



Unidades de y Procedimiento de
Rehabilitación Cardíaca

Estándar de Calidad SEC

SEC-EXCELENTE. Procedimiento Rehabilitación Cardíaca

Copyright @Sociedad Española de Cardiología.

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

Comité SEC-Excelente-Rehabilitación Cardíaca

- **Coordinadora:** Carmen de Pablo Zarzosa. Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- **Miembros del grupo de trabajo:**
 - María Rosa Fernández Olmo. Complejo Hospitalario de Jaén.
 - Carlos Peña Gil. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela.
 - Elisa Velasco Valdazo. Hospital Universitario Ramón y Cajal.
- **Responsable SEC Excelente:** Nieves Romero Rodríguez. Hospital Virgen del Rocío
- **Coordinador proyectos de calidad:** Ángel Cequier Fillat
- **Presidente de la SEC:** Julián Pérez-Villacastín
- **Secretaría Técnica:** Francisco Javier Elola Somoza. Director de Elola Consultores.
- **Secretaría Administrativa:** Laura Pérez (SEC. Fundación Casa del Corazón).

Índice

1. Metodología. Acreditación del procedimiento “Rehabilitación cardiaca” por la SEC.....	6
1.1. Metodología de elaboración del estándar	7
1.2. Comité Científico de la Sociedad Española de Cardiología para el procedimiento Rehabilitación Cardiaca	7
1.3. Enfoque para la definición del procedimiento y su estándar. Alcance de la acreditación de la Sociedad Española de Cardiología	7
1.4. Proceso de acreditación.....	8
1.4.1. Revisión de la documentación.....	8
1.4.2. Monitorización.....	8
1.4.3. Acreditación.....	8
2. Rehabilitación cardiaca.....	9
2.1. Introducción	9
2.1.1. Objetivos del documento de estándares	9
2.1.2. Definición.....	10
2.1.3. La Rehabilitación Cardiaca en España.....	10
2.1.4. Beneficios de la Rehabilitación Cardiaca	10
2.1.5. Indicaciones	11
2.2. Fases de un programa de rehabilitación cardiaca	11
2.2.1. Fase I.....	11
2.2.2. Fase II.....	12
2.3. Estratificación del riesgo.....	14
2.4. Modalidades de Remisión de Pacientes.....	15
3. Unidades de Rehabilitación Cardiaca	15
3.1. Componentes y actuaciones	15
3.2. Requerimientos materiales	16
3.3. Requerimientos de personal.....	18
3.4. Tipos de Unidades de RC	22
3.4.1. Unidad Comunitaria de Rehabilitación Cardiaca.....	22
3.4.2. Unidad Especializada de Rehabilitación Cardiaca	24
3.4.3. Unidad Avanzada de RC	26
4. Programas de Rehabilitación Cardiaca por complejidad de la unidad	29
4.1. Componentes funcionales de los programas de rehabilitación cardiaca	29
4.2. Profesionales participantes en el programa de rehabilitación cardiaca	30
4.3. Equipamiento y dotación del programa de rehabilitación cardiaca.....	31

4.4. Usuarios del programa de rehabilitación cardiaca	31
5. Indicadores y estándares	31
5.1. Sistema de Registro	31
5.2. Requisitos Documentales	32
5.3. Indicadores.....	33
Anexo 1. Vía clínica	36
Anexo 2. Propuesta de estándares para la Unidad Comunitaria de Rehabilitación Cardiaca	37
Anexo 3. Propuesta de estándares para la Unidad Especializada de Rehabilitación Cardiaca.....	39
Anexo 4. Propuesta de estándares para la Unidad Avanzada de Rehabilitación Cardiaca	41
Anexo 5. Abreviaturas y acrónimos	44
Referencias	45
Tablas	
Tabla 1. Beneficios demostrados de la rehabilitación cardiaca.....	10
Tabla 2. Indicaciones actuales de rehabilitación cardiaca.....	11
Tabla 3. Factores básicos para estratificar a un paciente en bajo riesgo.....	14
Tabla 4. Características de las Unidades Comunitarias de Insuficiencia Cardiaca	22
Tabla 5. Características de las Unidades Especializadas de Insuficiencia Cardiaca	24
Tabla 6. Características de las Unidades Avanzadas de Insuficiencia Cardiaca	26
Tabla 7. Componentes funcionales de los programas de Rehabilitación Cardiaca	29
Tabla 8. Composición del equipo multidisciplinar dedicado a la URC con agendas específicas.....	30
Tala 9. Equipamiento y dotación del programa de rehabilitación cardiaca.....	31
Tabla 10. Usuarios del programa de rehabilitación cardiaca	31
Tabla 11. Estándares. Documentación	32
Tabla 12. Indicadores de programa de rehabilitación cardiaca.....	33
Tabla 13. Indicadores de seguridad del programa de rehabilitación cardiaca.....	35
Figuras	
Figura 1. Fases y cronograma del proceso de acreditación	6
Figura 2. Vía clínica del proceso de rehabilitación cardíaca	12
Figura 3. Personal de una Unidad de RC hospitalaria o especializada, para realizar Fase II	21
Figura 4. Estructura Unidad Comunitaria de Rehabilitación Cardiaca.....	24
Figura 5. Estructura Unidad Especializada de Rehabilitación Cardiaca	26
Figura 6. Estructura Unidad RC Avanzada	29
Anexo 1. Figura 1. Vía clínica del procedimiento de RC.....	36

1. Metodología. Acreditación del procedimiento “Rehabilitación cardiaca” por la SEC

La organización y gestión de los servicios sanitarios está inseparablemente vinculada a la efectividad, como se ha demostrado para el síndrome coronario agudo tanto en estudios de comparaciones internacionales¹ como en los realizados en España comparando aspectos vinculados con la organización, gestión y manejo clínico de estos pacientes².

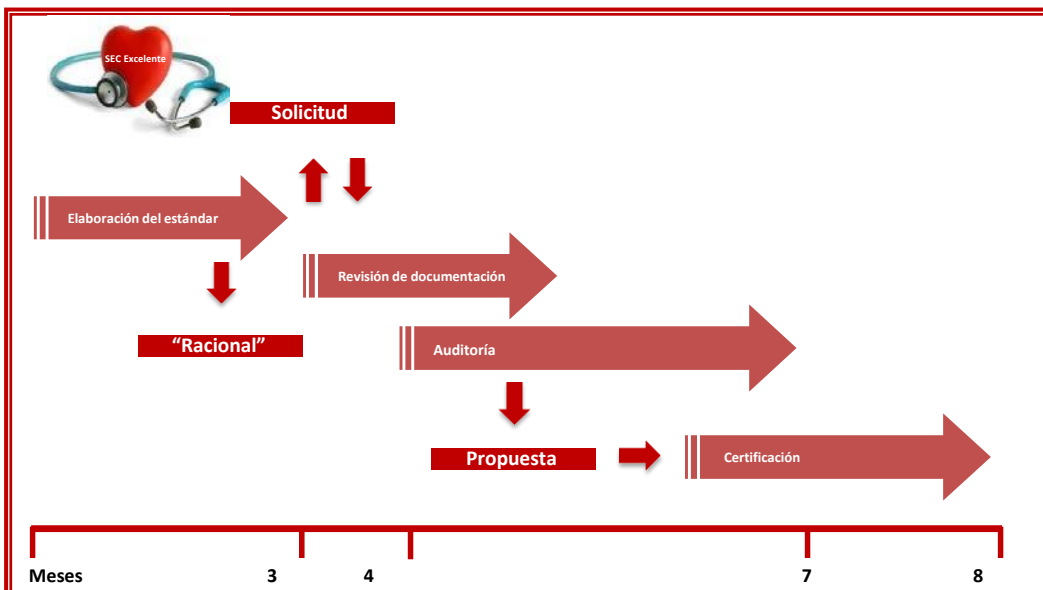
En el marco de la política de la Sociedad Española de Cardiología (SEC), de impulsar la mejora continua de la calidad en la atención cardiológica en el SNS: **SEC Excelente**, se están poniendo en funcionamiento proyectos, como **SEC Excelente Rehabilitación Cardiaca (RC)**, mediante la evaluación del procedimiento asistencial de manejo de este procedimiento, teniendo como objetivo conocer la situación organizativa y de manejo clínico para esta patología y elaborar un informe con recomendaciones para las áreas de salud analizadas, que ayuden a mejorar la atención a los pacientes que precisen de esta técnica.

Para llevar a cabo SEC Excelente-RC se debe:

- Elaborar el estándar de atención.
- Establecer un proceso de acreditación del procedimiento.
- Desarrollar un proceso de auditoría que permita la acreditación y propuesta de acciones de mejora.

Las fases y el cronograma estimado para desarrollar todo el proceso de acreditación se exponen en la figura 1.

Figura 1. Fases y cronograma del proceso de acreditación



1.1. Metodología de elaboración del estándar

La elaboración del estándar se basa en las siguientes fases:

- Creación del Comité Científico de la SEC para el procedimiento de RC.
- Elaboración, por los miembros del Comité y la Secretaría Técnica, de una bibliografía de referencia.
- Elaboración, por el Grupo de Trabajo de la propuesta de estándar.
- Aprobación del estándar por el Comité Ejecutivo de la SEC (u órgano en quien delegue).

1.2. Comité Científico de la Sociedad Española de Cardiología para el procedimiento Rehabilitación Cardíaca

Para su elaboración, la SEC ha realizado una selección entre expertos en este ámbito teniendo en cuenta la trayectoria profesional, el liderazgo científico y el compromiso con la mejora continua de la calidad. El Comité Científico de la SEC para el procedimiento “RC” tiene la siguiente composición:

- **Coordinadora:** Carmen de Pablo Zarzosa.
- **Miembros del grupo de trabajo:**
 - María Rosa Fernández Olmo.
 - Carlos Peña Gil.
 - Elisa Velasco Valdazo.

El procedimiento de elaboración de este estándar ha tenido la siguiente secuencia:

1. Elaboración, por el grupo de trabajo, de una propuesta de estándares del procedimiento, basándose en la evidencia científica, así como organizativa y de gestión, disponible.
2. Sobre la propuesta elaborada, la Secretaría Técnica ha propuesto adaptaciones metodológicas, para homogeneizar el diseño de este procedimiento al del resto de los incluidos en SEC-Excelente, hasta llegar a un borrador/propuesta final.
3. La propuesta final será remitida a los Presidentes de las Secciones Científicas de la SEC, a los Presidentes de las Sociedades Filiales y a los Jefes de Servicio de Cardiología, para observaciones.
4. Con las observaciones recibidas, el Comité Científico propondrá al Comité Científico de la SEC la aprobación del estándar.
5. El estándar aprobado por el Comité Científico de la SEC se acompañará de un Manual de Criterios y Definiciones, así como un Manual de Acreditación, ambos elaborados por la Secretaría Técnica y aprobados por el Comité Científico del Proceso.

1.3. Enfoque para la definición del procedimiento y su estándar. Alcance de la acreditación de la Sociedad Española de Cardiología

El objetivo del programa de certificación de procesos y procedimientos de la Sociedad Española de Cardiología SEC es asegurar la calidad en el manejo clínico de los pacientes con “enfermedades del área del corazón”, desde la perspectiva de los servicios y unidades de

cardiología. La certificación SEC del procedimiento se centrará en aspectos relevantes de la estructura, procedimientos y resultados. **No se trata de reproducir las indicaciones de las guías de práctica clínica avaladas por la SEC⁽¹⁾**, por lo que el estándar del procedimiento se refiere principalmente a los aspectos organizativos y de gestión clínica.

El proyecto de certificación de la calidad de la SEC pretende dar respuesta a las siguientes necesidades:

- **La creación de vías médicas del procedimiento** que no solamente se enfocan en los procedimientos médicos y en algoritmos de toma de decisión, sino **que también cubren todas las actividades que desencadenan la asistencia del paciente.** En este último aspecto se centra el estándar.
- **La creación de responsables del procedimiento** que mantienen una visión holística del mismo, a través del cual fluye el paciente. Este criterio se incorporará al estándar.
- **La ejecución de ejercicios de comparación de prácticas óptimas de desempeño.**

1.4. Proceso de acreditación

1.4.1. Revisión de la documentación

A los servicios que hayan solicitado la evaluación se les remitirá el Manual de Criterios y Definiciones y se les solicitará, vía correo electrónico, la documentación precisa para acreditar el procedimiento.

