado un "heart team" y el 82% de las unidades tipo 4 contestaban que estaban integradas en una red. El 95% contestaba que estaban implantados, en el ámbito de la Comunidad Autónoma, sistemas integrales de urgencia de intervencionismo coronario percutáneo primario para el manejo del síndrome coronario agudo con elevación del ST. Un 75% había implantado un sistema de gestión por procesos.



5.5. Unidades sin camas de hospitalización asignadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica y/o servicio de cirugía cardiovascular

Estas unidades se concentran en las Comunidades Autónomas de Madrid y Valencia (concesiones administrativas públicas). El 3% de las UC se encuadran en este grupo. El 100% de las unidades que contestaron a la encuesta tenían denominación de servicios. No tienen programa de formación de residentes de cardiología.

El promedio de cardiólogos por unidad es de 8 ± 5 , con una dedicación del 21% a la unidad de imagen y un 30% a hemodinámica e intervencionismo (se debe señalar que en estas unidades generalmente no dan altas los servicios de cardiología).

La frecuentación de consultas externas (primeras consultas) en estas unidades es de 25 consultas de cardiología por mil habitantes y año, con una relación sucesivas/primeras de 1,6 a 1 (promedio). El 100% ha desarrollado una unidad de insuficiencia cardiaca y de rehabilitación (un 50% adscrita a la UC). La frecuentación promedio de Holter y pruebas de esfuerzo es, respectivamente, de 10 y 4, por mil habitantes y año, notablemente superiores al resto de tipologías de UC. En los 3.300 pacientes ingresados solamente se reporta la implantación de un dispositivo de asistencia ventricular mecánica.

El 75% de las unidades tipo 5 había constituido la unidad funcional de diagnóstico por la imagen. La tasa de ecocardiografías al año es de 30 por mil habitantes, 96% de ellos estudios simples. El número de estudios por cardiólogo y equipo en 2018 fue, respectivamente de 3.000 y 1.400. No se ha ponderado el número de estudios por cardiólogo por la complejidad del estudio en unidades relativas de valor o tiempos teóricos asignados¹⁴. El 100% de las unidades tipo 5 realizaba estudios de imagen, generalmente en colaboración con los servicios de radiología y medicina nuclear, siendo el promedio anual de estudios en estas unidades de 20, 90 y 100 para las gammagrafías, resonancias y tomografías respectivamente.

El 75% de las unidades de este grupo tenían constituido el laboratorio de hemodinámica e intervencionismo como unidad funcional. El ámbito promedio de población de influencia de



la unidad de hemodinámica es de 300.000 habitantes. Todas las unidades de hemodinámica de este grupo disponían de mecanismo de activación para ICP-p.

El promedio de cardiólogos dedicados a hemodinámica en las unidades tipo 5 es de $3 \pm 0,5$. El 100% de los cardiólogos asignados a hemodinámica tenían formación avanzada. El rendimiento anual promedio de las salas de hemodinámica y por cardiólogo (ponderado por la complejidad del procedimiento) fue en 2018 de 1.600 y 600, respectivamente. El promedio de ICP por cardiólogo como operador principal fue de 150, por debajo del estándar recomendado⁴⁸. La totalidad de las unidades tipo 5 con unidad de hemodinámica (3) implantaron TAVI, con un promedio anual de 9 procedimientos, no reportando implantes percutáneos de la válvula mitral.

El 75% de las unidades del grupo 5 disponían de unidad de laboratorio de electrofisiología configurado como unidad funcional, con una población de referencia de 325.000 habitantes, como promedio. El promedio de cardiólogos dedicados a la unidad de electrofisiología es, en estas unidades, de 3 cardiólogos, un 93% con formación avanzada. El promedio de procedimientos por sala y cardiólogo (ponderado por la complejidad del procedimiento) fue en 150 de 300, respectivamente. El 100% de las unidades tipo 5 realizaba un promedio de 30 ± 15 ablaciones de fibrilación auricular al año.

El promedio del área de influencia para los servicios de cirugía cardiaca era de 450.000 habitantes, muy por debajo de los criterios de planificación recomendados ($\cong 1,2$ millones)¹⁴. Ninguno de los servicios de cirugía cardiovascular realizaba igual o más de 600 intervenciones quirúrgicas mayores, que es el estándar recomendado¹⁴. El promedio anual de cirugía cardiaca mayor era de 330 ± 230).

El promedio de proyectos de investigación, ensayos clínicos y publicaciones en revistas indexadas en 2018 fue, respectivamente, de 3; 4 y 9. En relación con las buenas prácticas, el 100% ha implantado un "heart team" y el 100% de las unidades tipo 4 contestaban que estaban integradas en una red. El 100% contestaba que estaban implantados, en el ámbito de la Comunidad Autónoma, sistemas integrales de urgencia de intervencionismo coronario percutáneo primario para el manejo del síndrome coronario agudo con elevación del ST. Un 75% había implantado un sistema de gestión por procesos.



5.6. Tipología de unidades. Algunas consideraciones sobre la comparación de unidades con los datos de la Encuesta RECALCAR

Los datos e indicadores que se obtienen de la explotación de la Encuesta RECALCAR muestran, incluso en mayor medida que cuando se comparan utilizando como referente el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma, una notable variabilidad, lo que probablemente indica que existen amplios márgenes de mejora en la eficiencia y productividad de los recursos. No obstante, la comparación de algunos indicadores puede aportar algunas sugerencias para la mejora en la gestión de las UC. La tabla 5.8. muestra la comparación inter-grupos de algunos indicadores de gestión y productividad.

Tabla 5.8. Comparación de indicadores entre grupos de unidades

UNIDADES	ESTANCIA MEDIA HOSP.	CONS. SUCESIVAS : PRIMERAS	ECOS/ CARDIO- LÓGICO	ECOS/ ECÓGRA- FO	PROCEDI- MIENTOS H&I/CAR- DIÓLOGO	ICP / CARDIÓ- LOGO	ESTU- DIOS HEMO/S ALA	ESTUDIOS EF/CAR- DIÓLOGO	ESTU- DIOS EF/SALA
Tipo 1		1,6 ± 0,7	1.700 ± 1.200	1.600 ± 800					
Tipo 2	5,2 ± 1,3	1,6 ± 0,6	2.000 ± 600	1.800 ± 700				n.d.	n.d.
Tipo 3	4,8 ± 1,2	2,0 ± 1,3	2.500 ± 1.200	1.900 ± 900	800 ± 200	200 ± 60	1.800 ± 950	120 ± 50	200 ± 150
Tipo 4	5,6 ± 2,3	2,2 ± 1,3	2.700 ± 900	2.400 ± 1.000	900 ± 250	210 ± 70	1.500 ± 300	300 ± 200	425 ± 235
Tipo 5		1,6 ± 0,6	3.300 ± 2.300	1.800 ± 1.000	650 ± 350	150 ± 90	1.600 ± 40	n.d.	n.d.

n.d.: poco volumen de datos o datos no disponibles. Cifras redondeadas para facilitar su lectura.

En todos los grupos existe una importante variabilidad en los rendimientos por cardiólogo y por equipo en relación con los estudios ecocardiográficos, lo que probablemente señala la existencia de importantes márgenes de mejora en la productividad. Basado en los datos de la encuesta, un indicador de productividad adecuado puede estar en torno de los 2.500-3.000 estudios por cardiólogo dedicado a imagen ⁽³⁷⁾ y 2.000-2.500 por ecocardiógrafo al año.

Cuando se comparan los datos de hemodinámica entre unidades tipo 3 y 4, la productividad por cardiólogo es mayor en las unidades del grupo 4, situando una productividad adecuada entre los 900-1.000 estudios por cardiólogo dedicado a hemodinámica e intervencionismo

⁽³⁷⁾ Tenderá a ser superior cuanto mayor sea el empleo de técnicos en ecocardiografía.



por año ⁽³⁸⁾. El promedio de ICP por cardiólogo como operador principal es también mayor en las unidades tipo 4. La productividad por sala es mayor en las unidades del grupo 3 (diferencias no significativas respecto al grupo 4), y un indicador adecuado se situaría en el entorno de los 1.800 estudios por año su rendimiento adecuado. Existe (es una constante en el estudio RECALCAR) asimismo una notable variabilidad en los rendimientos, lo que probablemente señala la existencia de importantes márgenes de mejora en la productividad.

El índice de estudios de electrofisiología por cardiólogo dedicado a esta actividad se sitúa en una cifra aparentemente baja en las unidades de tipo 3 (\cong 120 estudios por cardiólogo y año), aumentando a alrededor de 300 estudios de promedio en las unidades tipo 4. El rendimiento por sala es notablemente más elevado en las unidades del grupo 4, probablemente porque el ámbito poblacional, muy superior al de las unidades del grupo 3, facilita un volumen suficiente de casos. Un rendimiento adecuado puede estar en el entorno de los 400 estudios por sala y año. Como hallazgo habitual se debe nuevamente hacer mención a la gran variabilidad.

5.7. Tipología de unidades. Resumen y conclusiones

Las conclusiones de este capítulo de la monografía son superponibles a las realizadas en las publicaciones de otros años. No por ser tan repetidas dejan de ser relevantes para la política de la atención cardiológica en el SNS, si bien se debe constatar que desde el año 2012 (primer informe RECALCAR) se constatan notables avances en la mejora de la eficiencia y calidad de las UC ⁽³⁹⁾.

1. Existe una muy importante variabilidad en los indicadores de actividad, productividad y resultados en la comparación entre hospitales, así como entre la misma tipología de unidades. Esta variabilidad es mayor que la observada en las comparaciones entre Comunidades Autónomas. Parece, por tanto, probable que existan importantes márgenes

⁽³⁸⁾ Para los cálculos de productividad se ha estimado que en los procedimientos intervencionistas intervienen dos cardiólogos hemodinamistas.

⁽³⁹⁾ Los informes RECALCAR se pueden consultar en: <https://secardiologia.es/institucional/reuniones-institucionales/sec-calidad/recalcar>. En la referencia 6 se hace un análisis de los datos obtenidos de las encuestas RECALCAR 2012-2015 (datos de las UC correspondientes a los años 2011 a 2014).



de mejora de la eficiencia y calidad de las unidades de cardiología y en la asistencia cardiológica en general.

2. Las diferencias halladas están manifestando probablemente desigualdades en la calidad de los servicios. Con apropiados métodos de ajuste se deberían hacer públicos (iniciativa que están desarrollando algunos Servicios de Salud) los indicadores de procesos y resultados de las unidades del corazón, recomendación que se realizaba en el documento de estándares del Ministerio de Sanidad¹⁴.
3. Los cardiólogos deben trabajar en estrecha colaboración con médicos de otras especialidades y unidades que atienden a pacientes con enfermedades cardiológicas y con los equipos de atención primaria.
4. Se ha producido un aumento en la creación de unidades de insuficiencia cardiaca. Parecería recomendable el impulso de este tipo de unidades para mejorar la asistencia y atención continuada a los pacientes en esta situación.
5. Asimismo se constata un crecimiento en el desarrollo de redes asistenciales de UC. La regionalización de servicios y la creación de redes asistenciales son, como en el documento de estándares¹⁴, dos de las principales recomendaciones de este informe.
6. La creación de redes asistenciales podría apoyarse en la vinculación de los cardiólogos que trabajan en las unidades de los grupos 1 y 2 a las plantillas del hospital de referencia, con independencia de que desempeñen parte de su actividad profesional en hospitales sin laboratorio de hemodinámica (aunque puedan tener unidades satélites).
7. Se recomienda que, por volumen asistencial de la unidad y del hospital donde está ubicada, las unidades con 1.500 o más ingresos y realicen procedimientos complejos (intervencionismo, procesos de electrofisiología complejos) tengan guardia de presencia física.
8. La creación de redes asistenciales, una mayor coordinación y el trabajo conjunto con atención primaria y el desarrollo de consultas de "acto único" o "alta resolución" deben contribuir a reducir la relación entre consultas sucesivas y primeras.
9. El mantenimiento de programas de ICP-p requiere un ámbito poblacional de influencia suficiente (más de 600.000 habitantes), una plantilla de hemodinamistas (4 como mínimo) para posibilitar un servicio las 24 horas del día los 365 días del año y un sistema de activación del equipo de ICP-p. Parece recomendable que los hemodinamistas de unidades que no reúnan estas características se puedan integrar en las guardias de los equipos de intervencionismo de las unidades de referencia regional.