1.4.2. Monitorización

Una vez completada y revisada la documentación del procedimiento se pactará con el servicio un día para la monitorización “in situ”, que comprenderá:

- a) Entrevista con el responsable/gestor del procedimiento.
- b) Entrevistas con los miembros del equipo del procedimiento asistencial incluyendo, en su caso, responsables y miembros de otras unidades que, no siendo el servicio de cardiología, intervienen sobre el procedimiento. Entre estas unidades se contemplarán las de medicina interna, urgencias y equipos de atención primaria del área de influencia del hospital
- c) Visitas a las instalaciones incluyendo, en su caso, a las no dedicadas al servicio de cardiología pero que intervienen en el procedimiento.
- d) Cierre de visita con el jefe de servicio/responsable de unidad.

1.4.3. Acreditación

Se elaborará un informe con observaciones y recomendaciones, tanto de mejora como la propuesta (o no) de acreditación del procedimiento por la SEC, a un miembro del Comité Científico, seleccionados por su Presidente.

⁽¹⁾ El estándar del procedimiento no sustituye a la guía de práctica clínica, cuya lectura se recomienda. Por este motivo se recogen las recomendaciones establecidas en la guía sin el nivel de evidencia científica en la que se basan.

Con el informe del experto se elaborará un informe final con una descripción del procedimiento y opciones (si indicado) de mejora, así como una propuesta de acreditación (o no) del procedimiento por la SEC al Comité Científico del procedimiento. Si la valoración final del Comité Científico del procedimiento es favorable, la SEC emitirá un certificado de acreditación del procedimiento “Rehabilitación Cardíaca”, indicando que se cumplen los estándares establecidos.

2. Rehabilitación cardíaca

2.1. Introducción

2.1.1. Objetivos del documento de estándares

Uno de los objetivos de la SSEC es promover todas las intervenciones capaces de influir favorablemente en la mejora de la calidad de vida y el pronóstico de los pacientes que presentan una cardiopatía. Las actuaciones multidisciplinares de los programas de rehabilitación cardíaca (RC), han demostrado conseguir esos objetivos, teniendo en la actualidad un grado de recomendación I.

La SEC, a través del Grupo de Trabajo de Rehabilitación Cardíaca, realizó en 1994 un primer documento sobre las características, y dotación de dichos programas en diferentes niveles asistenciales. En diferentes Planes del Ministerio de Sanidad y Consumo, se ha insistido en la necesidad de crear unidades de RC como estrategia de prevención secundaria de eficacia demostrada. Así, en el Plan Estratégico de Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud 2009, se estableció el objetivo de proporcionar acceso a programas de prevención secundaria y rehabilitación cardíaca para los pacientes dados de alta hospitalaria.

Diferentes sociedades científicas internacionales, se han posicionado públicamente sobre los componentes de un programa de RC, así como sobre las características y formación del personal que trabaje en ellas, con la finalidad de garantizar los mejores resultados y la total seguridad de los pacientes. En diferentes países existe ya una certificación oficial, que reconoce la calidad y seguridad del programa, de su personal e instalaciones. Estas certificaciones o acreditaciones son renovadas periódicamente, y deben garantizar el cumplimiento de la normativa recomendada por las sociedades científicas.

Este documento quiere definir las características de los programas y unidades de RC, con la finalidad de garantizar la calidad y seguridad de las actuaciones y resultados obtenidos. El cumplimiento de estos requisitos, así como de los estándares de calidad definidos, podrá dar lugar a la acreditación de la unidad o programa de RC por parte de la SEC. Esta acreditación debe siempre orientarse a la mejora continua de la calidad en los servicios que ofrecemos a nuestros pacientes.

2.1.2. Definición

Un programa de rehabilitación cardiaca como el “conjunto de intervenciones coordinadas y multidisciplinarias diseñadas para optimizar el funcionamiento físico, psicológico y social de los pacientes con enfermedad cardiaca, además de estabilizar, enlentecer o incluso revertir la progresión de los procesos ateroscleróticos subyacentes, reduciendo así la morbimortalidad”.

En esta definición se insiste en su carácter multidisciplinar, y en sus objetivos: mejorar calidad de vida y morbimortalidad en pacientes con cardiopatía.

2.1.3. La Rehabilitación Cardiaca en España

En nuestro país, los primeros programas de RC no se crearon hasta la década de los años setenta. En el año 1994 se creó el Grupo de Trabajo de Rehabilitación Cardiaca de la SEC, editándose un primer documento, en el que se establecieron los diferentes aspectos básicos de la RC: indicaciones, fases, actuaciones, profesionales y medios materiales necesarios.

Su implantación en España ha sido lenta, desigual y aún escasa. El último registro R-EURCa, ha recogido la existencia de 116 centros o unidades de RC en el año 2015, distribuidos en la sanidad pública y privada. Su localización está centrada básicamente en núcleos urbanos, y de forma poco homogénea entre las diferentes Comunidades Autónomas. La dotación de personal y material es muy variable, habiendo mejorado con respecto a registros previos, pero en ocasiones continúa sin cumplir con unos requisitos mínimos de control y seguridad.

2.1.4. Beneficios de la Rehabilitación Cardiaca

La RC, a través de sus diferentes actuaciones, ha demostrado mejorar el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes cardiopatas a través de diferentes mecanismos (Tabla 1).

Tabla 1. Beneficios demostrados de la rehabilitación cardiaca

Beneficios demostrados de la rehabilitación cardiaca	
1. Mejoría de la calidad de vida:	
a.	Mejoría de la capacidad funcional por modificaciones tanto a nivel central como periférico
b.	Elevación del umbral de angina
c.	En el ámbito respiratorio disminución de la disnea
d.	En el ámbito psicológico descenso en estrés, ansiedad y depresión
2. Efectos pronósticos:	
a.	Mejoría pronóstica con incremento de la supervivencia cardiovascular, disminución de reingresos y de probabilidad de infarto agudo de miocardio recurrente.
b.	Mejor control de factores de riesgo:
	* Aumento del HDL, descenso de TG, LDL y homocisteína
	* Control de la TA
	* Disminución del tabaquismo
	* Mejor control de la diabetes
	* Control de la obesidad
	* Mejoría en el patrón de conducta tipo A
c.	Descenso del fibrinógeno y de la agregabilidad plaquetaria con aumento de la capacidad fibrinolítica
d.	Mejoría en la función endotelial
e.	Regulación del sistema renina- angiotensina- aldosterona.
f.	Disminución de catecolaminas circulantes
g.	Disminución de resistencias periféricas
h.	Menor respuesta neurovegetativa al estrés.

Beneficios demostrados de la rehabilitación cardíaca

- i. Aumento de la variabilidad del RR
- j. Elevación del umbral de fibrilación ventricular

Además desde el punto de vista económico ha demostrado disminuir el gasto a través de un menor índice de reingresos, menor consumo de fármacos y de pruebas complementarias, y una mayor tasa reincorporación laboral. Se considera una actuación coste-efectiva.

2.1.5. Indicaciones

La gran mayoría de individuos afectados por una cardiopatía, pueden beneficiarse de un programa de RC (Tabla 2).

Tabla 2. Indicaciones actuales de rehabilitación cardíaca

Cardiopatía isquémica :
▪ Síndrome coronario agudo
▪ Intervención coronaria percutánea
▪ Cirugía de revascularización coronaria
▪ Angina Crónica Estable
Insuficiencia cardíaca
Trasplante cardíaco
Intervención sobre válvulas cardíacas
Intervención por cardiopatía congénita
Implantación de dispositivos: marcapasos, DAI, resincro, asistencia ventricular
Enfermedad arterial periférica
Pacientes sin cardiopatía pero considerados de alto riesgo

Se debe iniciar lo más precozmente posible, siempre teniendo en cuenta la patología y situación del paciente.

La contraindicación para realizar un programa de RC, estaría determinada casi exclusivamente por la imposibilidad o contraindicación a realizar ejercicio físico. Sin embargo, el resto de las actuaciones sería posible realizarlas.

2.2. Fases de un programa de rehabilitación cardíaca

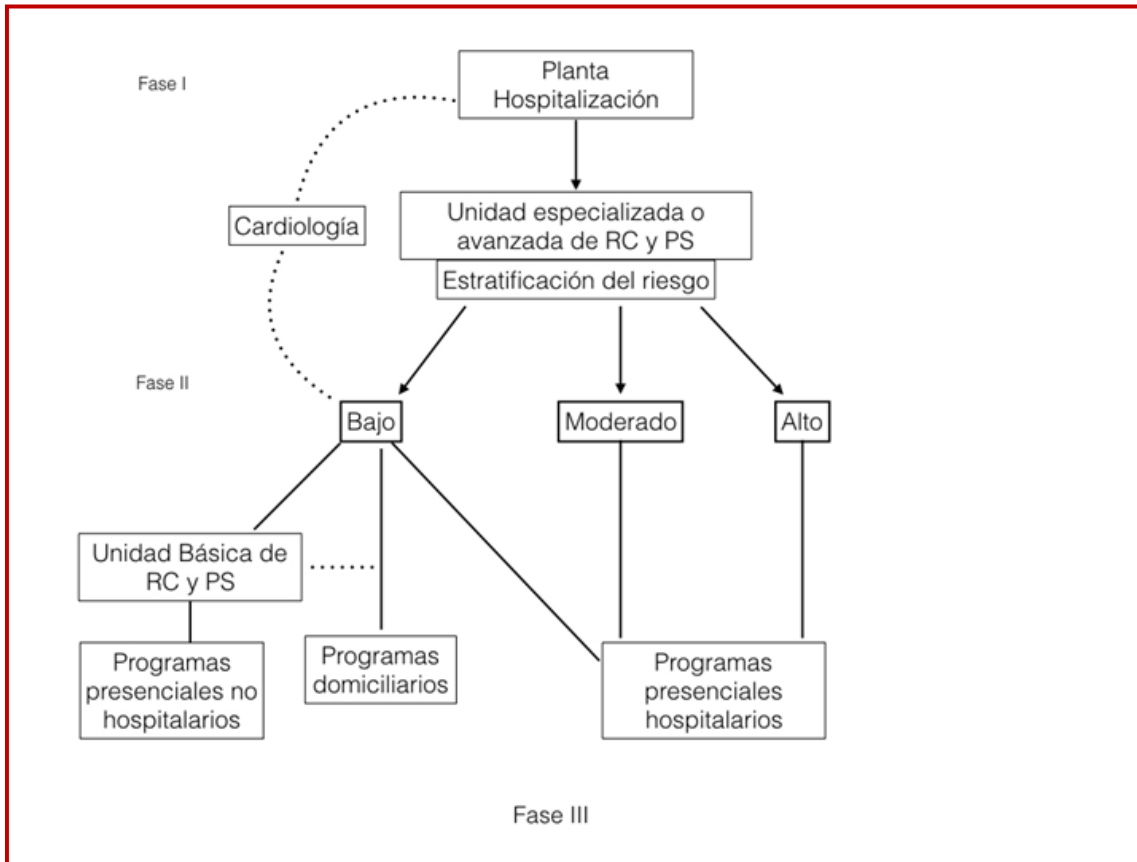
Habitualmente se diferencian tres fases: Fase I u hospitalaria, Fase II o convalecencia y Fase III o mantenimiento (Figura 2).

2.2.1. Fase I

Conjunto de intervenciones realizadas durante el ingreso hospitalario por el proceso agudo, que incluyen la movilización precoz del paciente, así como el inicio de las medidas de prevención secundaria: control factores de riesgo, medicación...y educación/información al paciente y su familia. Idealmente se debería también iniciar la atención psicológica.

Es obligado realizar la estratificación del riesgo antes de comenzar la siguiente fase.

Figura 2. Vía clínica del proceso de rehabilitación cardíaca



2.2.2. Fase II

Serían las intervenciones tras el proceso agudo, realizadas en las unidades de RC, con el objetivo de estabilizar y mejorar clínicamente al paciente, tanto desde el punto de vista cardiológico, como psicológico. Estas intervenciones serán: entrenamiento físico, actuaciones psicológicas, programa educativo, ajuste de la medicación y valoración sociolaboral, todas ellas necesarias para conseguir los objetivos en calidad de vida y morbimortalidad, y conseguir mantener la adherencia a medio y largo plazo a la modificación de hábitos de vida.

En esta fase existen diferentes posibilidades de estructurar un programa de RC: programas residenciales, programas presenciales y programas domiciliarios con distintos grados y formas de supervisión.

Programas Residenciales

El paciente permanece ingresado en un centro dedicado a RC. Este tipo de programa es habitual en países de centro y norte de Europa, existiendo un pequeño porcentaje de programas españoles con estas características. Estarían especialmente indicados en pacientes de muy alto riesgo, como paso intermedio a programas externos. La duración variará según las características de cada paciente.

Programas Presenciales con pacientes externos

Este tipo de programa es el más habitual en nuestro país: el paciente acude periódicamente desde su domicilio a la unidad de RC, realizando la mayor parte de las intervenciones de forma presencial y supervisada por el equipo de RC. Su duración suele oscilar entre las 8 y las 12 semanas, pero puede ser más prolongada en pacientes de alto riesgo.

El lugar donde se realizan las intervenciones de RC podría ser un hospital general, centros dedicados específicamente a RC, o si el paciente es considerado de bajo riesgo, según la estratificación inicial, podría realizarse en centros de Atención Primaria, que dispongan de un programa específico de RC, y siempre de forma coordinada con cardiólogo de una unidad de RC hospitalaria.

Programas Domiciliarios

Las intervenciones se prescribirán y supervisarán por el equipo de RC, permaneciendo el paciente en su domicilio. Las actuaciones deberán ser similares a las de un programa presencial, por lo que es imprescindible disponer de herramientas y material educativo idóneo. El tipo y grado de supervisión puede ser muy diferente: desde visitas periódicas a la Unidad de RC, contactos telefónicos, hasta la supervisión mediante el uso de nuevas tecnologías (Smartphone, internet, telemedicina...).

El uso de estas nuevas tecnologías nos permite una prescripción y supervisión directa, bien en tiempo real o diferido de las diferentes actuaciones, así como el uso de técnicas de e-learning en el aspecto educativo.

En cualquier caso, la realización de un tipo u otro de programa será establecido por el equipo multidisciplinar de RC y el cardiólogo coordinador, según las características clínicas, psicológicas y sociolaborales del paciente, y fundamentalmente según su nivel de riesgo.

2.5.3. Fase III

Tras el alta de Fase II, el paciente deberá continuar manteniendo a largo plazo (de por vida), las medidas de prevención secundaria aprendidas y hábitos aprendidos: práctica de ejercicio, adherencia a la medicación.... Esta fase es claramente domiciliaria, y en ella se pueden realizar diferentes intervenciones, enfocadas a asegurar el bienestar del paciente y evitar secuelas físicas, psicológicas y sociales de la enfermedad cardiaca. Por un lado, los médicos de atención primaria, cardiólogos y resto de profesionales implicados... continuarán controlando la patología del sujeto, factores de riesgo, medicación, con especial énfasis en el mantenimiento de hábitos de vida saludables, y la práctica de ejercicio de forma habitual.

En esta fase son muy importantes las asociaciones de pacientes y clubs coronarios, que pueden proporcionar gran apoyo al paciente a medio y largo plazo. Otra iniciativa puesta en

marcha en algunas comunidades, es la existencia en los polideportivos municipales, de programas específicos de entrenamiento para estos pacientes en fase III, dirigidos por médicos deportivos. Esto permite mantener una buena adherencia al ejercicio físico.

2.3. Estratificación del riesgo

La correcta planificación de un programa de RC implica una adecuada valoración del riesgo de cada paciente, en relación fundamentalmente con el ejercicio físico a desarrollar. Habitualmente se divide en riesgo bajo, intermedio y alto.

Esta estratificación del riesgo debe realizarse por el cardiólogo en la unidad de RC, quien valorará la historia clínica, exploración física y pruebas realizadas. Es imprescindible contar con una ergometría realizada por cardiólogo (idealmente con análisis de gases) y con una valoración de la función ventricular, habitualmente un ecocardiograma. Es también importante evaluar la situación psicológica del paciente. La existencia de depresión o elevados niveles de ansiedad, de no se tratarse, pueden dar lugar un peor pronóstico posterior.

Existen diferentes criterios clínicos que identifican a los pacientes de bajo riesgo, frente al alto y moderado. La mayoría de clasificaciones de riesgo están enfocadas solo a pacientes con cardiopatía isquémica. La clasificación del riesgo debe ser extensible a todas las patologías que se tratan en las Unidades de RC, como los pacientes con insuficiencia cardiaca, enfermedades valvulares y cardiopatías congénitas intervenidas. Es preciso además, tener en cuenta la existencia de patologías asociadas severas y valorar la existencia de fragilidad en la población anciana. Tampoco podemos olvidar al hacer la estratificación de riesgo, de la presencia de alteraciones psicológicas como la depresión o elevados niveles de ansiedad.

Es importante delimitar a los pacientes de bajo riesgo frente al resto. Estos pacientes podrían realizar programas de RC domiciliarios o en Atención Primaria. Los pacientes de bajo riesgo con alteraciones psicológicas, podría realizar programas de RC en Unidades de atención primaria, siempre que esta contase con la colaboración de un psicólogo (centros de salud mental adscritos) (Tabla 3).

Tabla 3. Factores básicos para estratificar a un paciente en bajo riesgo.

	BAJO RIESGO	MODERADO ALTO RIESGO
CAPACIDAD FUNCIONAL (en ergometría)	> 7 METS	<7 METS
FRACCIÓN DE EYECCIÓN DE VENTRÍCULO IZQUIERDO	> 50%	< 50%
ARRITMIAS MALIGNAS (O SEVERAS?)	NO	SI
ISQUEMIA RESIDUAL	NO	SI
HIPERTENSIÓN PULMONAR MODERADA-SEVERA	NO	SI
DEPRESIÓN /ANSIEDAD (*)	NO	SI
CRITERIOS DE FRAGILIDAD	NO	SI

(*) Los pacientes de bajo riesgo con alteraciones psicológicas, podrían realizar programas de RC en Unidades básicas, siempre que estas cuenten con la colaboración de un psicólogo (centros de salud mental adscritos)

2.4. Modalidades de Remisión de Pacientes

Idealmente el programa de RC debe ser iniciado en el ingreso hospitalario, y continuado lo más precozmente posible tras el alta, en las unidades específicas de RC. Está demostrado que la existencia de un protocolo de alta escrito, con la inclusión del envío a RC en el listado de medidas, aumenta significativamente el número de pacientes que realizan RC. En este sentido es fundamental que todos los profesionales sanitarios que atienden las fases agudas sean conocedores de los programas de RC y de enfatizar la importancia de la prevención cardiovascular desde el primer momento.

Aunque la mayor efectividad se consigue habitualmente al realizar el programa de forma precoz tras el alta hospitalaria, pueden existir diferentes situaciones que retrasen o impidan su llegada inicial. Por este motivo se recomienda remitir a los pacientes a un programa de RC durante el primer año, desde cualquier nivel asistencial donde se detecten: consulta cardiología, atención primaria,... En pacientes con insuficiencia cardiaca debe esperarse a la estabilidad de la situación clínica.

Entre las principales barreras para conseguir que los pacientes cardiopatas sean incluidos en estos programas destacan:

- **Problemas administrativos y médicos:** falta de unidades de RC, desconocimiento de las indicaciones de la RC.
- **Problemas relacionados con el paciente:** falta de información, problemas geográficos (distancia), laborales o económicos...

Es importante reconocer las barreras existentes, para poder mejorar la participación. Por un lado es preciso promover la creación de Unidades y programas de RC en las comunidades, ciudades y centros sanitarios, necesarios para mejorar y cubrir las necesidades existentes. Pero también se debe estructurar correctamente estos programas para que se adapten a las características de nuestros pacientes.

3. Unidades de Rehabilitación Cardíaca

3.1. Componentes y actuaciones

Las actuaciones básicas e imprescindibles de un programa de Rehabilitación Cardíaca actual son:

1. La **educación**: modificación del estilo de vida: dieta y hábitos de alimentación, deshabitación de hábitos tóxicos, autocontrol de factores de riesgo, recomendaciones en actividad física, manejo del estrés, actuación en el caso de sintomatología (angina, aumento de peso en insuficiencia cardiaca...), conocimiento de sus fármacos, conocimientos en

reanimación cardiovascular básica para pacientes y familiares, etc mediante un programa educativo dirigido a pacientes y familiares.

2. Control de los síntomas cardiovasculares y factores de riesgo cardiovascular, con programas formales para el control de tabaco, lípidos, hipertensión arterial, obesidad, diabetes....

3. El entrenamiento físico individualizado

4. El correcto diagnóstico y tratamiento de las alteraciones psicológicas

5. Valoración y tratamiento de las alteraciones a nivel sexual

6. Conseguir la **correcta prescripción y titulación de los fármacos** necesarios para el tratamiento médico óptimo y la prevención, según la evidencia científica.

7. Realizar una valoración de la situación sociolaboral del paciente y su entorno, así como un **consejo/recomendación sobre su vuelta al trabajo**

8. **Adherencia:** conseguir el mantenimiento de las anteriores medidas a medio y largo plazo.

3.2. Requerimientos materiales

La infraestructura básica de una unidad de RC, debe proporcionar el espacio, ambiente, equipos y personal adecuados para proporcionar una atención eficaz, de calidad y segura a los pacientes. Todo esto repercutirá en una experiencia integral de calidad para el paciente y sus familiares. De forma general es preciso tener en cuenta:

1. Las necesidades de **espacio** adecuados a las diferentes actuaciones:

- Gimnasios amplios, con ventanales y altura suficiente (idealmente 4-5 metros) para la realización de diferentes entrenamientos y juegos. Se postula que al menos debe existir 4 m² por paciente, además del que ocupan los equipos de entrenamiento. Medidas superiores a 100 m² serían ideales para grupos de entre 8-12 pacientes, de forma que tengas espacio para realizar diferentes tablas de ejercicios, y entrenar con los diferentes equipos.
- Zona anexa y no separada físicamente, con sistemas de telemetría, control de equipos centralizado, carro de parada con desfibrilador, electrocardiógrafo, camilla....
- Vestuarios con duchas para comodidad e higiene de los pacientes.
- Salas de consultas, para realizar las actuaciones médicas, de enfermería, psicológicas...
- Sala de reuniones, para charlas con los pacientes y familiares, con los medios audiovisuales necesarios para la labor educativa.
- Salas para la realización de las pruebas diagnósticas y terapéuticas (para ergometrías, ecocardiografos...)
- Es además imprescindible, mantener las condiciones precisas de seguridad (accesibilidad, salidas de emergencias, planes de evacuación...)

2. **Ambientales:** Disponer de control adecuado de temperatura y humedad del ambiente, que permita la realización de ejercicio.

3. Las necesidades de **equipos y material** pueden ser muy variables. Es posible llevar a cabo un programa de rehabilitación cardíaca con poco equipo y mantener los principios de

buenas prácticas a bajo coste. Se debe tener en cuenta el tipo de pacientes, y el tipo de programa a realizar a la hora de elegir el material. Podemos diferenciarlo por áreas:

- A. Para la realización correcta y segura del **entrenamiento es obligado**:
- Carro de Parada Cardiaca equipado para llevar a cabo maniobras de reanimación avanzadas, actualizado y revisado periódicamente siguiendo las normativas. Oxigenoterapia, y recomendable toma de oxígeno.
 - Electrocardiógrafo
 - Control electrocardiográfico mediante telemetría o equipos de monitorización centralizados, idealmente para todos los pacientes e imprescindible en pacientes de medio-alto riesgo o si se realiza entrenamiento de muy alta intensidad.
 - Equipos de toma de tensión arterial, fonendoscopios, tallímetro, peso....
 - Pulsioximetría siempre recomendable, e imprescindible si se entrena a pacientes de alto riesgo
 - Los equipo de entrenamiento: bicicletas estáticas, elípticas, cintas rodantes, ergómetros de brazos... se ajustarán al tipo de pacientes.
 - Para el entrenamiento muscular es básico contar con: pesas, halterios, bandas... Pueden también utilizarse máquinas de entrenamiento de la fuerza.
 - Camilla para atender posibles complicaciones durante el entrenamiento.
- B. Para las **actividad educativa** es obligado contar con:
- Material docente accesible para los pacientes: folletos, libros –manuales divulgativos...
 - Idealmente equipos audiovisuales y material específico para las diferentes charlas/coloquios con los pacientes: vídeos, presentaciones..
- C. Para la **actuación psicológica** es obligado:
- Cuestionarios, test e instrumentos de valoración psicológica, y de la calidad de vida, con sus licencias de uso.
 - Colchonetas, y material (sistemas de audición) que permita el aprendizaje y realización de las técnicas de relajación.
- D. La Unidad de RC deberá también disponer: Ergómetro/os, idealmente con medida directa del consumo de oxígeno, ecocardiógrafo, bien propios o compartidos con el servicio de cardiología, así como una vía de acceso o contacto establecido, para la realización de analítica, registro de Holter, MAPA, hemodinámica, RMN cardiaca, medicina nuclear... para la correcta estratificación del riesgo, así como para la evaluación de la situación del paciente o la aparición de complicaciones.
- E. Protocolos de emergencia escritos, para actuar ante cualquier situación riesgo. En cualquier tipo Unidad de RC, el equipo de profesionales de RC debe estar entrenado en llevar a cabo una reanimación cardiopulmonar con éxito, y se aconseja se realicen simulacros periódicos para mantener el nivel de cualificación de los miembros.
- F. Es recomendable el uso de programas informáticos específicos de la Unidad de RC, para facilitar la gestión del proceso y el trabajo de los diferentes profesionales y el correcto manejo de la información.