10. Se desaconseja la creación de unidades de hemodinámica en hospitales sin camas de hospitalización asignadas a cardiología, al no garantizar -por el ámbito poblacional de influencia del hospital y de la unidad- un volumen de casos suficiente para asegurar la calidad y eficiencia de la prestación.
11. Existe una dotación suficiente de unidades complejas (hemodinámica, electrofisiología y cirugía cardiovascular), con independencia de que pueda existir una distribución inadecuada de estos recursos generando problemas muy puntuales de escasez. Los objetivos fundamentales para estas unidades deberían centrarse en:
 - 11.1 La regionalización de unidades y servicios, para que tengan un volumen de casos suficiente para garantizar una adecuada calidad y eficiencia.
 - 11.2 El aumento de la calidad y de la productividad. Las variaciones en productividad por equipo y por recurso humano probablemente indican que existe un notable margen de mejora de la productividad.
 - 11.3 La dotación de instrumentos (organización adecuada, sistemas de información, gestión por procesos, etc.) que faciliten la mejora de la calidad y la eficiencia en la prestación del servicio.
 - 11.4 Aunque la dotación de unidades complejas pueda ser suficiente se pueden estar produciendo (o iniciando) problemas de obsolescencia de los equipos, aspecto no analizado por la Encuesta RECALCAR, como consecuencia de la reducción de recursos dedicados a inversión.
12. Los indicadores muestran que probablemente exista un notable margen de mejora de la calidad asistencial, especialmente en lo referido a la estancia media, reingresos en la insuficiencia cardiaca y mortalidad en la cirugía del injerto aortocoronario, así como en la sistematización de la asistencia (gestión por procesos), debiéndose trabajar sobre las variables que pueden resultar en una mejora de todos los indicadores. Como un dato que se encuentra en la explotación del CMBD de 2016 y 2017 es el incremento en la mortalidad por infarto agudo de miocardio, aspecto que debe ser investigado.





Existe una muy importante variabilidad en los indicadores de actividad, productividad y resultados en la comparación entre hospitales, así como entre la misma tipología de unidades. Esta variabilidad es mayor que la observada en las comparaciones entre Comunidades Autónomas.

Las diferencias halladas están manifestando probablemente desigualdades en la calidad de los servicios. Con apropiados métodos de ajuste se deberían hacer públicos los indicadores de procesos y resultados de las unidades del corazón.

La regionalización de servicios y la creación de redes asistenciales son, como en el documento de estándares del Ministerio de Sanidad, dos de las principales recomendaciones de este informe

Los indicadores muestran que probablemente exista un notable margen de mejora de la calidad asistencial, especialmente en lo referido a la estancia media, reingresos en la insuficiencia cardiaca y mortalidad en la cirugía del injerto aortocoronario, así como en la sistematización de la asistencia (gestión por procesos), debiéndose trabajar sobre las variables que pueden resultar en una mejora de todos los indicadores.



ANEXO 1. FICHA DE RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN Y DEFINICIONES

Tabla 1. Anexo 2. Ficha de recogida de información y definiciones

	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
Cuestionario	<p>La base de datos RECALCAR es un registro permanente de la SEC, que tiene por objeto disponer de información actualizada sobre los servicios y unidades de cardiología del Sistema Nacional de Salud y, en un inmediato futuro, también del sector privado. La encuesta es una continuación de la que se realizó requiriendo datos de 2010. No incluye por el momento a unidades específicas de cardiología pediátrica.</p> <p>Se solicitan datos del ejercicio 2018</p> <p>Se encarece el máximo rigor en las respuestas para poder mejorar a partir de un diagnóstico fiel de la realidad. Se realizará una auditoría a una muestra de las unidades que han respondido, para comprobar si existen sesgos en la encuesta o en las respuestas, debido a definiciones no suficientemente claras, discrepancias entre la información de gerencia y la del servicio, etc. Los resultados de la encuesta servirán asimismo para facilitar a las unidades de cardiología datos de comparación con unidades homogéneas ("benchmarking").</p>	
o. Hospital	Datos generales referidos al hospital. Se trata de datos fijos, facilitados por la gestora de la base. Si existe algún dato incorrecto, por favor hágalo constar en observaciones.	
o.1. Comunidad Autónoma	A: Andalucía; AR: Aragón; AS: Asturias; IB: Islas Baleares; CA: Canarias; CAN: Cantabria; C-LM: Castilla-La Mancha, CyL: Castilla y León; CAT: Cataluña; EX: Extremadura; GA: Galicia; LR: La Rioja; CAM: Comunidad de Madrid; MU: Murcia; NA: Navarra; PV: País Vasco; CV: Comunidad Valenciana.	
o.2. Código del Hospital	Código del Catálogo Nacional de Hospitales (CNH) (www.msc.es/ciudadanos/centros.do).	
o.3. Nombre del Hospital	Nombre que figura en el CNH.	
o.4. Camas Instaladas	Información proporcionada por el CNH.	
o.5. Tipología Unidad	<p>Grupo 1. Unidades que no tienen camas de hospitalización asignadas a cardiología.</p> <p>Grupo 2. Unidades que tienen camas de hospitalización específicamente dedicadas a cardiología, sin laboratorio de hemodinámica.</p> <p>Grupo 3. Unidades que tienen camas de hospitalización dedicadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica, sin servicio de cirugía cardiovascular en el hospital.</p> <p>Grupo 4. Unidades que tienen camas de hospitalización asignadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica y servicio de cirugía cardiovascular en el hospital.</p> <p>Grupo 5. Unidades que no tienen camas de hospitalización asignadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica y servicio de cirugía cardiovascular en el hospital.</p>	
1. Tipología unidad	Datos generales referidos a la unidad. Se incluyen los datos disponibles de las unidades que contestaron a la encuesta previa. Si hay alguna modificación, por favor rectificar.	
1.1. ¿Hay algún otro servicio o unidad de cardiología en el mismo hospital, cuyos datos no se incluyen en las respuestas a esta encuesta?	Se excluyen unidades específicamente dedicadas a pacientes pediátricos.	No / Sí



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
1.2. Denominación institucional del servicio o unidad de Cardiología	Indique, por favor, la opción que mejor se ajuste a su situación.	Instituto o Área de Gestión Clínica Servicio Sección Sin entidad organizativa propia (p.e: uno o más cardiólogos dentro del Servicio o Unidad de Medicina Interna)
1.3. ¿Atiende a pacientes de todas las edades?	Adultos y niños.	No / Sí
1.4. Población del área de salud o ámbito de influencia del hospital	Se refiere al número de habitantes adscritos al área de influencia directa del hospital. El área de influencia para las unidades de hemodinámica y electrofisiología, por ejemplo, puede ser mayor.	Nº de habitantes.
1.5. Integración en una red asistencial	<p>Red asistencial Integración de diferentes recursos (domicilio, centro de salud, hospital local, servicios de referencia, unidades de convalecencia, etc.) proporcionando asistencia con el servicio más adecuado (apoyo domiciliario, consulta, hospitalización de día, hospitalización convencional, cirugía, unidades de media o larga estancia, hospitalización a domicilio, etc.), de tal forma que se garantice la calidad, continuidad e integralidad de la atención de la forma más eficiente.</p> <p>Una red asistencial debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tener un marco geográfico y poblacional definido para cada bloque de procesos. - Conocer la relación (criterios de derivación, alta y gestión conjunta) y características de los recursos que están integrados en la misma (unidades asistenciales). - Disponer de instrumentos que garanticen la continuidad de los cuidados (protocolos, vías, procesos asistenciales integrados, etc.), conocidos y utilizados por los profesionales de la red asistencial. - Integrar a los equipos y profesionales en los aspectos funcionales (especialmente de sistemas de información) y clínicos (gestión por procesos, gestión de enfermedades). 	No / Sí
1.6. ¿Los Equipos de Atención Primaria (EAP) del ámbito de influencia del hospital tienen asignado un cardiólogo de la unidad?	Posibilidad de comunicar los profesionales del EAP mediante teléfono y correo electrónico. > 1 sesión mensual de reunión del cardiólogo de referencia con el EAP. EAP puede tener diferentes denominaciones en distintas Comunidades Autónomas.	No / Sí
1.6.1. ¿La unidad ha desarrollado la consulta / interconsulta no presencial con atención primari?	Posibilidad de que los médicos de atención primaria o los pacientes puedan consultar, generalmente mediante correo electrónico, con un cardiólogo de referencia	No / Sí



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
1.7. Número total de cardiólogos	Todos los cardiólogos del Servicio o Unidad (más adelante se recoge la distribución de los mismos en unidades funcionales). Incluya, en su caso, a eventuales e interinos que estén desempeñando su actividad en el servicio / unidad. No incluya residentes, asistentes voluntarios, becarios, etc. Utilice, en caso necesario, equivalentes a tiempo completo (ETC). Si por ejemplo, una plantilla de 24 cardiólogos ha tenido un refuerzo de 1 cardiólogo durante 6 meses se calculará como $24 + 0,5 = 24,5$ cardiólogos.	Nº de cardiólogos
1.8. Número total de residentes de Cardiología	No incluir residentes de otras especialidades, ni becarios, asistentes voluntarios, etc.	Nº de residentes
1.9. Nombre del responsable de la Unidad		
1.10. Correo electrónico de contacto		
2. Clínica	Se refiere a la actividad de consultas externas, hospitalización (incluyendo críticos) y exploraciones no invasivas, excluyendo las de imagen.	
2.1. Personal		
2.1.1. Cardiólogos (planta, cuidados críticos, consultas externas, exploraciones no invasivas excluyendo el diagnóstico por la imagen)	No incluye a residentes, asistentes voluntarios, becarios, etc. Si no existe asignación de efectivos por unidades funcionales no responder a esta pregunta (se tomará el dato de 1.7). Exploraciones no invasivas: Holter, pruebas de esfuerzo, etc., no incluye ecocardiografía al estar contemplada en el diagnóstico por la imagen. Equivalentes a tiempo completo (si, por ejemplo, un cardiólogo se dedica 3 días por semana a electrofisiología y 2 a consulta externa se contabilizará como 0,6 en electrofisiología y 0,4 en este apartado de actividad clínica).	Nº de cardiólogos adscritos a actividades clínicas
2.1.2. Nº de enfermeras en planta de cardiología	Nº en turno de mañana en día laborable. Solamente si camas de hospitalización convencional asignadas a la unidad.	Nº de pacientes por enfermera en turno de mañana día laborable
2.1.3. Nº de enfermeras en cuidados críticos	Nº en turno de mañana en día laborable. Solamente si camas de cuidados críticos asignadas a la unidad	Nº de pacientes por enfermera en turno de mañana día laborable
2.2. Nº de camas en funcionamiento de hospitalización convencional asignadas a la unidad	En caso de que no haya camas específicamente asignadas a la unidad ponga 0. No incluye camas de cuidados críticos/coronarios. Hospitalización Convencional Ingreso de un paciente con patología aguda o crónica reagudizada en una unidad de enfermería organizada y dotada para prestar asistencia y cuidados Nivel 0 y 1 las 24 horas del día a pacientes, y en la que el paciente permanece por más de 24 horas.	Nº de camas de hospitalización convencional
2.2.1. Camas nivel 0	Nivel 0. Pacientes cuyas necesidades pueden ser atendidas en una unidad de hospitalización convencional de hospital de agudos.	Nº de camas de nivel 0 que, como promedio anual, utiliza la unidad



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
2.2.2. Camas nivel 1	Nivel 1. Pacientes en riesgo de que su condición se deteriore, o que provienen de un nivel más alto de cuidados, cuyas necesidades de cuidados pueden ser satisfechas en hospitalización convencional con asesoramiento y apoyo del equipo de cuidados críticos. Un ejemplo de nivel de cuidados 1 son camas de hospitalización convencional dotadas de telemetría.	Nº de camas de nivel 1 que, como promedio anual, utiliza la unidad
2.3. Número de altas/año	Sólo para las unidades que tienen camas de hospitalización convencional asignadas. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de altas en camas de hospitalización convencional
2.4. Estancia media	Sólo para las unidades que tienen camas de hospitalización convencional asignadas. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Expresado en días y con un decimal (por ejemplo: 5,4 días)
2.5. Número de camas en funcionamiento de cuidados críticos asignadas específicamente al servicio o unidad	Cuidados críticos En caso de que no haya camas de cuidados críticos específicamente asignadas a la unidad (por ejemplo: UCI general) ponga 0. Cuidados críticos se consideran los niveles de cuidados 2 y 3 de la clasificación de la Intensive Care Society (Reino Unido) La unidad de cuidados coronarios es típicamente una unidad de nivel 2 de cuidados, mientras que las unidades de cuidados críticos cardiológicos que atienden también a postoperatorios cardíacos son unidades del nivel 3.	Nº de camas de cuidados críticos (suma de las camas de nivel 2 y 3 asignadas a la unidad)
2.5.1. Camas nivel 2	Nivel 2: Pacientes que requieren observación más frecuente o intervención, incluido el soporte a un sistema orgánico, o cuidados postoperatorios o aquellos que provienen de niveles más altos de cuidados. Ejemplo: Unidad Coronaria "clásica"	Nº de camas de nivel 2 asignadas la unidad
2.5.2. Camas nivel 3	Nivel 3. Pacientes que requieren soporte respiratorio avanzado o soporte respiratorio básico junto con, al menos, soporte a dos sistemas orgánicos. Este nivel incluye todos los pacientes complejos requiriendo soporte por fallo multiorgánico. Ejemplo: Unidad de Cuidados Intensivos Cardiológicos	Nº de camas de nivel 3 asignadas la unidad
2.6. ¿Hay en su centro Unidad de Críticos que atienda a pacientes agudos cardiológicos sin responsabilidad directa del Servicio/Unidad de Cardiología?		No / Sí
2.8. Nº de cardiólogos en Unidad de Cuidados Críticos sin responsabilidad directa del Servicio/Unidad de Cardiología	Sólo para aquellas Unidades de Cuidados Críticos (UCI, UVI, etc.), generales que no dependen del Servicio/Unidad de Cardiología. Si no hay cardiólogos trabajando en la Unidad póngase: 0.	Nº de cardiólogos
2.9. Número de altas de cuidados críticos/año	Sólo para las unidades de cardiología que tienen camas de cuidados críticos asignadas. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de altas en camas de cuidados críticos
2.10. Estancia media en cuidados críticos	Sólo para las unidades de cardiología que tienen camas de cuidados críticos asignadas. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Expresado en días y con un decimal (por ejemplo: 2,5 días)



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
2.11. Número de primeras consultas/año	A diferencia de anteriores formularios, no Incluye las consultas de "alta resolución". Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de primeras consultas
2.11.1. Nº de consultas de "alta resolución"/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	
2.12. Número de consultas sucesivas/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de consultas sucesivas
2.13. ¿Ha desarrollado una unidad de Insuficiencia Cardíaca?	Anguita M y cols. Tipología y estándares de calidad de las unidades de insuficiencia cardíaca: consenso científico de la Sociedad Española de Cardiología. Rev Esp Cardiol. 2017;69(10):940-950.	No / Sí
2.13.1. Si 2.13. Sí, Tipología de la Unidad	Anguita M y cols. Tipología y estándares de calidad de las unidades de insuficiencia cardíaca: consenso científico de la Sociedad Española de Cardiología. Rev Esp Cardiol. 2017;69(10):940-950	Comunitaria Especializada Avanzada
2.13.2. Nº de pacientes en seguimiento por la Unidad de Insuficiencia Cardíaca durante el año 2017	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de pacientes seguidos en la Unidad de Insuficiencia Cardíaca
2.14. ¿Dispone de unidad de rehabilitación cardíaca?	Indique la opción que mejor se ajuste a su situación.	No Sí, dependiendo exclusivamente de la unidad de cardiología. Sí, compartida con otra unidad (Rehabilitación, por ejemplo)
2.14.1. Si 2.14. es Sí: Nº de pacientes en el año 2018		Nº de pacientes en rehabilitación
2.15. ¿Hay guardia de presencia física del servicio o unidad? (referido al conjunto del servicio o unidad)		No / Sí
2.16. ¿Hay guardia de presencia localizada del servicio o unidad? (referido al conjunto del servicio o unidad)		No / Sí
2.17. Número de Holter/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de estudios
2.18. Número de pruebas de esfuerzo/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de pruebas de esfuerzo
2.19. Nº de balones de Contrapulsación intra-Aórtica implantados en 2017	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	
2.20. Nº de Asistencias Ventriculares Mecánicas implantadas en 2017		Nº de AVM



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
3. Imagen	Se refiere a la actividad de ecografía y, en su caso, de Cardio RM, Cardio TC, medicina nuclear, PET, etc. siempre que en estas exploraciones participen miembros de la unidad.	
3.1. El diagnóstico por imagen, ¿está constituido como una unidad específica dentro del servicio o unidad?	La definición de unidad está basada en un concepto organizativo y de gestión, debiendo tener la unidad los siguientes atributos: - un responsable. - unos recursos humanos, físicos (locales, equipamiento) y económicos asignados. - una cartera de servicios (técnicas, procedimientos) a ofertar. - unos clientes finales (pacientes) o intermedios (otras unidades asistenciales). - un sistema de información con indicadores de proceso y resultados. Conteste Sí, si cuenta con un responsable, unos recursos humanos y materiales asignados específicamente a la Unidad	No / Sí
3.2. Personal		
3.2.1. Cardiólogos dedicados a la unidad de diagnóstico por la imagen	No incluye a residentes, asistentes voluntarios, becarios, etc. Si no existe asignación de efectivos por unidades funcionales no responder a esta pregunta (se tomará el dato de 1.7). Equivalentes a tiempo completo (si, por ejemplo, un cardiólogo se dedica 3 días por semana a ecocardiografía y 2 a consulta externa se contabilizará como 0,6 en este apartado y 0,4 en el apartado de actividad clínica -2.1.1.)	Nº de cardiólogos adscritos a la unidad de diagnóstico por la imagen
3.2.2. Número total de cardiólogos con formación avanzada (Nivel III) en ecocardiografía	Aquellos que, estando destinados a la unidad de diagnóstico por la imagen, tienen un nivel especializado (Nivel III) en ecocardiografía, de conformidad con los criterios de acreditación de la SEC. No incluye residentes.	Nº de cardiólogos adscritos actividades de diagnóstico por la imagen con formación avanzada
3.2.3. Nº de enfermeras que realizan ecocardiogramas		Nº de enfermeras que realizan ecocardiogramas en la unidad de imagen
3.2.4. Nº de auxiliares de enfermería que realizan ecocardiogramas		Nº de auxiliares de enfermería que realizan ecocardiogramas en la unidad de imagen
3.2.5. Nº de técnicos en ecocardiografía que realizan ecocardiogramas		Nº de técnicos que realizan ecocardiogramas en la unidad de imagen
3.3. Nº de ecocardiógrafos	Contabilizar únicamente los destinados al gabinete de ecocardiografía, no incluyendo aquellos otros equipos que dan soporte a otras unidades funcionales (laboratorio de hemodinámica, quirófano, planta, etc.).	Nº de ecocardiógrafos
3.4. Número total de ecocardiogramas (incluye todos los estudios)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de ecocardiografías totales



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
3.5. Número de ecocardiogramas simples/convencionales/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de ecocardiografías simples
3.5.1. Número de ecocardiografías transesofágicas	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	
3.5.2. Ecocardiogramas de estrés/esfuerzo	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	
3.7. Número de gammagrafías/año	Siempre que en estas exploraciones participen miembros de la unidad. indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de exploraciones
3.8. Número de Cardio Resonancia Magnética/año	Siempre que en estas exploraciones participen miembros de la unidad. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de exploraciones
3.9. Número de Cardio Tomografía Computerizada/año	Siempre que en estas exploraciones participen miembros de la unidad. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de exploraciones
3.10. Si participan miembros de la unidad en las exploraciones de TAC/RM, ¿los equipos son específicos de cardiología o compartidos con diagnóstico por la imagen/radiología?		<p>Específicos</p> <p>Compartidos</p> <p>No aplica</p>
4. Hemodinámica e Intervencionismo		
4.1. La Hemodinámica/intervencionismo, ¿está constituida como una unidad específica dentro del servicio o unidad?	<p>La definición de unidad está basada en un concepto organizativo y de gestión, debiendo tener la unidad los siguientes atributos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un responsable. - unos recursos humanos, físicos (locales, equipamiento) y económicos asignados. - una cartera de servicios (técnicas, procedimientos) a ofertar. - unos clientes finales (pacientes) o intermedios (otras unidades asistenciales). - un sistema de información con indicadores de proceso y resultados. <p>Conteste Sí, si cuenta con un responsable, unos recursos humanos y materiales asignados específicamente a la Unidad</p>	No / Sí
4.2. Tipología de la Unidad	Elija la opción que mejor se ajuste a su situación (véase la tipología en Estándares y recomendaciones del Área del Corazón. Pág. 81).	<ul style="list-style-type: none"> - Con servicio de cirugía cardiovascular - Sin servicio de cirugía cardiovascular - Satélite
4.3. Población de referencia	Número de habitantes del área de referencia de la unidad de hemodinámica.	Nº de habitantes
4.4. ¿Cuenta con equipo de guardia de ICP-P que garantice la realización		No / Sí



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
de ICP-P las 24 horas de los 365 días del año?		
4.5. ¿Cuenta con equipo de guardia de ICP-P que garantice la realización de ICP-P las 12 horas de los 365 días del año?	No responda en caso de que la respuesta a la pregunta anterior haya sido Sí.	No / Sí
4.6. ¿Hay algún mecanismo de activación del equipo de intervencionismo mientras el paciente está siendo trasladado al hospital?		No / Sí
4.7. Nº de horas de funcionamiento durante la semana	Nº horas de funcionamiento (realización de estudios) en jornada ordinaria (excluye guardias). Si, por ejemplo, el funcionamiento ordinario de la unidad es de 08:00 a 18:00 horas, de lunes a jueves y de 08:00 a 14:00 horas los viernes consígnese: $(10 \times 4) + 6 = 46$ horas.	Nº de horas de funcionamiento de la unidad * semana
4.8. Personal		
4.8.1. Cardiólogos dedicados a la unidad de hemodinámica e intervencionismo	No incluye a residentes, asistentes voluntarios, becarios, etc. Si no existe asignación de efectivos por unidades funcionales no responder a esta pregunta (se tomará el dato de 1.7). Equivalentes a tiempo completo (si, por ejemplo, un cardiólogo se dedica 3 días por semana a hemodinámica y 2 a consulta externa se contabilizará como 0,6 en este apartado y 0,4 en el apartado de actividad clínica -2.1.1.)	Nº de cardiólogos adscritos a la unidad de hemodinámica e intervencionismo
4.8.2. Número total de cardiólogos con formación avanzada (Nivel III) en hemodinámica e intervencionismo	Aquellos que, estando destinados a la unidad de hemodinámica e intervencionismo, tienen un nivel especializado (Nivel III), de conformidad con los criterios de acreditación de la SEC. No incluye residentes.	Nº de cardiólogos adscritos a hemodinámica e intervencionismo con formación avanzada
4.8.3. Nº de enfermeras dedicadas a hemodinámica e intervencionismo	Incluye, en su caso, el número total de enfermeras en turnos de mañana y tarde.	Nº de enfermeras destinadas a hemodinámica e intervencionismo
4.8.4. Nº de técnicos destinados a hemodinámica e intervencionismo	Incluye, en su caso, el número total de técnicos en turnos de mañana y tarde.	Nº de técnicos destinados a hemodinámica e intervencionismo
4.9. Número de salas de hemodinámica/intervencionismo dedicadas específicamente a esta actividad		Nº de salas dedicadas
4.10. Número de salas de hemodinámica/intervencionismo compartidas	Salas en las que, además de hemodinámica, se realizan otras actividades (electrofisiología, colocación de marcapasos)	Nº de salas compartidas



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
con otras actividades		
4.11. Número de quirófanos híbridos (salas "híbridas"), si hay	<p>Quirófano híbrido Aquel en el que se integra un equipo de imagen de radiología cardiológica, de manera que resulta apropiado para radiología intervencionista, e intervenciones quirúrgicas vasculares. Permite el desarrollo de nuevas técnicas terapéuticas, y una mayor seguridad para el paciente en este tipo de intervenciones que incorporan equipos multidisciplinares de cardiólogos, cirujanos cardíacos, cirujanos vasculares y radiólogos intervencionistas.</p>	Nº de quirófanos híbridos
4.12. Número de cateterismos diagnósticos	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018. Debe coincidir con el número de procedimientos diagnósticos totales del Formulario de Registro de la Actividad de la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo	Nº de estudios
4.13. Número de ICP (intervencionismo coronario percutáneo)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018. Debe coincidir con el número de procedimientos intervencionistas coronarios totales del Formulario de Registro de la Actividad de la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo.	Nº de procedimientos
4.14. Número de ICP en el Infarto Agudo de Miocardio	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018. Debe coincidir con el número de procedimientos totales en el seno del IAM del Formulario de Registro de la Actividad de la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo	Nº de procedimientos
4.15. Número de ICP-p en el Infarto Agudo de Miocardio	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018. Debe coincidir con el número de ICP primaria del Formulario de Registro de la Actividad de la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo	Nº de procedimientos
4.16. Número de TAVI (implantación valvular aórtica transcáteter)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018. Debe coincidir con el número de TAVI del Formulario de Registro de la Actividad de la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo	Nº de procedimientos
4.17. Nº Intervencionismo Percutáneo en la Insuficiencia Mítral	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018. Debe coincidir con el número de intervencionismo percutáneo en la insuficiencia mitral del Formulario de Registro de la Actividad de la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo.	Nº de procedimientos
4.18. Nº Cierres de la orejuela	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018. Debe coincidir con el número de cierres de la orejuela del Formulario de Registro de la Actividad de la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo.	Nº de procedimientos
4.19. Número de otros procedimientos intervencionistas (cierre de foramen ovale, septo atrial, reducciones no quirúrgicas del tabique miocárdico, valvuloplastias, cierres CIV adquirida, etc.), excluyendo TAVI, intervencionismo percutáneo de la insuficiencia mitral y cierre de la orejuela	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de procedimientos