3.3. Requerimientos de personal

Lograr los objetivos de un programa de RC requiere de una interacción entre diferentes profesionales de la salud. Las Unidades de RC, son unidades multidisciplinarias, en las que debe existir un personal básico imprescindible, pudiendo ampliarse en función de las características del programa y necesidades de los pacientes.

Los principales profesionales implicados sería: cardiólogos, enfermeras, fisioterapeutas, psicólogos, médicos rehabilitadores, trabajadores sociales, nutricionistas, médicos de atención primaria, psiquiatras endocrinos, urólogos, especialistas en medicina deportiva... dependiendo de la Fase, el nivel asistencial, características de los pacientes atendidos y el tipo de programa.

Si nos centramos en el personal básico que debe tener una Unidad de Rehabilitación Cardíaca Multidisciplinar, debemos enfocarlo en las diferentes Fases de un Programa y en la patología, características y nivel de riesgo de los pacientes. Refiriéndonos fundamentalmente a la Fase II:

1. En un hospital o en un **Centro Especializado en Rehabilitación Cardíaca**, el equipo de personas imprescindible será (Figura 3):

A. Cardiólogo/os

- Debe ser el responsable y director de la unidad, debido a que la patología principal del paciente es la cardiológica. Por tanto el cardiólogo debe ser el que evalúe, estratifique, dirija e intervenga en el desarrollo del programa, individualizando y adaptando el mismo, a las necesidades de cada paciente.
- El cardiólogo debe estar presente o inmediatamente localizado durante la realización del programa, en especial en caso de pacientes de alto riesgo.
- Deberá evaluar y tratar en el momento, a cualquier paciente que previa, durante o inmediatamente tras el ejercicio comunique o presente sintomatología cardiológica o de otro tipo, que pueda interferir con la actividad o que suponga una clara situación de riesgo. Así mismo actuará de forma inmediata ante cualquier incidencia médica.
- Debe modificar la medicación y lograr su optimización durante el programa.
- Debe implicarse en lograr los objetivos de control en Prevención Secundario, en cuanto a: Tensión arterial, Lípidos, Tabaco, Diabetes, Obesidad, Práctica habitual de Ejercicio físico...
- Colaborará en la prescripción del entrenamiento físico.
- Participará activamente en el programa educativo, tanto con el paciente como con los familiares.

B. Enfermero/os:

El enfermero es el profesional que habitualmente tiene un contacto más directo con el paciente y su familia. Debe encargarse de:

- Conocer la situación del paciente de forma diaria, y asegurar la coordinación y continuidad asistencial dentro del programa de rehabilitación
- Controlar hemodinámicamente al paciente antes, durante y tras el entrenamiento para asegurar la correcta marcha del mismo y vigilar las potenciales complicaciones.
- Supervisar la monitorización electrocardiográfica de los pacientes
- Reforzar diariamente los mensajes educativos y participar en el programa educativo general.
- Vigilar el cumplimiento de las medidas de prevención secundaria con respecto a: Tensión arterial, Lípidos, Tabaco, Diabetes, Obesidad, Práctica habitual de Ejercicio físico...

El enfermero debe estar formado para atender pacientes cardiopatas, y complicaciones agudas, interpretar síntomas cardiológicos, medicación cardiovascular, atención a urgencias cardiológicas, conocer electrocardiografía, y estar capacitado para la educación y comunicación con el paciente. Es importante que tenga capacidad de empatizar con pacientes y familiares, y habilidades en entrevista motivacional.

C. Fisioterapeuta:

- Debe llevar a cabo el programa de ejercicio de forma segura y eficaz, y ser capaz de adaptarlo a las necesidades individuales de cada paciente.
- Conocer las características y síntomas de las enfermedades cardiacas
- Tener conocimientos sobre los distintos programas de ejercicio en RC y estar capacitado sobre la práctica del ejercicio en pacientes cardiopatas.
- Dependiendo del tipo de enfermo, se suele recomendar una relación media de 1 /10 pacientes, que se reducirá a 1/5-6 en caso de pacientes de muy alto riesgo (como insuficiencia cardiaca, isquemia severa, ancianos frágiles...)

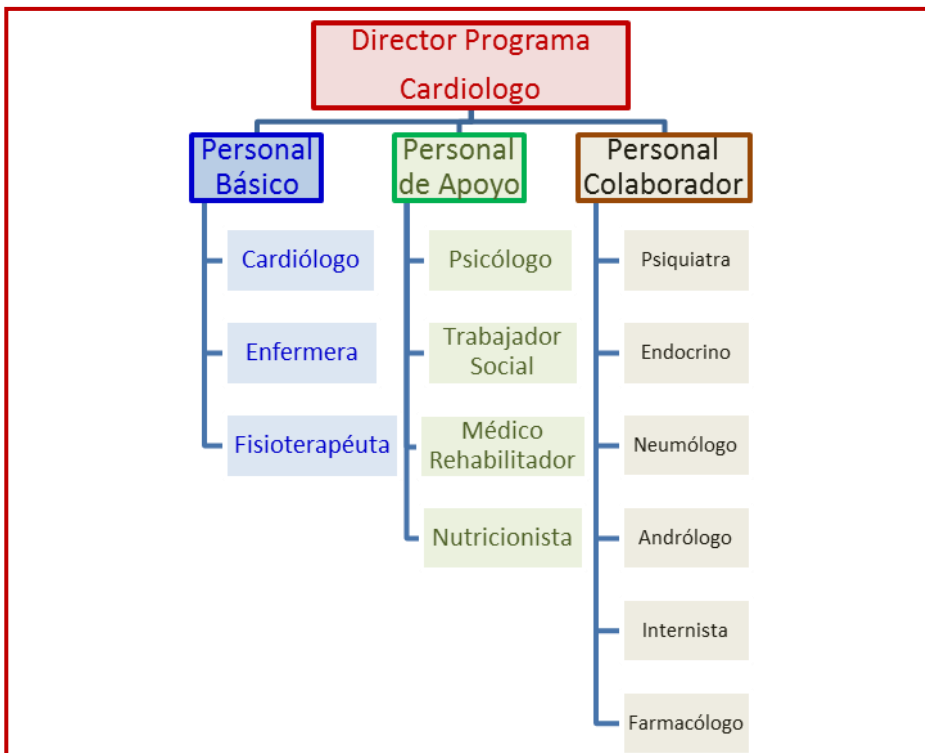
Evidentemente los 3 profesionales debe estar capacitados y actualizados en técnicas de soporte vital básico y avanzado. Estos tres profesionales son básicos y deben estar presentes o inmediatamente localizados durante las actuaciones de un programa de RC.

En este tipo de unidades hospitalarias o centros dedicados a RC, existirá colaboración de otra serie de profesionales, que permitan las diferentes actuaciones recomendadas y aseguren mejores resultados. En unos casos participaran a tiempo parcial, pero de forma habitual en el programa, y en otros casos, los profesionales colaborarán como consultores, según las necesidades de los pacientes y tipo de unidad.

D. Psicólogo (habitualmente dedicación a tiempo parcial a la unidad de RC):

- Realizará la evaluación y diagnóstico de las alteraciones psicológicas.
 - Decidirá junto con el cardiólogo la derivación a consulta y tratamiento con el psiquiatra.
 - Enseñanza de técnicas de relajación y de manejo del estrés.
 - Realizará las actuaciones terapéuticas grupales, individuales, pareja y familiares: terapia cognitiva, técnicas de afrontamiento... junto con el psiquiatra en los casos necesarios
 - Se implicará en el programa educativo
- E. Trabajador Social** (habitualmente dedicación a tiempo parcial en la unidad de RC):
- Realizará una valoración social del paciente y su entorno familia
 - Realizará una evaluación de la situación laboral, condiciones y tipo de trabajo de los pacientes.
 - Colaborará en el programa educativo.
- F. Médico Rehabilitador:**
- Realizará el diagnóstico y tratamiento de las patologías asociadas, especialmente a nivel osteomuscular, neurológico...
 - Colaborará en la prescripción del entrenamiento físico y en su supervisión.
 - Intervendrá en el programa educativo.
- G. Nutricionista:**
- La figura del nutricionista no está demasiado extendida en nuestro país. Sin embargo es el profesional que debe colaborar en conseguir mejorar los hábitos de alimentación de nuestros pacientes. Importante su implicación en el programa educativo, además del asistencial.
- H. Psiquiatra:**
- Tratamiento médico individual de las alteraciones psiquiátricas
- I. Terapeuta ocupacional**
- Su figura está poco extendida en nuestro país dentro de una unidad de RC. Sin embargo el terapeuta ocupacional, podría proporcionar gran ayuda en conseguir reincorporación laboral en las mejores condiciones físicas.
- J.** Existen **otros profesionales**, como: Médico internista, Endocrinólogo, Andrólogo, Neumólogo, Farmacólogo...que podría también colaborar con la unidad de RC.
- K.** No se nos debe olvidar, el apoyo de los Médicos deportivos y especialistas de Atención Primaria, en la Fase III de la RC.

Figura 3. Personal de una Unidad de RC hospitalaria o especializada, para realizar Fase II



- En el caso de Programas de RC realizados en el **Centro de Salud**, el responsable o coordinador local debe ser el Médico de Atención Primaria, que estará adscrito o en contacto con el Cardiólogo director de la Unidad de RC del área, donde se realizarán las exploraciones y pruebas necesarias para estratificar al paciente como de bajo riesgo. La relación entre ambos debe ser fluida y bidireccional. En los programas realizados en el Atención Primaria, se contará además siempre con Enfermera y Fisioterapeuta, con similares actuaciones a las descritas previamente. Además de la colaboración a tiempo parcial de los Psicólogos del Área de Salud Mental y de un Trabajador Social.

La Asociación Americana de Rehabilitación Cardiovascular y Pulmonar (AACVPR) ha publicado en los últimos años, directrices y recomendaciones con respecto al personal que debe integrar una unidad, así como los niveles de responsabilidad y formación. Queda establecido que siempre debe ser un equipo multidisciplinar de RC, en el que cada miembro contribuye en uno o varios grupos de competencias, mediante su formación, educación y certificación. De esta forma el equipo poseerá todas las competencias básicas.

La figura del coordinador o director del programa de RC ha merecido una definición especial. AHA y AACVPR, se han posicionado sobre la cualificación y las responsabilidades del director médico del programa de RC. Es el responsable directo de la efectividad de las actuaciones del programa, así como de la seguridad de los pacientes, y debe mantener una evaluación continua de los resultados.

En Europa, la Sección de Rehabilitación Cardíaca de la EACPR, también se ha posicionado, describiendo el personal imprescindible en una unidad de RC. Ha definido la figura del director **médico, especializado en cardiología**, que sería el supervisor del programa de RC y responsable de los procedimientos y actuaciones médicas, del equipo **multidisciplinar básico**: cardiólogos, fisioterapeutas, enfermeras, psicólogos, y nutricionista o especialista en dietética, así como del posible personal colaborador

Todo el personal debe estar capacitado para responder de forma inmediata a las situaciones de emergencia médica, con la certificación en RCP correspondiente.

Así mismo, cada miembro del equipo debe estar formado y certificado en sus diferentes áreas de conocimiento. Cada profesional debe actualizarse periódicamente de forma adecuada, mediante participación en cursos y educación continuada.