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
5. Electrofisiología		
5.1. La Electrofisiología / Arritmias, ¿está constituida como una unidad específica dentro del servicio o unidad?	<p>La definición de unidad está basada en un concepto organizativo y de gestión, debiendo tener la unidad los siguientes atributos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un responsable. - unos recursos humanos, físicos (locales, equipamiento) y económicos asignados. - una cartera de servicios (técnicas, procedimientos) a ofertar. - unos clientes finales (pacientes) o intermedios (otras unidades asistenciales). - un sistema de información con indicadores de proceso y resultados. <p>Conteste Sí, si cuenta con un responsable, unos recursos humanos y materiales asignados específicamente a la Unidad.</p>	No / Sí
5.2. Población de referencia	Número de habitantes del área de referencia de la unidad de electrofisiología.	Nº de habitantes
5.3. Nº de horas de funcionamiento durante la semana	Nº horas de funcionamiento (realización de estudios) en jornada ordinaria (excluye guardias). Si, por ejemplo, el funcionamiento ordinario de la unidad es de 08:00 a 18:00 horas, de lunes a jueves y de 08:00 a 14:00 horas los viernes consígnese: $(10 \times 4) + 6 = 46$ horas.	Nº de horas de funcionamiento de la unidad * semana
5.4. Personal		
5.4.1. Cardiólogos dedicados a la unidad de electrofisiología y arritmias	No incluye a residentes, asistentes voluntarios, becarios, etc. Si no existe asignación de efectivos por unidades funcionales no responder a esta pregunta (se tomará el dato de 1.7). Equivalentes a tiempo completo (si, por ejemplo, un cardiólogo se dedica 3 días por semana a electrofisiología y 2 a consulta externa se contabilizará como 0,6 en este apartado y 0,4 en el apartado de actividad clínica -2.1.1.)	Nº de cardiólogos adscritos a la unidad de electrofisiología y arritmias
5.4.2. Número total de cardiólogos con formación avanzada (Nivel III) en electrofisiología y arritmias	Aquellos que, estando destinados a la unidad de electrofisiología y arritmias, tienen un nivel especializado (Nivel III), de conformidad con los criterios de acreditación de la SEC. No incluye residentes.	Nº de cardiólogos adscritos a electrofisiología y arritmias con formación avanzada
5.4.3. Nº de enfermeras dedicadas a electrofisiología y arritmias	Incluye, en su caso, el número total de enfermeras en turnos de mañana y tarde.	Nº de enfermeras destinadas a electrofisiología y arritmias
5.4.4. Nº de técnicos destinados a electrofisiología y arritmias	Incluye, en su caso, el número total de técnicos en turnos de mañana y tarde.	Nº de técnicos destinados a electrofisiología y arritmias
5.5. Número de salas de electrofisiología dedicadas específicamente a esta actividad		Nº de salas dedicadas
5.6. Número de salas de electrofisiología compartidas con otras actividades	Salas en las que, además de hemodinámica, se realizan otras actividades (hemodinámica).	Nº de salas compartidas



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
5.7. Número de procedimientos diagnósticos	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de estudios
5.8. Número de procedimientos terapéuticos simples	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de procedimientos
5.9. Número de procedimientos de ablación complejos: fibrilación auricular; taquicardia ventricular; flúteres atípicos (taquicardia macroreentrante auricular no istmo cavotricuspideo dependiente).	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de procedimientos
5.9.1. Nº de ablaciones en FA	Indique el dato correspondiente al ejercicio 2018	Nº de procedimientos
5.10. Número de marcapasos implantados (si se realiza en la Unidad)	Con independencia de si el MP es implantada por la unidad de arritmias o en otra de la unidad o servicio de cardiología. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de procedimientos
5.11. Nº de resincronizadores	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de procedimientos
5.12. Número de desfibriladores implantados (si se realiza en la Unidad)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018. Debe coincidir con el número de DAI en el Registro Nacional de DAI. Grupo de Trabajo de DAI. Sección de electrofisiología y Arritmias. Sociedad Española de Cardiología.	Nº de procedimientos
5.13. ¿Dispone de seguimiento remoto de sus pacientes (monitorización domiciliar)?		No / Sí
5.13.1. Si 5.13. Sí: Nº de pacientes en seguimiento remoto de dispositivos en 2017		Nº de pacientes en seguimiento remoto de dispositivos
6. Cirugía Cardiovascular		
6.1. ¿Hay servicio de Cirugía Cardiovascular en el Hospital?		No / Sí
6.2. Población de referencia	Número de habitantes del área de referencia del servicio de cirugía cardiovascular	Nº de habitantes
6.3. Número de intervenciones mayores de cirugía cardiovascular / año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de intervenciones



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
6.4. Número de by-pass aortocoronarios/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de by-pass aortocoronarios
6.5. ¿Se realiza trasplante cardiaco en el hospital?		No / Sí
6.6. Si realiza trasplante cardiaco, número al año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	
7. Docencia		
7.1. ¿La unidad está acreditada para la formación MIR en cardiología?		No / Sí
8. Investigación		
8.1. ¿Está integrada la unidad en alguna estructura organizativa estable (RETIC o CIBER) promovida por el Instituto Carlos III?		No / Sí
8.2. Proyectos de investigación de convocatorias públicas o privadas competitivas nacionales o internacionales (con al menos un miembro del servicio/grupo como investigador)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de ensayos
8.3. Ensayos clínicos (EE.CC.) en los que participa al menos un miembro del servicio	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de ensayos
8.4. ¿En cuántas publicaciones en revistas con factor de impacto (JCR) ha participado al menos un miembro del servicio?	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2018.	Nº de publicaciones
8.5. ¿Algún miembro del servicio ha registrado una patente o similar, ha realizado algún acuerdo de transferencia de los resultados de la investigación o ha creado alguna empresa (spin-off) para comercializar los resultados de la investigación?		No / Sí
9. Buenas prácticas		



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
9.1. Los casos más complejos se discuten por equipos multidisciplinarios, incluyendo -para la revascularización coronaria- al cardiólogo clínico, al cardiólogo intervencionista y al cirujano cardiovascular ("heart team")	Sólo si existe unidad de hemodinámica y servicio cardiovascular en el centro.	No / Sí
9.2. ¿Se ha implantado una gestión por procesos, para aquellos procesos más relevantes que atiende la unidad?		
9.3. ¿Se ha desarrollado una red asistencial de las Uasistenciales del Corazón con ámbito regional (600.000 o más habitantes)?		<ul style="list-style-type: none"> - No hay sistemáticas ni actuaciones definidas. - Hay sistemáticas definidas documentalmente pero no se encuentran implantadas. - Hay sistemáticas definidas documentalmente y se encuentran en implantación. - Hay sistemáticas definidas documentalmente y/o actuaciones establecidas que se encuentran implantadas eficazmente, se revisan y mejoran.
9.4. ¿Se han creado, en el ámbito de la Comunidad Autónoma, sistemas integrales de urgencia de intervencionismo coronario percutáneo primario para el manejo del síndrome coronario agudo con elevación del ST?		



ANEXO 2. UNIDADES ASISTENCIALES DEL CORAZÓN DEL SNS QUE CONTESTARON A LA ENCUESTA EN 2019

Tabla 1. Anexo 2. Universo de la muestra. Unidades Asistenciales del Corazón del SNS que contestaron la encuesta en 2019.

Nombre Hospital CNH 2018	Comunidad Autónoma	Camas Instaladas	Tipología
HOSPITAL UNIVERSITARIO SEVERO OCHOA	MADRID	386	2
HOSPITAL UNIVERSITARIO VINALOPO	COMUNIDAD VALENCIANA	230	5
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE PONTEVEDRA	GALICIA	605	3
HOSPITAL GENERAL LA MANCHA CENTRO	CASTILLA-LA MANCHA	343	1
HOSPITAL VALLE DEL NALÓN	PPDO. DE ASTURIAS	223	1
HOSPITAL UNIVERSITARI DE GIRONA DR. JOSEP TRUETA	CATALUÑA	431	4
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA	REGIÓN DE MURCIA	339	2
HOSPITAL ARNAU DE VILANOVA	COMUNIDAD VALENCIANA	284	2
HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO LOZANO Blesa	ARAGÓN	808	3
COMPLEJO HOSPITALARIO DE ESPECIALIDADES VIRGEN DE LA VICTORIA	ANDALUCÍA	531	4
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA	MADRID	564	4
COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA	CASTILLA Y LEÓN	907	4
HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA	COMUNIDAD VALENCIANA	582	4
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE HUELVA	ANDALUCÍA	891	3
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE JEREZ DE LA FRONTERA	ANDALUCÍA	548	4
HOSPITAL GENERAL DE CIUDAD REAL	CASTILLA-LA MANCHA	564	3
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR	MADRID	367	2
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GETAFE	MADRID	510	3
HOSPITAL DE FIGUERES	CATALUÑA	168	1
HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU	CATALUÑA	644	4
HOSPITAL DE LA MARINA BAIXA DE LA VILA JOIOSA	COMUNIDAD VALENCIANA	270	1
HOSPITAL DEL MAR	CATALUÑA	470	3
COMPLEJO HOSPITALARIO REGIONAL REINA SOFÍA	ANDALUCÍA	1.233	4
HOSPITAL DE BASURTO	PAÍS VASCO	733	4



Nombre Hospital CNH 2018	Comunidad Autónoma	Camas Instaladas	Tipología
HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JUAN DE ALICANTE	COMUNIDAD VALENCIANA	390	3
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CRUCES	PAÍS VASCO	912	4
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE TORREJÓN	MADRID	250	5
HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA	REGIÓN DE MURCIA	910	4
HOSPITAL V. ÁLVAREZ BUYLLA	PPDO. DE ASTURIAS	176	1
HOSPITAL FRANCESC DE BORJA DE GANDIA	COMUNIDAD VALENCIANA	315	1
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE FERROL	GALICIA	437	2
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE TORREVIEJA	COMUNIDAD VALENCIANA	277	5
HOSPITAL REINA SOFÍA	C. FORAL DE NAVARRA	190	1
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO A CORUÑA	GALICIA	1.341	4
HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIAS I PUJOL DE BADALONA	CATALUÑA	502	4
HOSPITAL CAMPO ARAÑUELO	EXTREMADURA	102	1
HOSPITAL COMARCAL SANTA ANA DE MOTRIL	ANDALUCÍA	187	1
HOSPITAL COMARCAL DEL NOROESTE	REGIÓN DE MURCIA	105	1
HOSPITAL COMARCAL D'INCA	ILLES BALEARS	165	1
CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA	COMUNIDAD VALENCIANA	501	4
HOSPITAL DE LA VEGA LORENZO GUIRAO	REGIÓN DE MURCIA	142	1
HOSPITAL GARCÍA ORCOYEN	C. FORAL DE NAVARRA	91	1
HOSPITAL SANTA BÁRBARA	CASTILLA-LA MANCHA	141	1
HOSPITAL COSTA DEL SOL	ANDALUCÍA	372	3
HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA	CANTABRIA	923	4
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE VIGO	GALICIA	1.273	4
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE CANARIAS	CANARIAS	822	4
COMPLEJO HOSPITALARIO DE ESPECIALIDADES VIRGEN DE VALME	ANDALUCÍA	605	3
HOSPITAL GALDAKAO-USANSOLO	PAÍS VASCO	464	3
HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA CRISTINA	MADRID	188	1
HOSPITAL DOCTOR JOSÉ MOLINA OROSA	CANARIAS	292	1
HOSPITAL GENERAL SAN JORGE	ARAGÓN	297	1
COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN	ANDALUCÍA	805	3
HOSPITAL UNIVERSITARI SON ESPASES	ILLES BALEARS	822	4



Nombre Hospital CNH 2018	Comunidad Autónoma	Camas Instaladas	Tipología
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO INSULAR-MATERNO INFANTIL	CANARIAS	905	3
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ELDA-VIRGEN DE LA SALUD	COMUNIDAD VALENCIANA	377	2
COMPLEJO ASISTENCIAL DE AVILA	CASTILLA Y LEÓN	430	2
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CASTELLÓN	COMUNIDAD VALENCIANA	522	3
HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO MAJADAHONDA	MADRID	613	4
HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA	CATALUÑA	463	3
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CABUEÑES	PPDO. DE ASTURIAS	457	3
COMPLEJO ASISTENCIAL DE SEGOVIA	CASTILLA Y LEÓN	375	1
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE ALBACETE	CASTILLA-LA MANCHA	736	3
COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE LEÓN	CASTILLA Y LEÓN	1.056	4
HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS	MADRID	860	4
HOSPITAL SAN AGUSTÍN	ANDALUCÍA	93	1
HOSPITAL EL ESCORIAL	MADRID	91	1
HOSPITAL ROYO VILLANOVA	ARAGÓN	254	2
HOSPITAL DE SAGUNTO	COMUNIDAD VALENCIANA	252	1
HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET	ARAGÓN	1.234	4
HOSPITAL MEDINA DEL CAMPO	CASTILLA Y LEÓN	119	1
HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES	ANDALUCÍA	1.853	4
HOSPITAL ALTO GUADALQUIVIR	ANDALUCÍA	67	1
HOSPITAL RAFAEL MÉNDEZ	REGIÓN DE MURCIA	287	1
COMPLEJO HOSPITALARIO REGIONAL VIRGEN MACARENA	ANDALUCÍA	851	4
HOSPITAL DE TERRASSA	CATALUÑA	460	2
CONSORCIO HOSPITALARIO PROVINCIAL DE CASTELLÓN	COMUNIDAD VALENCIANA	257	2
COMPLEJO HOSPITALARIO REGIONAL VIRGEN DEL ROCÍO	ANDALUCÍA	1.350	4
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO LOS ARCOS DEL MAR MENOR	REGIÓN DE MURCIA	187	1
HOSPITAL RAMÓN Y CAJAL	MADRID	891	4
COMPLEJO ASISTENCIAL DE SORIA	CASTILLA Y LEÓN	325	1
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DR. NEGRÍN	CANARIAS	828	4
COMPLEJO UNIVERSITARIO LA PAZ	MADRID	1.254	4
HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE	MADRID	1.256	4