3.4. Tipos de Unidades de RC

El Comité Científico de SEC-Excelente en Rehabilitación Cardíaca ha propuesto definir estándares tanto de “proceso” como de “unidades”, clasificando las unidades en función de su nivel de complejidad

- **Unidad Comunitaria de Rehabilitación Cardíaca.**
- **Unidad Especializada de Rehabilitación Cardíaca.**
- **Unidad Avanzada de Rehabilitación Cardíaca.**

3.4.1. Unidad Comunitaria de Rehabilitación Cardíaca

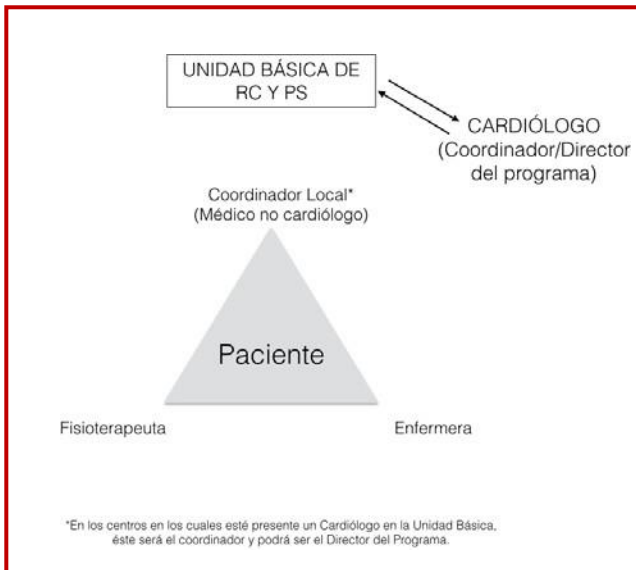
Se considerarán Unidades Comunitarias de RC aquellas que realicen programas en centros de atención primaria, en hospitales de baja complejidad, o no cuenten con servicio de Cardiología. En ambos casos deben tener una Unidad de RC especializada o avanzada de referencia.

Tabla 4. Características de las Unidades Comunitarias de Rehabilitación Cardíaca

Características de las Unidades Comunitarias de Rehabilitación Cardíaca	
Estructura organizativa	
▪	La coordinación en centro de atención primaria recae sobre el Médico de Atención Primaria que será el responsable local de programa. En hospitales comarcales, que no cuenten con servicio de cardiología, el responsable podría ser médico especialista como el internista, siempre con especial formación en cardiología.
▪	La Unidad Comunitaria deberá tener un Cardiólogo director, de una Unidad de RC Especializada o Avanzada, que se encargará de la evaluación del paciente y estratificación del riesgo.
▪	Existirán vías clínicas claramente establecidas con la Unidad Comunitaria de RC y con el cardiólogo director del programa.
▪	La población de referencia estará definida por la propia Unidad Comunitaria de RC.
Cartera de servicios	
▪	Control de los factores de riesgo cardiovascular: abandono del hábito tabáquico, control de tensión arterial, lípidos, diabetes y obesidad.
▪	Programa educativo
▪	Promoción de la salud y del autocuidado
▪	Programa de ejercicio físico

Características de las Unidades Comunitarias de Rehabilitación Cardíaca	
<ul style="list-style-type: none"> Podrán desarrollar programas domiciliarios o presenciales en pacientes estratificados como de BAJO RIESGO 	
<ul style="list-style-type: none"> Podrán llevar a cabo la Fase II y la Fase III 	
<ul style="list-style-type: none"> El número de pacientes por grupo estará determinado por el espacio disponible y el personal (Es recomendable 1 fisioterapeuta por cada 10 pacientes, como máximo) 	
Recursos humanos	
<ul style="list-style-type: none"> Médico coordinador local del programa (Médico de Atención Primaria o especialista en Medicina Interna), deberá estar formado en RC y en la interpretación de síntomas y signos cardiológicos 	
<ul style="list-style-type: none"> Enfermera formada en RC y en promoción de la salud. 	
<ul style="list-style-type: none"> Fisioterapeuta formada en entrenamiento en pacientes con cardiopatías. 	
<ul style="list-style-type: none"> Colaboración por psicólogos (Unidad de Salud Mental) y Trabajador social. 	
Competencias de los profesionales de la Unidad Comunitaria de RC	
Coordinador o Director del programa (Cardiólogo de la Unidad de Referencia)	<ul style="list-style-type: none"> Selección de los pacientes Clasificación del riesgo Realización de las pruebas cardiológicas Atender las diferentes necesidades de los coordinadores locales de las Unidades.
Coordinador local (Médico responsable del programa)	<ul style="list-style-type: none"> Identificar problemas clínicos de índole cardiovascular. Reconocer aquellos que pueden ser solucionados y/o aquellos que deben ser valorados por el cardiólogo de referencia. Control y tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular Abordaje del tabaquismo: programa específico Identificar problemas clínicos de índole psicológico. Reconocer aquellos que pueden ser solucionados y/o aquellos que deben ser valorados por psicólogo y/o psiquiatra de forma individual. Participación activa en el programa educativo del paciente y sus familiares. Seguimiento del programa de ejercicio físico del paciente. Participación en la prescripción del ejercicio. Valoración social y laboral de los pacientes en colaboración con el trabajador social
Enfermera	<ul style="list-style-type: none"> Conocer la situación clínica de los pacientes a diario Control hemodinámico de los pacientes antes y después de cada sesión Práctica de técnicas de relajación Participación activa del programa educativo
Fisioterapeuta	<ul style="list-style-type: none"> Debe llevar a cabo el programa de ejercicio físico Conocer las características y los síntomas de las enfermedades cardíacas Participación activa en el programa educativo
Recursos materiales	
<ul style="list-style-type: none"> Espacio físico destinado para realización programa de ejercicio físico que deben cumplir con las condiciones de espacio (4 m² por paciente), ventilación, temperatura e iluminación adecuadas. Consulta médica Consulta de enfermería Carro de parada con desfibrilador (DESA) Tensiómetro, tallímetro, peso. Electrocardiógrafo Camilla para atender las posibles complicaciones del ejercicio Equipos de entrenamiento: cicloergómetro o cinta rodante. Material educativo 	

Figura 4. Estructura Unidad Comunitaria de Rehabilitación Cardíaca (Hacer cambio en la imagen Básica por comunitaria)



3.4.2. Unidad Especializada de Rehabilitación Cardíaca

Se considerarán Unidades Especializadas de RC aquellas que realicen programas en hospitales que cuenten con servicio de cardiología o centros con cardiólogo de presencia física en la Unidad.

Tabla 5. Características de las Unidades Especializadas de Rehabilitación Cardíaca

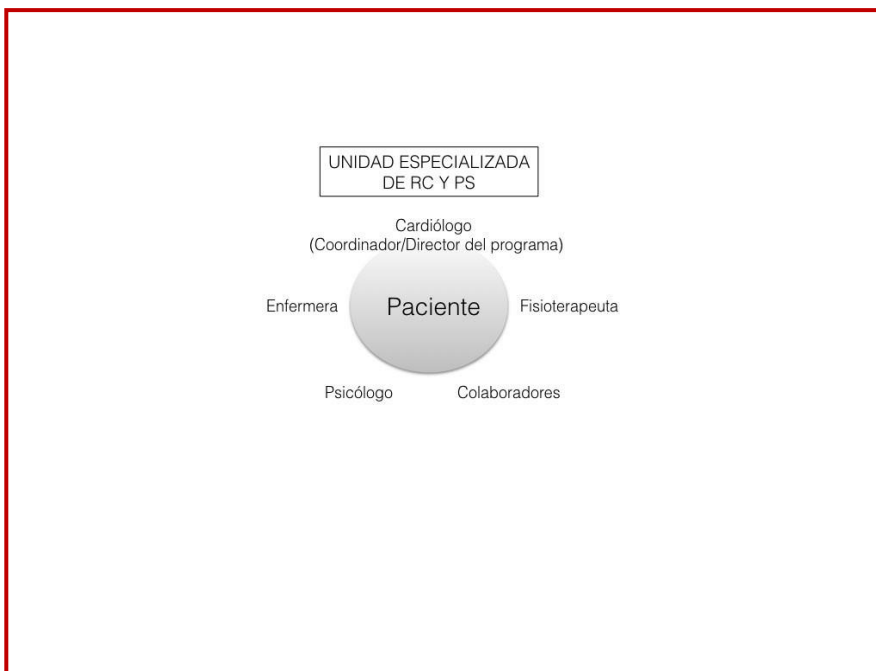
Características de las Unidades Especializadas de Rehabilitación Cardíaca	
Estructura Organizativa	
▪	La Unidad especializada deberá tener un Director cardiólogo que será el responsable del programa.
▪	Existirán vías clínicas establecidas para la llegada de los pacientes tras el evento cardiovascular (Fase I) o para posibles complicaciones.
▪	Contarán con equipos para la realización de ECG, y ergometrías en la propia unidad o servicio, y acceso o vía establecida para poder realizar cualquier prueba complementaria necesaria, aunque no sea en el mismo centro.
▪	Existirán vías clínicas establecidas con diferentes Unidades de cardiología: Arritmias, Hemodinámica, Insuficiencia Cardíaca, Cardiopatías Congénitas,...
Cartera de servicios	
▪	Valoración de los pacientes candidatos y estratificación del riesgo. Realización de las pruebas cardiológicas necesarias para ello.
▪	Control de los factores de riesgo cardiovascular: tabaco, tensión arterial, lípidos, diabetes y obesidad.
▪	Programa educativo en el que participarán los diferentes miembros de la Unidad de RC
▪	Promoción de la salud y del autocuidado
▪	Programa de ejercicio físico
▪	Actuación psicológica /manejo del estrés
▪	Valoración y tratamiento de la disfunción sexual
▪	Valoración reincorporación laboral
▪	Podrán desarrollar programas domiciliarios o presenciales en pacientes de BAJO RIESGO
▪	Podrán desarrollar programas presenciales en pacientes de MODERADO y ALTO RIESGO
▪	Podrán llevar a cabo la Fase I, II y III

Características de las Unidades Especializadas de Rehabilitación Cardíaca	
<ul style="list-style-type: none"> El número de pacientes por grupo está determinado por el espacio físico y el personal (1 fisioterapeuta por cada 10 pacientes) 	
Recursos humanos	
<ul style="list-style-type: none"> Cardiólogo director del programa de RC. 	
<ul style="list-style-type: none"> Enfermera formada en cardiología, prevención secundaria y en promoción de la salud. 	
<ul style="list-style-type: none"> Fisioterapeuta formado en entrenamiento en pacientes con cardiopatías. 	
<ul style="list-style-type: none"> Personal de Apoyo: <ul style="list-style-type: none"> Psicólogo clínico Trabajador social 	
<ul style="list-style-type: none"> Personal Colaborador: <ul style="list-style-type: none"> Médico Rehabilitador Nutricionista Psiquiatra La colaboración de Terapeuta ocupacional, Médico internista, Endocrino, Neumólogo, Farmacólogo... siempre enriquecerá el programa. 	
<ul style="list-style-type: none"> Para la Fase III, se podría contar con Médicos de Atención Primaria y Médicos Deportivos 	
<ul style="list-style-type: none"> Es recomendable que la unidad cuente con personal administrativo propio para la correcta gestión de las citas de los pacientes. 	
Competencias de los profesionales de la Unidad Especializada de RC	
Cardiólogo coordinador del programa de RC	<ul style="list-style-type: none"> Coordinar todas las actuaciones sobre el paciente Clasificación del riesgo Atender síntomas y complicaciones cardiológicas. Realización de las pruebas cardiológicas Control y tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular Abordaje del tabaquismo Colaborar en la prescripción del ejercicio físico Evaluar y tratar cualquier incidencia durante el ejercicio físico. Debe modificar la medicación y lograr la optimización del tratamiento médico durante el programa Identificar problemas clínicos de índole psicológico. Reconocer aquellos que pueden ser solucionados y/o aquellos que deben ser valorados por psicólogo y/o psiquiatra. Participación activa en el programa educativo del paciente y sus familiares.
Enfermera	<ul style="list-style-type: none"> Conocer la situación clínica de los pacientes a diario Control hemodinámico de los pacientes antes y después de cada sesión Práctica de técnicas de relajación Valoración de la situación social de los pacientes. Participación activa del programa educativo
Fisioterapeuta	<ul style="list-style-type: none"> Debe llevar a cabo el programa de ejercicio físico Conocer las características y los síntomas de las enfermedades cardíacas Participación activa en el programa educativo
PERSONAL DE APOYO	
Psicólogo	<ul style="list-style-type: none"> Realizará la evaluación y diagnóstico de las alteraciones psicológicas. Decidirá junto con el cardiólogo la derivación a consulta y tratamiento con el psiquiatra. Enseñanza de técnicas de relajación y de manejo del estrés. Realizará las actuaciones terapéuticas grupales, individuales, pareja y familiares: terapia cognitiva, técnicas de afrontamiento... junto con el psiquiatra en los casos necesarios Se implicará en el programa educativo
Trabajador Social	<ul style="list-style-type: none"> Realizará la evaluación sociolaboral del paciente Participará en el programa educativo
Recursos materiales	