Nombre Hospital CNH 2018	Comunidad Autónoma	Camas Instaladas	Tipología
HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL TAJO	MADRID	98	1
COMPLEJO HOSPITALARIO DE TOLEDO	CASTILLA-LA MANCHA	953	4
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO NTRA. SRA. DE CANDELARIA	CANARIAS	1.063	3
HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON	CATALUÑA	1.251	4
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE LUGO	GALICIA	848	3
HOSPITAL DE SANT JOAN DESPÍ MOISÈS BROGGI	CATALUÑA	328	2
HOSPITAL UNIVERSITARIO PRÍNCIPE DE ASTURIAS	MADRID	507	3
COMPLEJO HOSPITALARIO DE CÁCERES	EXTREMADURA	520	3
HOSPITAL UNIVERSITARI JOAN XXIII DE TARRAGONA	CATALUÑA	372	3
HOSPITAL DE DENIA	COMUNIDAD VALENCIANA	262	2
HOSPITAL VIRGEN DE LOS LIRIOS	COMUNIDAD VALENCIANA	287	1
HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE	CATALUÑA	1.022	4
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO J.M. MORALES MESEGUER	REGIÓN DE MURCIA	394	2
COMPLEJO HOSPITALARIO SAN MILLAN SAN PEDRO DE LA RIOJA	LA RIOJA	590	3
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA	MADRID	406	3
HOSPITAL DE PONIENTE - EL EJIDO	ANDALUCÍA	273	1
HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL SURESTE	MADRID	132	1
COMPLEJO HOSPITALARIO PUERTA DEL MAR	ANDALUCÍA	757	4
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALICANTE	COMUNIDAD VALENCIANA	794	4
HOSPITAL CAN MISSES	ILLES BALEARS	271	1
HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN CECILIO	ANDALUCÍA	752	3
COMPLEJO H. UNIVERSITARIO DE BADAJOZ	EXTREMADURA	915	4
HOSPITAL COMARCAL SAN JUAN DE LA CRUZ	ANDALUCÍA	231	1
HOSPITAL MANACOR	ILLES BALEARS	238	2
HOSPITAL SON LLATZER	ILLES BALEARS	419	2
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE CARTAGENA	REGIÓN DE MURCIA	644	3
COMPLEJO HOSPITALARIO DE PUERTO REAL	ANDALUCÍA	304	3
HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ	MADRID	659	4
HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID	CASTILLA Y LEÓN	777	4



Nombre Hospital CNH 2018	Comunidad Autónoma	Camas Instaladas	Tipología
HOSPITAL UNIVERSITARIO DONOSTIA-DONOSTIA UNIBERTSITATE OSPITALEA	PAÍS VASCO	1.054	3
HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS	PPDO. DE ASTURIAS	989	4
HOSPITAL UNIVERSITARIO RIO HORTEGA	CASTILLA Y LEÓN	646	2
COMPLEJO HOSPITALARIO DE ESPECIALIDADES TORRECÁRDENAS	ANDALUCÍA	763	3
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE ARABA (SEDE TXAGORRITXU Y SEDE SANTIAGO)	PAÍS VASCO	811	3
COMPLEJO HOSPITALARIO REGIONAL DE MÁLAGA	ANDALUCÍA	1.076	4
COMPLEJO HOSPITALARIO GREGORIO MARAÑÓN	MADRID	1.351	4
HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. PESET ALEIXANDRE	COMUNIDAD VALENCIANA	517	3
HOSPITAL DE MANISES	COMUNIDAD VALENCIANA	348	5
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ELCHE	COMUNIDAD VALENCIANA	412	3
HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA	CATALUÑA	844	4
HOSPITAL SIERRALLANA	CANTABRIA	301	1
HOSPITAL UNIVERSITARI I POLITÈCNIC LA FE	COMUNIDAD VALENCIANA	1.050	4
COMPLEJO HOSPITALARIO DE NAVARRA	C. FORAL DE NAVARRA	1.086	4
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO	GALICIA	1.395	4
COMPLEJO HOSPITALARIO LLERENA-ZAFRA	EXTREMADURA	227	1
COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE BURGOS	CASTILLA Y LEÓN	865	3
TOTAL: 130 UNIDADES		75.133	



ANEXO 3. INDICADORES OBTENIDOS DEL CMBD_CAR

Tabla 1. Anexo 3. Indicadores de CMBD_CAR

Indicador	Indicador	Observaciones
Global		Para todos los indicadores de "global" seleccionar solamente los diagnósticos principales de alta por enfermedades del corazón
	TBM	Excluye a: 1. Pacientes trasladados a otro hospital (código 2 y 5 en tipo de alta) 2. Pacientes <35 y > 115 años 3. Altas de < 2 días a domicilio (tipo de alta = 1) 4. Motivo de alta ausente o inconsistente (Alta= 9) 5. Altas voluntarias (Alta=3) 6. CDM: 14 (embarazo, parto, puerperio)
	Razón de Mortalidad Ajustada por Riesgo	Ajustada por Niveles de Mortalidad APR-GRD
	% Reingresos	Para los reingresos, además excluir: - Ingresos de pacientes con alta por exitus (Alta=4) - Ingresos programados (código 2 en campo ingreso) - Si un paciente tiene una o más reingresos dentro de los 30 días de alta se contabilizan como un solo reingreso
	Razón de Reingresos Ajustada por Riesgo	Ajustada por Charlson
	Estancia Media	INCLASNS
	IEMA	
	Peso Medio GRD	
I Charlson		
IAM	TBM	IAM como diagnóstico principal: I21.01, I21.02, I21.09, I21.11, I21.19, I21.21, I21.29, I21.3, I21.4.
	Razón de Mortalidad Ajustada por Riesgo	Excluye a: 1. Altas < 2 días a domicilio; 2. Pacientes <35 y > 115 años; 3. No transferido desde otro hospital de agudos (Procedencia: 30); 4. sexo: ni hombre ni mujer; edad: desconocida; fecha de ingreso posterior a la fecha de muerte; fecha de muerte previa a la fecha de alta, y paciente dado de alta vivo; 5. Procedencia de centro sociosanitario (60); 6. Altas voluntarias; 7. CDM : 14 (embarazo, parto, puerperio). Frec.: Altas por 100.000 habitantes (población residente, por C.A., a 30.06.16. INE); EM: estancia media; TBM: tasa bruta de mortalidad; Reingreso: dentro de los 30 días de dar el alta (cualquier causa). Ajuste multinivel específico para el IAM
	Estancia Media	
	% Reingresos	Para los reingresos, se excluye:



Indicador	Indicador	Observaciones
	Razón de Reingresos Ajustada por Riesgo	<p>1. Los mismos episodios que los excluidos para el cálculo de la mortalidad en el IAM</p> <p>2. Traslados a otro hospital o centro sociosanitario (códigos 2 y 5 en tipo de alta).</p> <p>3. Ingresos de pacientes con alta por exitus (Alta=4)</p> <p>4. Si un paciente tiene una o más reingresos dentro de los 30 días de alta se contabilizan como un solo reingreso</p> <p>5. Ingresos que no se consideran reingresos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingresos programados (código 2 en campo ingreso) - Cualquier diagnóstico o procedimiento listado en la referencia - Procedimientos potencialmente programados, si no aparecen con un diagnóstico principal al alta de enfermedad aguda <p>Ajuste multinivel específico para reingresos en el IAM <i>(Adaptado de: 2017 Condition-Specific Measures Updates and Specifications Report Hospital-Level 30-Day 30-Day Risk-Standardized Readmission Measures. Acute Myocardial Infarction – Version 10.0. Chronic Obstructive Pulmonary Disease – Version 6.0. Heart Failure – Version 10.0. Pneumonia – Version 10.0. Stroke – Version 6.0. Submitted By: Yale New Haven Health Services Corporation/Center for Outcomes Research & Evaluation (YNHHSC/CORE). Prepared For: Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS). March 2017)</i></p>
IAMCEST	TBM	Mismos criterios que en IAM, pero seleccionando I21.01, I21.02, I21.09, I21.11, I21.19, I21.21, I21.29, I21.3
	Razón de Mortalidad Ajustada por Riesgo	
	Estancia Media	
	% Reingresos	
	Razón de Reingresos Ajustada por Riesgo	
IAMSEST	TBM	Mismos criterios que en IAM, pero seleccionando solamente I21.4
	Razón de Mortalidad Ajustada por Riesgo	
	Estancia Media	
	% Reingresos	
	Razón de Reingresos Ajustada por Riesgo	
ICC	TBM	IC como diagnóstico principal: I11.0, I13.0, I13.2, I50.1, I50.20, I50.21,



Indicador	Indicador	Observaciones																								
		<p>I50.22, I50.23, I50.30, I50.31, I50.32, I50.33, I50.40, I50.41, I50.42, I50.43, I50.9.</p> <p>Excluye a: 1. Altas < 2 días, a domicilio, (TIPALT: 1,3, 5, 8 y 9); 2. Pacientes <35 y > 115 años; 3. No transferido desde otro hospital de agudos (Procedencia: 30); 4. sexo: ni hombre ni mujer; edad: desconocida; fecha de ingreso posterior a la fecha de muerte; fecha de muerte previa a la fecha de alta, y paciente dado de alta vivo; 5. Procedencia de centro sociosanitario (60); 6. Altas voluntarias; 7. CDM : 14 (embarazo, parto, puerperio); y 8. con código de dispositivo de asistencia ventricular izquierda o trasplante cardiaco:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>02HA0QZ</td> <td>Insertion of Implantable Heart Assist System into Heart, Open Approach</td> </tr> <tr> <td>02HA0RS</td> <td>Insertion of Biventricular External Heart Assist System into Heart, Open Approach</td> </tr> <tr> <td>02HA0RZ</td> <td>Insertion of External Heart Assist System into Heart, Open Approach</td> </tr> <tr> <td>02HA3QZ</td> <td>Insertion of Implantable Heart Assist System into Heart, Percutaneous Approach</td> </tr> <tr> <td>02HA3RS</td> <td>Insertion of Biventricular External Heart Assist System into Heart, Percutaneous Approach</td> </tr> <tr> <td>02HA3RZ</td> <td>Insertion of External Heart Assist System into Heart, Percutaneous Approach</td> </tr> <tr> <td>02HA4QZ</td> <td>Insertion of Implantable Heart Assist System into Heart, Percutaneous Endoscopic Approach</td> </tr> <tr> <td>02HA4RS</td> <td>Insertion of Biventricular External Heart Assist System into Heart, Percutaneous Endoscopic Approach</td> </tr> <tr> <td>02HA4RZ</td> <td>Insertion of External Heart Assist System into Heart, Percutaneous Endoscopic Approach</td> </tr> <tr> <td>02YA0Z0</td> <td>Transplantation of Heart, Allogeneic, Open Approach</td> </tr> <tr> <td>02YA0Z1</td> <td>Transplantation of Heart, Syngeneic, Open Approach</td> </tr> <tr> <td>02YA0Z2</td> <td>Transplantation of Heart, Zooplastic, Open Approach</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Adaptado de: 2017 Condition-Specific Measures Updates and Specifications Report Hospital-Level 30-Day Risk-Standardized Mortality Measures. Acute Myocardial Infarction – Version 11.o. Chronic Obstructive Pulmonary Disease – Version 6.o. Heart Failure – Version 11.o. Pneumonia – Version 11.o. Stroke – Version 6.o. Submitted By: Yale New Haven Health Services Corporation/Center for Outcomes Research & Evaluation (YNHHSC/CORE). Prepared For: Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS). March 2017)</p> <p>¹ Ajuste multinivel específico para la IC</p>	02HA0QZ	Insertion of Implantable Heart Assist System into Heart, Open Approach	02HA0RS	Insertion of Biventricular External Heart Assist System into Heart, Open Approach	02HA0RZ	Insertion of External Heart Assist System into Heart, Open Approach	02HA3QZ	Insertion of Implantable Heart Assist System into Heart, Percutaneous Approach	02HA3RS	Insertion of Biventricular External Heart Assist System into Heart, Percutaneous Approach	02HA3RZ	Insertion of External Heart Assist System into Heart, Percutaneous Approach	02HA4QZ	Insertion of Implantable Heart Assist System into Heart, Percutaneous Endoscopic Approach	02HA4RS	Insertion of Biventricular External Heart Assist System into Heart, Percutaneous Endoscopic Approach	02HA4RZ	Insertion of External Heart Assist System into Heart, Percutaneous Endoscopic Approach	02YA0Z0	Transplantation of Heart, Allogeneic, Open Approach	02YA0Z1	Transplantation of Heart, Syngeneic, Open Approach	02YA0Z2	Transplantation of Heart, Zooplastic, Open Approach
02HA0QZ	Insertion of Implantable Heart Assist System into Heart, Open Approach																									
02HA0RS	Insertion of Biventricular External Heart Assist System into Heart, Open Approach																									
02HA0RZ	Insertion of External Heart Assist System into Heart, Open Approach																									
02HA3QZ	Insertion of Implantable Heart Assist System into Heart, Percutaneous Approach																									
02HA3RS	Insertion of Biventricular External Heart Assist System into Heart, Percutaneous Approach																									
02HA3RZ	Insertion of External Heart Assist System into Heart, Percutaneous Approach																									
02HA4QZ	Insertion of Implantable Heart Assist System into Heart, Percutaneous Endoscopic Approach																									
02HA4RS	Insertion of Biventricular External Heart Assist System into Heart, Percutaneous Endoscopic Approach																									
02HA4RZ	Insertion of External Heart Assist System into Heart, Percutaneous Endoscopic Approach																									
02YA0Z0	Transplantation of Heart, Allogeneic, Open Approach																									
02YA0Z1	Transplantation of Heart, Syngeneic, Open Approach																									
02YA0Z2	Transplantation of Heart, Zooplastic, Open Approach																									
	% Reingresos	Para los reingresos, Excluir:																								