Características de las Unidades Especializadas de Rehabilitación Cardíaca

- Espacio físico destinado para realización programa de ejercicio físico que deben cumplir con las condiciones de espacio (4 m² por paciente), ventilación, temperatura e iluminación adecuadas.
- Telemetría en la misma sala donde se realiza el ejercicio físico
- Material para la realización de ejercicio físico: cicloergómetro, cintas rodantes, elípticas, cicloergómetro de brazos, pesas, halterios, bandas.
- Sala destinada para la realización del programa educativo
- Consulta cardiológica
- Consulta de enfermería
- Electrocardiógrafo
- Carro de parada con desfibrilador
- Tensiometro, tallímetro, peso. Pulsioxímetro.
- Camilla para atener las posibles complicaciones del ejercicio

Figura 5. Estructura Unidad Especializada de Rehabilitación Cardíaca



3.4.3. Unidad Avanzada de RC

Las Unidades Avanzadas de RC deben estar adscritas a centros con servicio de Cardiología de tercer nivel (Planta de hospitalización, Unidad de Hemodinámica, Unidad de Arritmias, Unidad de Insuficiencia Cardíaca), y contar con un área de atención primaria adscrito

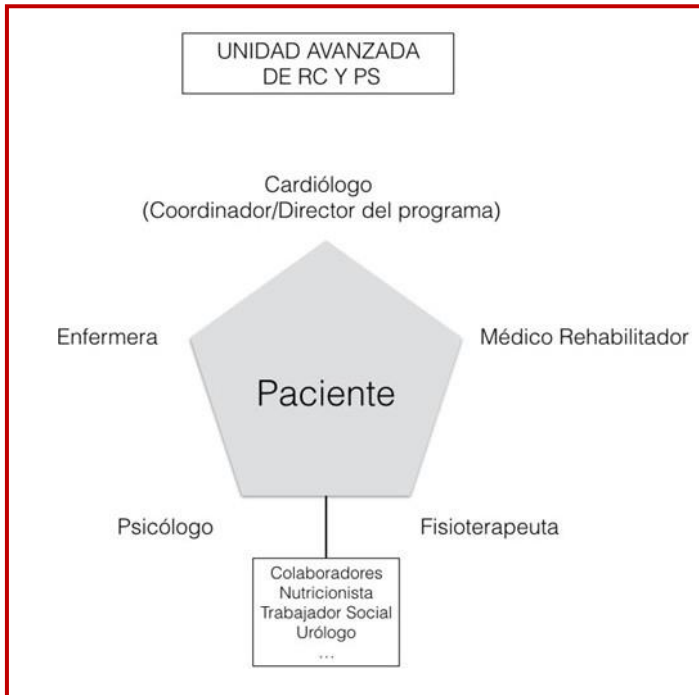
Tabla 6. Características de las Unidades Avanzadas de Rehabilitación Cardíaca

Características de las Unidades Avanzadas de Rehabilitación Cardíaca
Estructura Organizativa
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Unidad especializada deberá tener un Cardiólogo coordinador que podrá ser el director del programa. ▪ Existirá un cardiólogo de presencia física, en cualquier actuación en pacientes de riesgo moderadoalto

Características de las Unidades Avanzadas de Rehabilitación Cardiaca
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existirán vías clínicas establecidas con <ul style="list-style-type: none"> • La planta de hospitalización de cardiología para la derivación de los pacientes tras el evento cardiovascular (Fase I) o para posibles complicaciones. • Las diferentes Unidades de Cardiología presentes en el centro: Laboratorio de Imagen, Unidad de Arritmias, Unidad de Hemodinámica, Unidad de Insuficiencia Cardíaca, Cirugía Cardíaca. • Las diferentes Unidades como: Urología, Endocrino, Nutrición, Consulta del sueño.... • Atención primaria para el seguimiento del paciente tras el alta del paciente de la Unidad de RC • Coordinar Unidades Básicas que sean de referencia.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La población de referencia estará definida por la Unidad avanzada de RC
Cartera de servicios
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración de los pacientes candidatos y estratificación del riesgo y realización de las pruebas cardiológicas necesarias para la inclusión en el programa de RC.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Control de síntomas y de los factores de riesgo cardiovascular: abandono hábito tabáquico, tensión arterial, lípidos, diabetes y obesidad.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programa educativo, en el que participarán los diferentes miembros del equipo multidisciplinar
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promoción de la salud y del autocuidado
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programa de ejercicio físico
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas de Relajación / Manejo del estrés
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración y tratamiento individual de las alteraciones psicológicas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración y tratamiento de la disfunción sexual
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación sociolaboral, además de consejo sobre la incorporación al trabajo
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Podrán desarrollar programas domiciliarios o presenciales en pacientes de BAJO RIESGO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Podrán desarrollar programas presenciales en pacientes de MODERADO y ALTO RIESGO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Podrán desarrollar programas específicos en pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada, con dispositivos de asistencia ventricular, trasplante... si se dispone de Unidad de IC avanzada.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Podrán llevar a cabo la Fase I, II y III
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El número de pacientes por grupo está determinado por el espacio físico, la complejidad de los pacientes y el personal (1 fisioterapeuta por cada 10 pacientes)
Recursos humanos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cardiólogo coordinador del programa de RC, que podrá ser el director del programa. ▪ Deberán existir otros cardiólogos, en función del volumen de pacientes y características del programa
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfermera formada en prevención secundaria y en promoción de la salud.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fisioterapeuta formado en entrenamiento en pacientes con cardiopatías.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Psicólogo formado en el tratamiento de los pacientes con cardiopatías.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajador social
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personal de apoyo: <ul style="list-style-type: none"> • Médico Rehabilitador formado en rehabilitación de pacientes con cardiopatía. • Nutricionista
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personal Colaborador: <ul style="list-style-type: none"> • Psiquiatra, Terapeuta ocupacional, Médico internista, Endocrino, Andrólogo, Neumólogo, Farmacólogo...
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Para la Fase III, se podrá contar con Médicos de Atención Primaria y Médicos Deportivos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La unidad debe contar con personal administrativo propio para la correcta gestión de las citas de los pacientes.
Competencias de los profesionales de la Unidad Avanzada de RC

Características de las Unidades Avanzadas de Rehabilitación Cardíaca	
Cardiólogo coordinador del programa de RC Resto cardiólogos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinar todas las actuaciones sobre el paciente ▪ Clasificación del riesgo ▪ Realización de las pruebas cardiológicas ▪ Control y tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular ▪ Abordaje del tabaquismo ▪ Colaborar en la prescripción del ejercicio físico ▪ Evaluar y tratar cualquier incidencia durante el ejercicio físico. ▪ Debe modificar la medicación y lograr la optimización del tratamiento médico durante el programa ▪ Identificar problemas clínicos de índole psicológico. Reconocer aquellos que pueden ser solucionados y/o aquellos que deben ser valorados por psicólogo y/o psiquiatra. ▪ Participación activa en el programa educativo del paciente y sus familiares.
Enfermera	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer la situación clínica de los pacientes a diario ▪ Control hemodinámico de los pacientes antes y después de cada sesión ▪ Práctica de técnicas de relajación ▪ Valoración de la situación social de los pacientes. ▪ Participación activa del programa educativo
Fisioterapeuta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Debe llevar a cabo el programa de ejercicio físico ▪ Conocer las características y los síntomas de las enfermedades cardíacas ▪ Participación activa en el programa educativo
Psicólogo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizará la evaluación y diagnóstico de las alteraciones psicológicas. ▪ Decidirá junto con el cardiólogo la derivación a consulta y tratamiento con el psiquiatra. ▪ Enseñanza de técnicas de relajación y de manejo del estrés. ▪ Realizará las actuaciones terapéuticas grupales, individuales, pareja y familiares: terapia cognitiva, técnicas de afrontamiento... junto con el psiquiatra en los casos necesarios ▪ Se implicará en el programa educativo
Trabajador social	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizará la evaluación sociolaboral del paciente ▪ Participará en el programa educativo
Médico Rehabilitador	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnóstico y tratamiento de las patologías asociadas, especialmente a nivel osteomuscular, neurológico... ▪ Colaborará en la prescripción del entrenamiento físico y en su supervisión. ▪ Intervendrá en el programa educativo.
Nutricionista	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración y recomendaciones individualizadas ▪ Participará programa educativo
Recursos materiales	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espacio físico destinado para realización programa de ejercicio físico que deben cumplir con las condiciones de espacio (4 m2 por paciente), ventilación, temperatura e iluminación adecuadas. ▪ Telemetría en la misma sala donde se realiza el ejercicio físico ▪ Sala destinada para la realización del programa educativo ▪ Consulta médica ▪ Consulta de enfermería ▪ Consulta Psicología ▪ Consulta Trabajador Social ▪ Carro de parada con desfibrilador. ▪ Tensiometro, tallímetro, peso. Pulsioxímetro. ▪ Electrocardiógrafo ▪ Camilla para atener las posibles complicaciones del ejercicio ▪ Material para la realización de ejercicio físico: cicloergómetro, cintas rodantes, elípticas, cicloergómetro de brazos, pesas, útiles de gimnasia. 	

Figura 6. Estructura Unidad RC Avanzada



4. Programas de Rehabilitación Cardíaca por complejidad de la unidad

4.1. Componentes funcionales de los programas de rehabilitación cardíaca

Se detallan esquemáticamente los componentes de los que constan las unidades de RC. Se señalan los componentes mínimos que deben de disponer cada una de las unidades. Estos componentes deben de estar correctamente definidos en el en el documento que defina el proceso de atención integrado (PAI).

Tabla 7. Componentes funcionales de los programas de Rehabilitación Cardíaca

Componentes PRC	Unidad Básica	Unidad Especializada	Unidad Avanzada
Programa educativo	X	X	X
Optimización síntomas y tratamiento cardiológicos	X (*)	X	X
Valoración funcional		X	X
Modificación y Control de los factores de riesgo cardiovascular (TA, DL, DM)	X	X	X
Consejo dietético y nutricional	X	X	X
Manejo antitabáquico específico	X	X	X
Salud psicosocial	X (**)	X	X
Salud sexual		X	X

Componentes PRC	Unidad Básica	Unidad Especializada	Unidad Avanzada
Reincorporación laboral	X	X	X
Técnicas de relajación	X	X	X
Entrenamiento físico	X	X	X
Apoyo médico de emergencia	X	X	X
Coordinación Fase I		X (***)	X
Coordinación Fase II		X	X
Coordinación Fase III	X	X	X

En entrenamiento físico se detallan el número de sesiones de entrenamiento que se pautan a cada paciente.
 (*) El médico de atención primaria o internista especializado, deben ser capaces de solucionar los síntomas, fármacos y complicaciones cardiológicas básicas. En caso necesario contactará con el cardiólogo director del programa.
 (***) Contacto con psicólogo de apoyo.
 (***) En caso de tratarse de un centro hospitalario con camas para pacientes cardiológicos.