Indicador	Indicador	Observaciones							
	Razón de Reingresos Ajustada por Riesgo	<p>1. Los mismos episodios que los excluidos para el cálculo de la mortalidad en el IC</p> <p>2. Traslados a otro hospital o centro sociosanitario (códigos 2 y 5 en tipo de alta).</p> <p>3. Ingresos de pacientes con alta por exitus (Alta=4)</p> <p>4. Si un paciente tiene una o más reingresos dentro de los 30 días de alta se contabilizan como un solo reingreso</p> <p>5. Ingresos que no se consideran reingresos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingresos programados (código 2 en campo ingreso) - Cualquier diagnóstico o procedimiento listado en la referencia - Procedimientos potencialmente programados, si no aparecen con un diagnóstico principal al alta de enfermedad aguda (Material Suplementario en Tabla Excel) <p>Ajuste multinivel específico para reingresos en la IC</p> <p>Adaptado de: 2017 Condition-Specific Measures Updates and Specifications Report Hospital-Level 30-Day 30-Day Risk-Standardized Readmission Measures. Acute Myocardial Infarction – Version 10.0. Chronic Obstructive Pulmonary Disease – Version 6.0. Heart Failure – Version 10.0. Pneumonia – Version 10.0. Stroke – Version 6.0. Submitted By: Yale New Haven Health Services Corporation/Center for Outcomes Research & Evaluation (YNHHSC/CORE). Prepared For: Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS). March 2017</p>							
	% de altas con código diagnóstico de ICC sistólica o diastólica	% de altas con diagnóstico principal de IC que tienen en el código principal I50.9							
Angioplastia en el IAMCEST	TBM	ICP							
	RAMER (ajuste IAMCEST)	Diagnóstico principal: I21.01, I21.02, I21.09, I21.11, I21.19, I21.21, I21.29, I21.3.							
		- Exclusiones							
		1. Mismas que en IAM.							
		2. 3E0***6 o 3E0***7 (introducción de sustancia trombolítica), salvo :							
	<table border="1"> <tr> <td>3E07016</td> <td>Introducción en Arteria Coronaria de Trombolítico Proteína C Activada Recombinante Humana, abordaje Abierto(-a)</td> </tr> <tr> <td>3E07017</td> <td>Introducción en Arteria Coronaria de Trombolítico Otro Trombolítico, abordaje Abierto(-a)</td> </tr> <tr> <td>3E07316</td> <td>Introducción en Arteria Coronaria de Trombolítico Proteína C Activada Recombinante Humana, abordaje Percutáneo(-a)</td> </tr> <tr> <td>3E07317</td> <td>Introducción en Arteria Coronaria de Trombolítico Otro Trombolítico, abordaje Percutáneo(-a)</td> </tr> </table>	3E07016	Introducción en Arteria Coronaria de Trombolítico Proteína C Activada Recombinante Humana, abordaje Abierto(-a)	3E07017	Introducción en Arteria Coronaria de Trombolítico Otro Trombolítico, abordaje Abierto(-a)	3E07316	Introducción en Arteria Coronaria de Trombolítico Proteína C Activada Recombinante Humana, abordaje Percutáneo(-a)	3E07317	Introducción en Arteria Coronaria de Trombolítico Otro Trombolítico, abordaje Percutáneo(-a)
3E07016	Introducción en Arteria Coronaria de Trombolítico Proteína C Activada Recombinante Humana, abordaje Abierto(-a)								
3E07017	Introducción en Arteria Coronaria de Trombolítico Otro Trombolítico, abordaje Abierto(-a)								
3E07316	Introducción en Arteria Coronaria de Trombolítico Proteína C Activada Recombinante Humana, abordaje Percutáneo(-a)								
3E07317	Introducción en Arteria Coronaria de Trombolítico Otro Trombolítico, abordaje Percutáneo(-a)								
CABG Aislado	TBM RAMER	CABG aislado: 232 códigos de procedimientos de la CIE-10-MC. Excluye (5.030 códigos de procedimientos de la CIE-10-MC):							



Indicador	Indicador	Observaciones
	Estancia Media	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valve procedures; ▪ Atrial and/or ventricular septal defects; ▪ Congenital anomalies; ▪ Other open cardiac procedures; ▪ Heart transplants; ▪ Aorta or other non-cardiac arterial bypass procedures; ▪ Head, neck, intracranial vascular procedures; and, ▪ Other chest and thoracic procedures. <p>Excluye a: 1. Altas < 2 días a domicilio; 2. Pacientes <35 o > 115 años; 3. sexo: ni hombre ni mujer; edad: desconocida; fecha de ingreso posterior a la fecha de muerte; fecha de muerte previa a la fecha de alta, y paciente dado de alta vivo; 4. Altas voluntarias; 5. Ingresos para CABG dentro de los 30 días del primer ingreso para CABG; 6. CDM : 14 (embarazo, parto, puerperio).</p> <p><i>(Adaptado de: 2017 Procedure-Specific Measure Updates and Specifications Report Hospital-Level 30-Day Risk-Standardized Mortality Measure Isolated Coronary Artery Bypass Graft (CABG) Surgery – Version 4.0. Submitted By: Yale New Haven Health Services Corporation/Center for Outcomes Research & Evaluation (YNHHSC/CORE. Prepared For: Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS). March 2017)</i></p> <p>¹ Ajuste multinivel específico para el CABG (Anexo 10)</p>
	Reingresos	<p>Para los reingresos, Excluir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los mismos episodios que los excluidos para el cálculo de la mortalidad en el CABG 2. Traslados a un centro sociosanitario (código 5 en tipo de alta). (los CMS adjudican el episodio al primer hospital que realizó el bypass) 3. Ingresos de pacientes con alta por exitus (Alta=4) 4. Si un paciente tiene una o más reingresos dentro de los 30 días de alta se contabilizan como un solo reingreso 5. Ingresos que no se consideran reingresos: <ul style="list-style-type: none"> - Ingresos programados (código 2 en campo ingreso) - Cualquier diagnóstico o procedimiento listado en la referencia metodológica - Procedimientos potencialmente programados, si no aparecen con un diagnóstico principal al alta de enfermedad aguda (Material Suplementario en Tabla Excel) <p>Ajuste multinivel específico para reingresos en el CABG</p> <p><i>Adaptado de: 2017 Condition-Specific Measures Updates and Specifications Report Hospital-Level 30-Day 30-Day Risk-Standardized Readmission Measures. Acute Myocardial Infarction – Version 10.0. Chronic Obstructive Pulmonary Disease – Version 6.0. Heart Failure – Version 10.0. Pneumonia – Version 10.0. Stroke – Version 6.0. Submitted By: Yale New Haven Health Services Corporation/Center for Outcomes Research & Evaluation (YNHHSC/CORE). Prepared For: Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS). March 2017</i></p>
	RARER	



Indicador	Indicador	Observaciones
TAVI	TBM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ X2RF332 Sustitución de válvula aórtica, con tejido zooplástico, técnica de despliegue rápido, abordaje percutáneo, nuevas tecnologías grupo 2 ▪ 02RF3JZ Sustitución de válvula aórtica, con sustituto sintético, abordaje percutáneo ▪ 02RF3KZ Sustitución de válvula aórtica, con sustituto de tejido no autólogo, abordaje percutáneo ▪ 02RF37Z Sustitución de válvula aórtica, con sustituto de tejido autólogo, abordaje percutáneo ▪ 02RF38Z Sustitución de válvula aórtica, con tejido zooplástico, abordaje percutáneo



ANEXO 4. ÍNDICE ALFABÉTICO DE DEFINICIONES Y TÉRMINOS DE REFERENCIA

Acreditación

"Acción de facultar a un sistema o red de información para que procese datos sensibles, y determinación del grado en el que el diseño y la materialización de dicho sistema cumple los requerimientos de seguridad técnica preestablecidos". Procedimiento al que se somete voluntariamente una organización en el cual un organismo independiente da conformidad de que se cumplen las exigencias de un modelo determinado.

Atención Domiciliaria

Unidad asistencial pluridisciplinar que, bajo la supervisión o indicación de un médico, desarrolla actividades para prestar atención sanitaria a personas enfermas en su propio domicilio

Autorización / Habilitación

Autorización sanitaria: resolución administrativa que, según los requerimientos que se establezcan, faculta a un centro, servicio o establecimiento sanitario para su instalación, su funcionamiento, la modificación de sus actividades sanitarias o, en su caso, su cierre.

Fuente: Real Decreto 1277/2003, de 10 de octubre, por el que se establecen las bases generales sobre autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios.

Camas instaladas

Aquella dotación de camas de que dispone el centro a 31 de diciembre., siempre que esté en condiciones de funcionar, aunque no lo haga por no contar con el personal y/o equipamiento necesario, estar fuera de servicio por obras o cualquier otra causa.

Fuente: [Estadística de Establecimientos con Régimen de Internado](#)

Camas en funcionamiento

Aquella dotación de camas que ha estado funcionando de manera efectiva durante el año. Se considera el promedio

anual de las camas que hayan estado en servicio, con independencia del grado de utilización u ocupación que haya tenido. No incluye las camas habilitadas.

Fuente: [Estadística de Establecimientos con Régimen de Internado](#)

Capacidad docente real

Análisis del número de residentes que pueden incorporarse a las unidades docentes de un centro docente hospitalario para su formación sanitaria especializada, de forma que se asegure que pueden adquirir las competencias indicadas en los programas formativos de la especialidad correspondiente contando con los recursos y profesionales de que dispone el/los mismos para la prestación asistencial, docente e investigadora.

Capacidad docente formal

Número plazas de residentes solicitadas anualmente.



Centro o unidad docente

Conjunto de recursos personales y materiales, pertenecientes a dispositivos asistenciales (hospital, agrupación de hospitales, centros de salud, agrupaciones territoriales de recursos sanitarios), docentes, de investigación o de cualquier otro carácter que cuenten con acreditación para la formación de especialistas en ciencias de la salud, según lo indicado en el RD 183/2008.

Cartera de servicios

Conjunto de técnicas, tecnologías o procedimientos, entendiéndose por tales cada uno de los métodos, actividades y recursos basados en el conocimiento y experimentación científica, mediante los que se hacen efectivas las prestaciones sanitarias de un centro, servicio o establecimiento sanitario.

Fuente: Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del SNS y el procedimiento para su actualización.

Centro sanitario

Conjunto organizado de medios técnicos e instalaciones en el que profesionales capacitados, por su titulación oficial o habilitación profesional, realizan básicamente actividades sanitarias con el fin de mejorar la salud de las personas.

Fuente: Real Decreto 1277/2003, de 10 de octubre, por el que se establecen las bases generales sobre autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios.

Comisión nacional de la especialidad (CNE)

Órgano asesor del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte que representa a cada especialidad médica. Tiene, entre otras funciones, las de:

- proponer los programas correspondientes para la formación en cada especialidad;
- informar de los requisitos generales que han de reunir las unidades docentes para ser acreditadas en la especialidad de que se trate,
- informar los expedientes de acreditación y, en su caso, desacreditación de cada una de ellas, a cuyos efectos se tendrán en cuenta las características organizativas de los servicios sanitarios de las distintas Comunidades Autónomas;
- informar de la oferta anual de plazas en formación de la especialidad y titulación que en cada caso corresponda.
- revisar las evaluaciones finales de los residentes que así lo soliciten.

Consentimiento informado

Conformidad libre, voluntaria y consciente de un paciente, manifestada en el pleno uso de sus facultades después de recibir la información adecuada, para que tenga lugar una actuación que afecta a su salud.

Consulta externa

Local de un centro sanitario dedicado a la asistencia de pacientes ambulatorios para el diagnóstico, tratamiento o seguimiento de un enfermo, que no requieren atención continuada médica o de enfermería.



Cuidados críticos

Cuidados críticos se consideran los niveles de cuidados 2 y 3 de la clasificación de la *Intensive Care Society* (Reino Unido)Error! Bookmark not defined.¹⁹. La unidad de cuidados coronarios es típicamente una unidad de nivel 2 de cuidados, mientras que las unidades de cuidados críticos cardiológicos que atienden también a postoperatorios cardíacos son unidades del nivel 3.

Cuidados intermedios

Cuidados intermedios se considera el nivel de cuidados 1 de la clasificación de la *Intensive Care Society* (Reino Unido)Error! Bookmark not defined.. Una unidad de hospitalización con monitorización central 24 horas es típicamente una unidad de nivel 1.

Documentación clínica

Todo dato, cualquiera que sea su forma, clase o tipo, que permite adquirir o ampliar conocimientos sobre el estado físico y la salud de una persona o la forma de preservarla, cuidarla, mejorarla o recuperarla (Art. 3 de la Ley 41/2002, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica).

Efecto Adverso

Se define para este estudio como todo accidente o incidente recogido en la Historia Clínica del paciente que ha causado daño al paciente o lo ha podido causar, ligado sobre todo a las condiciones de la asistencia. El accidente puede producir un alargamiento del tiempo de hospitalización, una secuela en el momento del alta, la muerte o cualquier combinación de estos. El incidente, no causa lesión ni daño, pero puede facilitarlos. Para reunir esta condición tendrá que darse una lesión o complicación, prolongación de la estancia, tratamiento subsecuente, invalidez al alta o exitus, consecuencia de la asistencia sanitaria y desde moderada probabilidad de que el manejo fuera la causa a total evidencia.

Fuente: Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. ENEAS 2005. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006.

Emergencia

La demanda de atención no programada, motivada por condiciones con riesgo vital.

Frecuentación

Tasa de utilización de un determinado servicio, expresada generalmente en un número de veces que se ha utilizado el recurso (ingreso hospitalario, consulta externa, etc.) por mil, cien mil o un millón de habitantes y año.

Gabinete o laboratorio de ecocardiografía

Laboratorio o al área que agrupa al personal cualificado y el equipamiento necesario para realizar las técnicas de diagnóstico ecocardiográfico, integrado orgánica y funcional en las UC.

Fuente: Libro Blanco de la Ecocardiografía en España, Sección de Ecocardiografía de la SEC. 1996.



Historia Clínica

Conjunto de documentos que contienen los datos, valoraciones e informaciones de cualquier índole sobre la situación y la evolución clínica de un paciente a lo largo del proceso asistencial. Incluye la identificación de los médicos y demás profesionales que han intervenido en los procesos asistenciales (Art. 3 y 14 de la Ley 41/2002, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica).

Hospitalización Convencional

Ingreso de un paciente con patología aguda o crónica reagudizada en una unidad de enfermería organizada y dotada para prestar asistencia y cuidados intermedios y no críticos las 24 horas del día a pacientes, y en la que el paciente permanece por más de 24 horas.

Hospitalización a domicilio (HaD):

Modalidad asistencial capaz de realizar en el domicilio procedimientos diagnósticos, terapéuticos y cuidados similares a los dispensados en el hospital y por un plazo limitado de tiempo.

Informe de Alta

Documento emitido por el médico responsable de un centro sanitario al finalizar cada proceso asistencial de un paciente o con ocasión de su traslado a otro centro sanitario, en el que especifica los datos de éste, un resumen de su historial clínico, la actividad asistencial prestada, el diagnóstico y las recomendaciones terapéuticas. Otros términos similares utilizados: Informe Clínico de Alta; Informe de Alta Médica (Art. 3 de la Ley 41/2002, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica; Orden del Ministerio de Sanidad, de 6 de septiembre de 1984).

Interdisciplinar

Dicho de un estudio o de otra actividad que se realiza con la cooperación de varias disciplinas (RAE). Véase la Declaración de la OMC: fronteras internas del ejercicio profesional, aprobado por la Asamblea General del Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos, en sesión celebrada el día 25 de mayo de 2007, elaborado por la Comisión Central de Deontología.

Intervención o procedimiento en consulta

Intervención o procedimiento realizado en una consulta médica que reúna las condiciones adecuadas de diseño, equipamiento y seguridad.

Multidisciplinar:

Que abarca o afecta a varias disciplinas (RAE).

Paciente ambulatorio

Paciente tratado exclusivamente en la consulta externa, incluyendo procedimientos ambulatorios, radiología intervencionista, radioterapia, oncología, diálisis renal, etc.

Paciente de HdD

Paciente que debe ser sometido a métodos de diagnóstico o tratamiento que requieran durante unas horas atención continuada médica o de enfermería, pero no el internamiento en el hospital.



Paciente Ingresado

Paciente que genera ingreso (pernocta) en una cama de hospital.

Plan de asistencia continuada (PAC)

Conjunto de actuaciones de la unidad especializada y el ámbito de atención primaria que se activa por decisión conjunta del médico general o de familia a cargo del paciente y el responsable de la unidad especializada en aquellos pacientes complejos que requieren soporte hospitalario.

Pluripatología

La coexistencia de dos o más enfermedades crónicas que conllevan la aparición de reagudizaciones y patologías interrelacionadas que condicionan una especial fragilidad clínica que grava al paciente con un deterioro progresivo, y una disminución gradual de su autonomía y capacidad funcional, generando una frecuente demanda de atención a diferentes niveles asistenciales (atención primaria, Atención Especializada, servicios sociales); demanda, además, que en la mayoría de las ocasiones será imposible programar (“urgente”).

Procedimiento ambulatorio

Intervención o procedimiento realizado en la consulta o sala de tratamiento o diagnóstico de un hospital, sin internamiento.

Puesto hospital de día

Plazas diferenciadas destinadas a hospitalización durante unas horas, ya sea para diagnóstico, investigaciones clínicas y/o exploraciones múltiples, así como para tratamientos que no pueden hacerse en la consulta externa, pero que no justifican la estancia completa en el hospital.

No se incluyen los puestos dedicados a servicios de urgencias. Fuente: Indicadores clave del SNS. Instituto de Información Sanitaria. Diciembre 2007.

Quirófano híbrido¹⁴

Aquel en el que se integra un equipo de imagen de radiología cardiológica, de manera que resulta apropiado para radiología intervencionista, e intervenciones quirúrgicas vasculares. Permite el desarrollo de nuevas técnicas terapéuticas, y una mayor seguridad para el paciente en este tipo de intervenciones que incorporan equipos multidisciplinares de cardiólogos, cirujanos cardíacos, cirujanos vasculares y radiólogos intervencionistas.

Red asistencial

Integración de diferentes recursos (domicilio, centro de salud, hospital local, servicios de referencia, unidades de convalecencia, etc.) proporcionando asistencia con el servicio más adecuado (apoyo domiciliario, consulta, hospitalización de día, hospitalización convencional, cirugía, unidades de media o larga estancia, hospitalización a domicilio, etc.), de tal forma que se garantice la calidad, continuidad e integralidad de la atención de la forma más eficiente.

Una red asistencial debe:

- Tener un marco geográfico y poblacional definido para cada bloque de procesos.



- Conocer la relación (criterios de derivación, alta y gestión conjunta) y características de los recursos que están integrados en la misma (unidades asistenciales).
- Disponer de instrumentos que garanticen la continuidad de los cuidados (protocolos, vías, procesos asistenciales integrados, etc.), conocidos y utilizados por los profesionales de la red asistencial.
- Integrar a los equipos y profesionales en los aspectos funcionales (especialmente de sistemas de información) y clínicos (gestión por procesos, gestión de enfermedades).

Regionalización

Concentración de recursos humanos, instalaciones, y equipamiento en determinados centros para mejorar la calidad y seguridad de la asistencia así como la eficiencia en el uso de los mismos.

Registro de centros, servicios y establecimientos sanitarios

Conjunto de anotaciones de todas las autorizaciones de funcionamiento, modificación y, en su caso, instalación y cierre de los centros, servicios y establecimientos sanitarios concedidas por las respectivas Administraciones sanitarias.

Fuente: Real Decreto 1277/2003, de 10 de octubre, por el que se establecen las bases generales sobre autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios.

Registro de pacientes

Conjunto de datos seleccionados sobre los pacientes y su relación con el centro sanitario, con motivo de un proceso sanitario asistencial.

Requisito

Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria. Como tal se consideran los establecidos para la acreditación de las unidades docentes de las diferentes especialidades en ciencias de la salud y los establecidos por el centro docente hospitalario a través del plan de gestión de la calidad docente.

Requisitos para la autorización

Requerimientos, expresados en términos cualitativos o cuantitativos, que deben cumplir los centros, servicios y establecimientos sanitarios para ser autorizados por la administración sanitaria, dirigidos a garantizar que cuentan con los medios técnicos, instalaciones y profesionales adecuados para llevar a cabo sus actividades sanitarias.

Fuente: Real Decreto 1277/2003, de 10 de octubre, por el que se establecen las bases generales sobre autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios.

Servicio de Cirugía Cardiovascular¹⁴

Organización jerarquizada de especialistas en cirugía cardiovascular, que actúa dentro del marco de una organización hospitalaria de nivel terciario y que se ocupa de la prevención, estudio y tratamiento de las enfermedades del corazón, pericardio, grandes vasos y sistema vascular periférico. Su actividad es interdependiente con el Servicio de Anestesia, la organización del bloque quirúrgico y el departamento de diagnóstico por la Imagen, especialmente, angiografía.



Sistema de información

Conjunto de procesos, sean o no automáticos, que, ordenadamente relacionados entre sí, tienen por objeto la administración y el soporte de las diferentes actividades que se desarrollan en los centros, servicios, y establecimientos sanitarios, así como el tratamiento y explotación de los datos que dichos procesos generen.

Sistema integral de urgencias

Conjunto de unidades funcionales coordinadas que actúan en un espacio geográfico definido, para lograr reducir la mortalidad de un determinado conjunto de procesos urgentes y aminorar sus secuelas. Incluyen los centros de llamada y los medios de movilidad.

Unidad de Arritmias y Electrofisiología¹⁴

La unidad de arritmias es la responsable del diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con trastornos del ritmo cardíaco. Idealmente, la unidad de arritmias debe ser responsable de:

- Consulta externa de arritmias. Gestión de sistemas de monitorización domiciliaria
- Estudios no invasivos: Holter, test de basculación.
- Cardioversiones eléctricas programadas.
- Estudios invasivos: estudios electrofisiológicos, ablaciones por catéter.
- Indicación, implante y seguimiento de Holter subcutáneo, marcapasos, desfibriladores automáticos y resincronizadores cardíacos.
- Control y evaluación del riesgo de patologías eléctricas genéticamente determinadas.

En aquellos centros en donde existen unidades de marcapasos independientes de la unidad de arritmias, debe tenderse a la unificación de ambas con el fin de optimizar los recursos materiales y humanos. Para cumplir sus cometidos, la unidad debe disponer de los recursos materiales, de espacio y humanos adecuados.

Unidad Asistencial

Se utiliza el término “unidad” para referirse a estructuras organizativas asistenciales cuya entidad depende del centro sanitario u hospital donde estén situadas, su cartera de servicios y el ámbito territorial y poblacional que abarquen. La definición de unidad está basada en un concepto organizativo y de gestión, debiendo tener la unidad los siguientes atributos:

- un responsable.
- unos recursos humanos, físicos (locales, equipamiento) y económicos asignados.
- una cartera de servicios (técnicas, procedimientos) a ofertar.
- unos clientes finales (pacientes) o intermedios (otras unidades asistenciales).
- un sistema de información con indicadores de proceso y resultados.

Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)

Una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinar en un espacio específico del hospital, que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender



pacientes que, siendo susceptibles de recuperación, requieren: a) soporte respiratorio avanzado; o b) que precisen soporte respiratorio básico junto con, al menos, soporte a dos órganos o sistemas; así como c) todos los pacientes complejos que requieran soporte por fallo multiorgánico.

Unidad de Enfermería de Hospitalización de Polivalente Agudos (UEH)

Una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinar en un espacio específico, que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender pacientes con procesos agudos o crónicos agudizados que, estando hospitalizados por procesos médicos o quirúrgicos agudos, no precisan o solamente requieren un nivel 1 de cuidados críticos, pero no superior.

Unidad de Hemodinámica e Intervencionismo

Unidad asistencial en la que, bajo la responsabilidad de un médico especialista con formación avanzada en hemodinámica, se realizan procesos cardiológicos intervencionistas con finalidad diagnóstica y/o terapéutica.

Unidad de Hospitalización de Día (UHdD)

Una organización de profesionales sanitarios, que ofrece asistencia multidisciplinaria a procesos mediante hospitalización de día, y que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones adecuadas de calidad y eficiencia, para realizar esta actividad.

Unidad de Urgencias Hospitalarias

Una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinar en un área específica del hospital, que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender pacientes con problemas de etiología diversa y gravedad variable que, no estando ingresados en el hospital, generan procesos agudos que necesitan de atención inmediata.

Urgencia

La demanda de atención no programada, con independencia del riesgo que para la salud tenga el motivo de la demanda.



ANEXO 5. ABREVIATURAS

ACV Accidente vascular cerebral.

CIE-9-MC Clasificación Internacional de Enfermedades – novena revisión – modificación clínica

CC.AA. Comunidades Autónomas.

CNH. Catálogo Nacional de Hospitales.

CMBD Conjunto Mínimo Básico de Datos.

CSUR-SNS Centros, servicios y unidades de referencia del Sistema Nacional de Salud.

ECI-SNS Estrategia de Cardiopatía Isquémica en el Sistema Nacional de Salud.

ECV Enfermedades cardiovasculares.

EECC Ensayos clínicos.

EESCRI Estadística de Establecimientos Sanitarios con Régimen de Internado.

ENS Encuesta Nacional de Salud.

FMC Formación médica continuada.

FSE-CS Formación Sanitaria Especializada en Ciencias de la Salud.

IC Insuficiencia cardiaca congestiva.

ICP-p Intervencionismo coronario percutáneo primario (angioplastia primaria)

GPC Guías de práctica clínica.

GRD Grupos relacionados por el diagnóstico.