4.2. Profesionales participantes en el programa de rehabilitación cardiaca

Tabla 8. Composición del equipo multidisciplinar dedicado a la URC con agendas específicas

Equipo PRC	Unidad Básica	Unidad Especializada	Unidad Avanzada
Cardiólogo	X (referencia)	X	X
Enfermería	X	X	X
Fisioterapeuta	X	X	X
Médico de Atención Primaria	X		
Psicólogo	X (colaborador)	X	X
Trabajador social	X (Colaborador)	X	X
Nutricionista/ dietista		X (apoyo)	X
Médico Rehabilitador		X (apoyo)	X
Administrativo		X (recomendable)	X
Interconsultores: Psiquiatra, Médico Internista, Endocrino, Andrólogo....		X	X

Dedicación: podrá ser a tiempo completo o a tiempo parcial, dependiendo del volumen de pacientes atendidos.
 Interconsulta: Especialistas con los que se ha establecido un procedimiento normalizado de derivación
 Se debe de señalar quien es el responsable local del programa en las Unidades Básicas. Se debe de señalar quien es el director cardiólogo responsable del programa

4.3. Equipamiento y dotación del programa de rehabilitación cardiaca

Tala 9. Equipamiento y dotación del programa de rehabilitación cardiaca

Espacios y material PRC	Unidad Básica	Unidad Especializada	Unidad Avanzada
Espacios			
Gimnasio	X	X	X
Consultas	X	X	X
Sala de pruebas		X	X
Sala de formación	X	X	X
Material / Equipos			
Ergómetro		X	X
Ergoespirometría			X
Desfibrilador /Carro de parada	X	X	X
Sistema de telemetría		X	X
Bicicletas, tapices,...	X	X	X
Pesas, halterios, bandas...	X	X	X
Vestuarios	X	X	X
Material educativo	X	X	X
Gimnasio de rehabilitación cardiaca, se detallan los metros cuadrados, la presencia de ventilación adecuada.			

4.4. Usuarios del programa de rehabilitación cardiaca

Adaptándolo a diferentes niveles asistenciales y a las diferentes patologías.

Tabla 10. Usuarios del programa de rehabilitación cardiaca

Indicaciones PRC	Unidad Básica	Unidad Especializada	Unidad Avanzada
- Bajo riesgo	X	X	X
- Moderado riesgo		X	X
- Alto riesgo		X	X

5. Indicadores y estándares

5.1. Sistema de Registro

Las Unidades de RC deben de disponer de un registro, en el que se haga un seguimiento de todos los indicadores que permitan realizar una correcta monitorización, tanto del proceso de

rehabilitación cardiaca como del resultado del mismo. Este registro debe de cumplir con la normativa oficial de protección de datos, y podrá ser auditable de una forma en que toda la información de salud se encuentre disociada de la información identificativa del usuario.

El registro deberá incluir un **conjunto mínimo de indicadores** que se evaluarán periódicamente, y serán utilizados durante las posibles auditorías. Se podrán incluir además, todos aquellos, que las Unidades de RC consideren conveniente para su correcto funcionamiento y monitorización de resultados. En el caso de realizar seguimiento de los pacientes se establecen también indicadores a evaluar, a los 6 y 12 meses de finalizada la fase II del programa.

De cara al proceso de acreditación se exigirán un nivel determinado de implementación para cada uno de los estándares. Los requisitos dependerán del tipo de unidad que se pretenda auditar. Las unidades de RC que soliciten ser evaluadas deben por lo menos llevar un año de funcionamiento continuado.

5.2. Requisitos Documentales

Check list de autoevaluación

Dentro de los requisitos necesarios para una correcta acreditación, las unidades de RC deben de tener correctamente documentado todo el proceso de rehabilitación cardiaca (PAI). En el proceso de auditoría se ha de revisar toda la documentación, correctamente actualizada.

Tabla 11. Estándares. Documentación

Requisito	Estándar	Grado de cumplimiento
PAI Rehabilitación	Documento que defina las Fases y los componentes del programa de RC que se realizan	100%
Consentimiento informado	Existencia de Documento de Información y Consentimiento informado para el paciente, en el que se especifiquen las actuaciones, beneficios esperados y posibles riesgos	100%
Protocolo de actuación en caso de eventos cardiovasculares	Protocolo de actuación consensuado por los miembros de la Unidad de RC para actuar en caso de urgencias	100%
Definición de objetivos anuales e indicadores	Documento con los objetivos anuales de la Unidad de RC, acciones para ejecutarlos e indicadores para su monitorización	100%
Recursos personales		
Definición de roles y responsabilidades	Documento consensuado por todo el personal de la Unidad de RC, en el que quede definido el rol de cada persona que gestiona el proceso de rehabilitación cardiaca	100%
Competencias	Definir un plan de formación y actualización del personal que trabaja en la Unidad de RC	100%

Requisito	Estándar	Grado de cumplimiento
Espacios y material		
	Documento en el que se definan los espacios y se catalogue todo el material de la Unidad de RC	100%
Actividades de formación y comunicación		
Formación	<ul style="list-style-type: none"> Definir formación de los profesionales en su área específica de actuación Organizar de Cursos o Reuniones de Formación acreditada, por parte de la Unidad de RC Acreditar la participación de los miembros de la Unidad de RC como docentes en cursos y reuniones acreditadas 	<p>Unidad Avanzada</p> <p>Unidad Avanzada y Especializada</p>
Comunicación interna	Existencia de registros de comunicación interna dirigida a los profesionales del área sanitaria	
Comunicación externa	Registros de tratamiento de la comunicación externa: Utilización de web, notas de prensa, televisión, Actividad en redes sociales	
Colaboración	Colaboración con otras Unidades de RC	
Actividad de investigación e innovación		
Investigación e innovación	<ul style="list-style-type: none"> Documento con las líneas de investigación en las que participa la Unidad de RC Proyectos de investigación o innovación activos financiados por convocatorias competitivas Ensayos clínicos o estudios observacionales Realización de Tesis Doctorales Comunicaciones a congresos científicos Publicaciones a revistas científicas indexadas JRC 	<p>Mínimo de:</p> <p>1/6 para Unidad Básica</p> <p>2/6 para Unidad Especializada</p> <p>3/6 para Unidad Avanzada</p>
Sistema de evaluación y mejora de la calidad		
Sistema de evaluación de la calidad percibida por el usuario	<ul style="list-style-type: none"> Definir sistema de evaluación de la calidad Definir sistema de quejas, reclamaciones y sugerencias por parte de los pacientes, y su análisis Definir la existencia de sistemas de gestión de las iniciativas de mejora 	<p>Mínimo de:</p> <p>1/3 para Unidad Básica y Unidad Especializada</p> <p>2/6 para Unidad Avanzada</p>

5.3. Indicadores

Tabla 12. Indicadores de programa de rehabilitación cardiaca

Indicadores	Indicadores	Unidad Básica	Unidad Especializada	Unidad Avanzada
Indicadores de proceso	Nº pacientes que realizan el PRC al año (total, por motivo indicación y clasificación de riesgo)	> 30	>80	>200
	Demora inicio del programa desde alta a la llegada a la Unidad de RC	< 30 días IAM < 60 días tras Cirugía Cardíaca	< 30 días IAM <60 días tras Cirugía Cardíaca	< 30 días IAM < 60 días tras Cirugía Cardíaca

Indicadores	Indicadores	Unidad Básica	Unidad Especializada	Unidad Avanzada
	Demora desde la llegada a la Unidad de RC hasta el comienzo de la Fase II	<30 días	<30 días	<30días
	% pacientes que completan el programa de RC (tras haber iniciado Fase II)	>85%	>85%	> 85%
	Especificar motivo abandono (tras haber iniciado Fase II)	>90%	>90%	>90%
	Adherencia programa (>75% sesiones)	> 85%	> 85%	>85%
	% Pacientes de Alto Riesgo		> 15%	> 25%
	Estrategia derivación Fase 3		SI	SI
Perfil poblacional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nº pacientes a los que se les ofrece o son referidos a RC ▪ Nº pacientes que inician el PRC (total, por motivo indicación y clasificación de riesgo) ▪ Nº pacientes con cardiopatía isquémica elegibles (Altas por infarto + ICP + CABG en área) ▪ % de pacientes con cardiopatía isquémica (definidos anteriormente) remitidos a RC ▪ Descriptiva mínima de la población: edad, sexo, factores de riesgo clásicos (tabaco, DM, DL, HTA, AF CAD) ▪ Motivo inclusión; IAM, ICP, CABG, IC, valvulopatía, HTP, congénita ▪ Comorbilidad: EPOC, Artritis, Anemia, insuficiencia renal, Fibrilación auricular, deterioro cognitivo, Ictus ▪ Alteraciones psicológicas: ansiedad y depresión ▪ % Según estratificación de riesgo (bajo, moderado, alto) ▪ % prueba de esfuerzo CPET ▪ % fumadores activos al alta del programa de RC ▪ % pacientes terapia psicológica individual 			
Indicadores al alta del programa de RC	Informe estructurado al alta	>90%	>90%	>90%
	Recomendación reincorporación laboral	>90%	>90%	>90%
	Recomendación actividad física	>90%	>90%	>90%
	Recomendación sobre control de FR	>90%	>90%	>90%
Indicadores de resultados	% pacientes cambio capacidad funcional (> 15%)		>50%	>50%
	% pacientes con LDL colesterol en objetivos, al alta del programa de RC	>70%	>70%	>70%
	% pacientes con cifras de PA controladas (<140/90)	>50%	>50%	>50%
	% de pacientes diabéticos en objetivos de control	>50%	>50%	>50%
	% de pacientes que pierden peso	> 40%	>40%	>40%
	Medicación en prevención secundaria (salvo contraindicación)	>90%	>90%	>90%

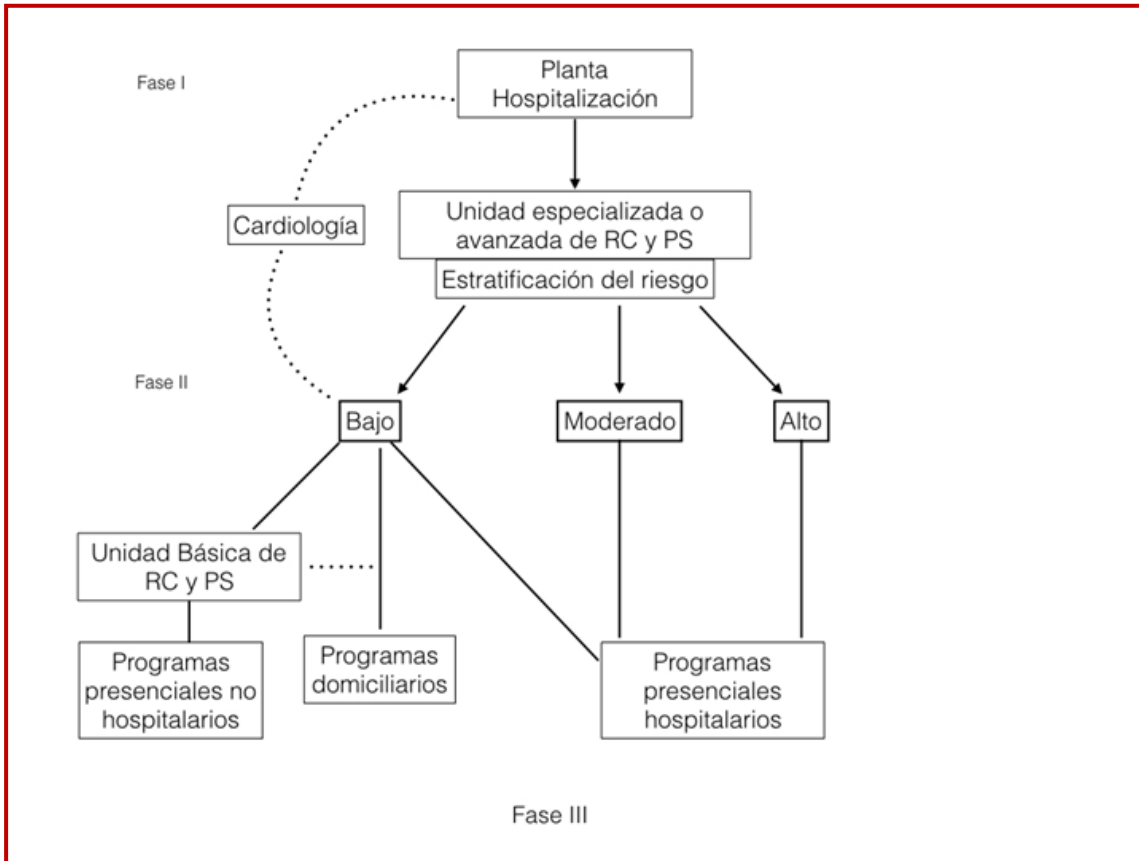
Indicadores	Indicadores	Unidad Básica	Unidad Especializada	Unidad Avanzada
Indicadores de resultados (medio plazo)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reingreso hospitalario por: <ul style="list-style-type: none"> . SCA . Angor que requiera revascularización . Descompensación IC . Arritmias ventriculares ▪ Muerte: <ul style="list-style-type: none"> . cardiovascular . no cardiovascular ▪ Adherencia a dieta recomendada ▪ Adherencia a ejercicio físico habitual ▪ Mantenimiento abstención tabáquica ▪ Mantenimiento control lípidos ▪ Mantenimiento control PA ▪ Mantenimiento control obesidad ▪ Mantenimiento control Diabetes ▪ Mantenimiento de la Capacidad funcional según el método elegido ▪ Adherencia a medicación ▪ Estado psicoemocional medido con cuestionarios internacionales validados ▪ Calidad de vida, medida con cuestionarios internacionales validados ▪ % Reincorporación laboral pacientes activos ▪ Precocidad en la reincorporación 			