IAM Infarto agudo de miocardio.

JCR *Journal Citation Report*.

MSSSI Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

NICE *National Institute for Clinical Excellence* (Reino Unido).

RMAR Razón de mortalidad ajustada por riesgo.

SEC Sociedad Española de Cardiología.

SCACEST Síndrome coronario agudo con elevación del ST.

SNS Sistema Nacional de Salud.

TBM Tasa bruta de mortalidad.

UC Unidades asistenciales del área del corazón.

UCC Unidad de cuidados críticos

UCI Unidad de cuidados intensivos.



ANEXO 6. BIBLIOGRAFÍA

- 1 Rodríguez-Padial et al. Editor's page. Quality Improvement Strategy of the Spanish Society of Cardiology The RECALCAR Registry. *J Am Col Cardiol* 2016;68:1140-2.
- 2 Bertomeu V, et al. Mortalidad intrahospitalaria por infarto agudo de miocardio. Relevancia del tipo de hospital y la atención dispensada. Estudio RECALCAR. *Rev Esp Cardiol*. 2013;66:935-42.
- 3 Worner F, et al. Atención a los pacientes con enfermedades cardíacas agudas y críticas. Posición de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol*. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.07.018>
- 4 Cequier Á, et al. Impact on Mortality of Different Network Systems in the Treatment of ST-segment Elevation Acute Myocardial Infarction. The Spanish Experience. *Rev Esp Cardiol*. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rec.2016.07.005>
- 5 Rodriguez-Padial L, Elola FJ, Fernández-Pérez C, Bernal JL, Iñiguez A, Segura JV, Bertomeu V. Patterns of inpatient care for acute myocardial infarction and 30-day, 3-month and 1-year cardiac readmission rates in Spain. *Int J Cardiol*. 2017;230:14-20.
- 6 Iñiguez Romo A, Bertomeu Martínez V, Rodríguez Padial L, Anguita Sánchez A, Ruiz Mateas F, Hidalgo Urbano R, Bernal Sobrino JL, Fernández Pérez C, Macaya de Miguel C, Elola Somoza FJ. Proyecto RECALCAR. La atención al paciente en las unidades de cardiología del Sistema Nacional de Salud. 2011-2014. *Rev Esp Cardiol*. 2017;70:567-75.
- 7 Rodríguez-Padial L, et al. Patrones de atención hospitalaria y tasas de reingreso (a 30 días, a 3 meses y a 1 año) en infarto de miocardio en España. Diferencias entre IAMCEST e IAMSEST. *Rev Esp Cardiol*. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.05.004>
- 8 Albert Ariza Sole, Oriol Alegre, Francisco J Elola, Cristina Fernández, Francesc Formiga, Manuel Martínez-Sellés, José L Bernal, José V Segura, Andres Iñiguez, Vicente Bertomeu, Joel Salazar-Mendiguchía, José C Sánchez-Sañado, Victoria Lorente, Angel Cequier. Management of myocardial infarction in the elderly. Insights from Spanish Minimum Basic Data Set. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2017 Jul 1:2048872617719651. doi: 10.1177/2048872617719651. [Epub ahead of print]
- 9 Bernal JL, Barrabés JA, Iñiguez A, Fernández-Ortiz A, Fernández-Pérez C, Bardají A, Elola FJ. Datos clínicos y administrativos en la investigación de resultados del síndrome coronario agudo en España. Validez del Conjunto Mínimo Básico de datos. *Rev Esp Cardiol*. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.01.007>
- 10 Estudio de los recursos, necesidades y organización para la atención al paciente cardiológico. Sociedad Española de Cardiología. 2000.
- 11 Escaned J, Alonso-Pulpón L. El futuro de la cardiología. Sociedad Española de Cardiología. 2007.
- 12 Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud. MSC. 2006.
- 13 Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud. Actualización aprobada por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud el 22 de octubre de 2009. MSPS. 2009.
- 14 Palanca I (Dir), Castro A (Coord. Cientif.), Macaya C (Coord. Cientif.), Elola FJ (Dir), Bernal JL (Comit. Redac.), Paniagua JL (Comit. Redac.), Grupo de Expertos. Unidades asistenciales del área del corazón. Estándares y recomendaciones. Agencia de Calidad del SNS. MSPS. 2011.
- 15 López-Sendón J, González-Juanatey JR, Pinto F, Cuenca Castillo J, Badimón L, Dalmau R, et al. Quality Markers in Cardiology. Main Markers to Measure Quality of Results (Outcomes) and Quality Measures Related to Better Results in Clinical Practice (Performance Metrics). INCARDIO (Indicadores de Calidad en Unidades Asistenciales del Área del Corazón): A SEC/SECTCV Consensus Position Paper. *Rev Esp Cardiol*. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.07.005>.



16 Smith SC, Jr., et al. Mejorar la calidad de la asistencia cardiaca: un imperativo mundial. *Rev Esp Cardiol.* 2015.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.07.006>

17 Anguita M, Alonso JJ, Cequier A y cols. El Cardiólogo y la Cardiología del Futuro: visión y propuestas de la Sociedad Española de Cardiología para la cardiología del siglo XXI. *Rev Esp Cardiol.* 2019;72(8):649–657

18 Eddleston J, Goldhill D, Morris J, on behalf of the Council of the Intensive Care Society. Levels of Critical Care for Adult Patients. Intensive Care Society. 2009. Disponible en: <http://www.ics.ac.uk/ICS/guidelines-and-standards>

19 Unidad de cuidados intensivos. Estándares y recomendaciones. Agencia de Calidad del SNS. Ministerio de Sanidad y Política Social. 2009.

20 Valle V, Alonso A, Arós F, Gutiérrez J, Sanz G. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología sobre requerimientos y equipamiento de la unidad coronaria. *Rev Esp Cardiol* 2001; 54: 617-623.

21 Anguita M, Lambert JL, Bover R, Comín J, Crespo M, González F y cols. Tipología y estándares de calidad de las unidades de insuficiencia cardiaca: consenso científico de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69(10):940–950.

22 D Hackett, for the British Cardiac Society Guidelines and Medical Practice Committee How many cath labs do we need? *Heart* 2003;89:827-829.

23 Hackett, D. Cardiac Workforce Working Group, Cardiac Workforce Requirements in the UK. BCS. 2005.

24 Palanca I (Dir), Esteban de la Torre A (Coord. Cientif.), Elola FJ (Dir), Bernal JL (Comit. Redac.), Paniagua JL (Comit. Redac.), Grupo de Expertos. Unidad de cuidados intensivos. Estándares y recomendaciones. Agencia de Calidad del SNS. Ministerio de Sanidad y Política Social. 2009.

<http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UCl.pdf>

25 Palanca I (Dir), Mejía F (Coord. Cientif.), Elola FJ (Dir), Bernal JL (Comit. Redac.), Paniagua JL (Comit. Redac.), Grupo de Expertos. Unidad de urgencias hospitalarias. Estándares y recomendaciones. Agencia de Calidad del SNS. Ministerio de Sanidad y Política Social. 2009.

<http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UUH.pdf>

26 Abud-Assi E y cols. Tendencias e impacto pronóstico de la duración de estancia hospitalaria en el infarto de miocardio con elevación del segmento ST no complicado en España. *Rev Esp Cardiol* 2019 (en prensa).

27 Jacobs AK, Antman EM, Faxon DP, Gregory T, Solis P. Development of Systems of Care for ST-Elevation Myocardial Infarction Patients. Executive Summary. *Circulation.* 2007;116:217-230. Consultado en <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/116/2/e73>, el 14.11.09.

28 Solis P, Amsterdam EA, Bufalino V, Drew BJ, Jacobs AK. Development of Systems of Care for ST-Elevation Myocardial Infarction Patients. Policy Recommendations. *Circulation.* 2007;116:e73-e76. Consultado en <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/116/2/e73>, el 14.11.09.

29 Moyer P, Ornato JP, Brady WJ, Davis LL, Ghaemmaghami CA, Gibler B, Mears G, Mosesso VN, Zane RD. Development of Systems of Care for ST-Elevation Myocardial Infarction Patients. The Emergency Medical Services and Emergency Department Perspective. *Circulation.* 2007;116:e43-e48. Consultado en <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/116/2/e73>, el 14.11.09.

30 Granger CB, Henry TD, Bates WEE, Cercek B, Weaver WD, Williams DO. Development of Systems of Care for ST-Elevation Myocardial Infarction Patients. The Primary Percutaneous Coronary Intervention (ST-Elevation Myocardial Infarction–Receiving) Hospital Perspective. *Circulation.* 2007;116:e55-e59. Consultado en <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/116/2/e73>, el 14.11.09.

31 Ellrodt G, Sadwin LB, Aversano T, Brodie B, O'Brien PK, Gray R, Hiratzka LF, Larson D. Development of Systems of Care for ST-Elevation Myocardial Infarction Patients. The Non–Percutaneous Coronary



Intervention–Capable (ST-Elevation Myocardial Infarction Referral) Hospital Perspective. *Circulation*. 2007;116:e49-e54. Consultado en <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/116/2/e73>, el 14.11.09.

32 Peterson ED, Ohman EM, Brindis RG, Cohen DJ, Magid DJ. Development of Systems of Care for ST-Elevation Myocardial Infarction Patients. Evaluation and Outcomes. *Circulation*. 2007;116:e64-e67. Consultado en <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/116/2/e73>, el 14.11.09.

33 Goicolea J y cols. Cirugía de revascularización coronaria en España. Influencia del volumen de procedimientos en los resultados. *Rev Esp Cardiol* 2019 (en prensa).

34 Amaro A, Calvo F, Castro A y cols. Programa gallego de atención del infarto de miocardio con elevación del segmento ST. Xunta de Galicia. Consellería de Sanidade. SERGAS. Santiago de Compostela, 2006.

35 Alice K. Jacobs, MD, FAHA, Chair; Elliott M. Antman, MD, FAHA; David P. Faxon, MD, FAHA; Tammy Gregory; Penelope Solis, JD. Development of Systems of Care for ST-Elevation Myocardial Infarction Patients. Executive Summary. Endorsed by Aetna, the American Ambulance Association, the American Association of Critical-Care Nurses, the American College of Emergency Physicians, the Emergency Nurses Association, the National Association of Emergency Medical Technicians, the National Association of EMS Physicians, the National Association of State EMS Officials, the National EMS Information System Project, the National Rural Health Association, the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, the Society of Chest Pain Centers, the Society of Thoracic Surgeons, and UnitedHealth Networks. *Circulation*. 2007;116:217-230.

36 Tubaro M, Danchin N, Goldstein P, Filippatos G, Hasin Y, Heras M, et al. Tratamiento prehospitalario de los pacientes con IAMCEST. Una declaración científica del Working Group Acute Cardiac Care de la European Society of Cardiology. *Rev Esp Cardiol*. 2012;65:60-70.

37 Steg G, James SK, Atar D, Badano LP, Blomstrom-Lundqvist C, Borger MA, et al. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol*. 2013;66:53.e1-e46.

38 National Service Framework for Coronary Heart Disease. Modern Standards and Service Models. London:HMSO. Department of Health. March; 2000.

39 5 Million Lives Campaign. Getting Started Kit: Improved Care for Acute Myocardial Infarction How-to Guide. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2008.p:5. (Available at www.ihl.org). Acceso: 12 de junio, 2012.

40 Wright RS, Anderson JL, Adams CD, Bridges CR, Casey DE Jr, Ettinger SM, Fesmire FM, Ganiats TG, Jneid H, Lincoff AM, Peterson ED, Philippides GJ, Theroux P, Wenger NK, Zidar JP. 2011 ACCF/AHA focused update of the guidelines for the management of patients with unstable angina/non–ST-elevation myocardial infarction (updating the 2007 guideline): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2011;123:2022–2060.

41 Bassand JP, Hamm CH, Ardissino F, Boersma E, Budaj A, Fernández-Avilés F, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2007;28:1598-660.

42 Heras M, Marrugat J, Arós F, Bosch X, Enero J, Suárez MA y cols., en representación de los investigadores del estudio PRIAMHO. Reducción de la mortalidad por infarto agudo de miocardio en un período de 5 años. *Rev Esp Cardiol*. 2006;59:200-8

43 Álvarez-León EE, Elosua R, Zamora A, Aldasoro E, Galcerá J, Vanaclocha H y cols. Por el Estudio IBERICA. Recursos hospitalarios y letalidad por infarto de miocardio. Estudio IBERICA. *Rev Esp Cardiol* 2004;57:514-23.

44 Bernal E (Coord.). Variabilidad en el riesgo de morir por cardiopatía isquémica en hospitales del Sistema Nacional de Salud. Documento de trabajo 1-2007.



-
- 45** Valle V, Alonso A, Arós F, Gutiérrez J, Sanz G. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología sobre requerimientos y equipamiento de la unidad coronaria. *Rev Esp Cardiol* 2001; 54: 617-623.
- 46** Sánchez-Salado JC et al. Trends in cardiogenic shock management and prognostic impact of type of treating centers. *Rev Esp Cardiol* (in press).
- 47** Bradley EH, Herrin J, Wang Y, et al. Strategies for reducing the door-to-balloon time in acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2006;355:2308-20.
- 48** Neuman FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, et al. 2018 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*. 2019;40:87–165