Tabla 13. Indicadores de seguridad del programa de rehabilitación cardiaca

Indicadores de seguridad DURANTE PRC	
Descriptivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muerte: Cardiovascular <ul style="list-style-type: none"> No Cardiovascular Indeterminada ▪ Parada cardiaca presencial recuperada ▪ Hospitalización por SCA ▪ Hospitalización por Ictus o TIA ▪ Hospitalización por IC ▪ STENT trombosis o reestenosis ▪ Arritmia ventricular severa ▪ Bradiarritmia severa ▪ Hipotensión sintomática ▪ Hipoglucemia ▪ Lesión osteomuscular

Anexo 1. Vía clínica

Anexo 1. Figura 1. Vía clínica del procedimiento de RC



Anexo 2. Propuesta de estándares para la Unidad Comunitaria de Rehabilitación Cardíaca

▪ Estructura

UCRC.E.1. La unidad debe tener con un responsable nombrado. En hospitales comarcales, que no cuenten con servicio de cardiología, el responsable puede ser un médico internista, con formación en RC y en la interpretación de síntomas y signos cardiológicos.

UCRC.E.2. La Unidad Comunitaria deberá tener como referencia una Unidad de RC Especializada o Avanzada, que se encargará de la evaluación del paciente y estratificación del riesgo.

UCRC.E.3. Existirán criterios de derivación a la unidad de referencia claramente establecidas, consensuadas por las dos unidades.

UCRC.E.4. La población de referencia estará definida por la propia Unidad Comunitaria de RC.

UCRC.E.5. La cartera de servicios incluirá:

- Control de los factores de riesgo cardiovascular: abandono del hábito tabáquico, control de tensión arterial, lípidos, diabetes y obesidad.
- Programa educativo.
- Promoción de la salud y del autocuidado.
- Programa de ejercicio físico.
- Podrán desarrollar programas domiciliarios o presenciales en pacientes estratificados como de BAJO RIESGO.
- Podrán llevar a cabo la Fase II y la Fase III.
- El número de pacientes por grupo estará determinado por el espacio disponible y el personal (es recomendable 1 fisioterapeuta por cada 10 pacientes).

UCRC.E.6. Deberá contar con, al menos, una enfermera formada en RC y en promoción de la salud.

UCRC.E.7. Deberá contar con, al menos, un fisioterapeuta formado en entrenamiento en pacientes con cardiopatías.

UCRC.E.8. Deberá contar con el apoyo de la Unidad de Salud Mental (psicólogos) de trabajador social.

UCRC.E.9. Deberá disponer de los siguientes recursos de locales, instalaciones y equipamiento:

- Espacio físico destinado para realización programa de ejercicio físico que deben cumplir con las condiciones de espacio (4 m² por paciente), ventilación, temperatura e iluminación adecuadas.
- Consulta médica
- Consulta de enfermería
- Carro de parada con desfibrilador (DESA)
- Tensiometro, tallímetro, peso.
- Electrocardiógrafo
- Camilla para atener las posibles complicaciones del ejercicio
- Equipos de entrenamiento: cicloergómetro o cinta rodante.
- Material educativo

▪ **Proceso**

- RC.P.1.** Debe existir un proceso de RC escrito, revisable anualmente, que debe cumplir con las recomendaciones establecidas en este documento.
- RC.P.2.** Debe disponer de check-list de seguridad y manejo de las complicaciones.
- RC.P.3.** Debe disponer de un consentimiento informado.
- RC.P.4.** Debe disponer de un informe estructurado al alta, que contenga recomendaciones sobre reincorporación laboral, actividad física y control de los factores de riesgo cardiovascular.

▪ **Resultados**

- RC.R.1.** % pacientes cambio capacidad funcional (> 15%).
- RC.R.2.** % pacientes con LDL colesterol en objetivos, al alta del programa de RC.
- RC.R.3.** % pacientes con cifras de PA controladas.
- RC.R.4.** % de pacientes diabéticos en objetivos de control.
- RC.R.5.** % de pacientes que pierden peso.
- RC.R.6.** Medicación en prevención secundaria (salvo contraindicación).

▪ **Sistema de información**

- RC.SI.1.** La unidad y el servicio de cardiología deben informar los registros de la SEC (Registro RECALCAR), estatales y del Servicio de Salud, y estar incorporados a un sistema de *benchmarking* de indicadores de procedimientos y resultados con el resto de unidades.
- RC.SI.2.** La unidad participará en el registro AULA-RC
- RC.SI.3.** La unidad participara en el registro de seguimiento de pacientes en PRC.

Anexo 3. Propuesta de estándares para la Unidad Especializada de Rehabilitación Cardíaca

▪ Estructura

- UERC.E.1.** La Unidad Especializada deberá tener un director cardiólogo que será el responsable del programa.
- UERC.E.2.** Existirán vías clínicas establecidas para la llegada de los pacientes tras el evento cardiovascular (Fase I) o para posibles complicaciones.
- UERC.E.3.** Existirán vías clínicas establecidas con diferentes Unidades de cardiología: Arritmias, Hemodinámica, Insuficiencia Cardíaca, Cardiopatías Congénitas,...
- UERC.E.4.** La cartera de servicios incluirá:
- Valoración de los pacientes candidatos y estratificación del riesgo. Realización de las pruebas cardiológicas necesarias para ello.
 - Control de los factores de riesgo cardiovascular: tabaco, tensión arterial, lípidos, diabetes y obesidad.
 - Programa educativo en el que participarán los diferentes miembros de la Unidad de RC
 - Promoción de la salud y del autocuidado
 - Programa de ejercicio físico
 - Actuación psicológica /manejo del estrés
 - Valoración y tratamiento de la disfunción sexual
 - Valoración reincorporación laboral
 - Podrán desarrollar programas domiciliarios o presenciales en pacientes de BAJO RIESGO
 - Podrán desarrollar programas presenciales en pacientes de MODERADO y ALTO RIESGO
 - Podrán llevar a cabo la Fase I, II y III
 - El número de pacientes por grupo está determinado por el espacio físico y el personal (es recomendable 1 fisioterapeuta por cada 10 pacientes)
- UERC.E.5.** Deberá contar con, al menos, una enfermera formada en cardiología, prevención secundaria y en promoción de la salud.
- UERC.E.6.** Deberá contar con, al menos, un fisioterapeuta formado en entrenamiento en pacientes con cardiopatías.
- UERC.E.7.** Deberá contar con el siguiente personal de apoyo:
- Psicólogo clínico
 - Trabajador social
- UERC.E.8.** Deberá contar con el siguiente personal colaborador:
- Médico Rehabilitador
 - Nutricionista
 - Psiquiatra
 - Recomendable la colaboración de terapeuta ocupacional, farmacólogo y médicos especialistas de otras áreas de conocimiento (médicos internistas, endocrinólogos, etc.).
- UERC.E.9.** Es recomendable que la unidad cuente con personal administrativo.

UERC.E.10. Deberá disponer de los siguientes recursos de locales, instalaciones y equipamiento:

- Espacio físico destinado para realización programa de ejercicio físico que deben cumplir con las condiciones de espacio (4 m² por paciente), ventilación, temperatura e iluminación adecuadas.
- Telemetría en la misma sala donde se realiza el ejercicio físico.
- Material para la realización de ejercicio físico: cicloergómetro, cintas rodantes, elípticas, cicloergómetro de brazos, pesas, halterios, bandas.
- Sala destinada para la realización del programa educativo.
- Consulta cardiológica.
- Consulta de enfermería.
- Electrocardiógrafo.
- Carro de parada con desfibrilador.
- Tensiómetro, tallímetro, peso. Pulsioxímetro.
- Camilla para atener las posibles complicaciones del ejercicio

▪ **Proceso**

RC.P.1. Debe existir un proceso de RC escrito, revisable anualmente, que debe cumplir con las recomendaciones establecidas en este documento.

RC.P.2. Debe disponer de check-list de seguridad y manejo de las complicaciones.

RC.P.3. Debe disponer de un consentimiento informado.

RC.P.4. Debe disponer de un informe estructurado al alta, que contenga recomendaciones sobre reincorporación laboral, actividad física y control de los factores de riesgo cardiovascular.

▪ **Resultados**

RC.R.1. % pacientes cambio capacidad funcional (> 15%).

RC.R.2. % pacientes con LDL colesterol en objetivos, al alta del programa de RC.

RC.R.3. % pacientes con cifras de PA controladas

RC.R.4. % de pacientes diabéticos en objetivos de control.

RC.R.5. % de pacientes que pierden peso.

RC.R.6. Medicación en prevención secundaria (salvo contraindicación).

▪ **Sistema de información**

RC.SI.4. La unidad y el servicio de cardiología deben informar los registros de la SEC (Registro RECALCAR), estatales y del Servicio de Salud, y estar incorporados a un sistema de *benchmarking* de indicadores de procedimientos y resultados con el resto de unidades.

RC.SI.5. La unidad participará en el registro AULA-RC.

RC.SI.6. La unidad participara en el registro de seguimiento de pacientes en PRC.

Anexo 4. Propuesta de estándares para la Unidad Avanzada de Rehabilitación Cardíaca

▪ Estructura

UARC.E.1. La Unidad Avanzada deberá tener un director cardiólogo que será el responsable del programa.

UARC.E.2. Deberán existir otros cardiólogos, en función del volumen de pacientes y características del programa. Existirá un cardiólogo de presencia física, en cualquier actuación en pacientes de riesgo moderado o alto.

UARC.E.3. Existirán vías clínicas establecidas para:

- La planta de hospitalización de cardiología para la derivación de los pacientes tras el evento cardiovascular (Fase I) o para posibles complicaciones.
- Las diferentes Unidades de Cardiología presentes en el centro: Laboratorio de Imagen, Unidad de Arritmias, Unidad de Hemodinámica, Unidad de Insuficiencia Cardíaca, Cirugía Cardíaca.
- Las diferentes Unidades como: Urología, Endocrino, Nutrición, Consulta del sueño....
- Atención primaria para el seguimiento del paciente tras el alta del paciente de la Unidad de RC
- Coordinar Unidades Básicas que sean de referencia.

UARC.E.4. La población de referencia estará definida por la Unidad avanzada de RC

UARC.E.5. La cartera de servicios incluirá:

- Valoración de los pacientes candidatos y estratificación del riesgo y realización de las pruebas cardiológicas necesarias para la inclusión en el programa de RC.
- Control de síntomas y de los factores de riesgo cardiovascular: abandono hábito tabáquico, tensión arterial, lípidos, diabetes y obesidad.
- Programa educativo, en el que participarán los diferentes miembros del equipo multidisciplinar
- Promoción de la salud y del autocuidado
- Programa de ejercicio físico
- Técnicas de Relajación / Manejo del estrés
- Valoración y tratamiento individual de las alteraciones psicológicas
- Valoración y tratamiento de la disfunción sexual
- Evaluación sociolaboral, además de consejo sobre la incorporación al trabajo
- Podrán desarrollar programas domiciliarios o presenciales en pacientes de BAJO RIESGO
- Podrán desarrollar programas presenciales en pacientes de MODERADO y ALTO RIESGO
- Podrán desarrollar programas específicos en pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada, con dispositivos de asistencia ventricular, trasplante... si se dispone de Unidad de IC avanzada.
- Podrán llevar a cabo la Fase I, II y III
- El número de pacientes por grupo está determinado por el espacio físico, la complejidad de los pacientes y el personal (1 fisioterapeuta por cada 10 pacientes)

- UARC.E.6.** Deberá contar con, al menos, una enfermera formada en cardiología, prevención secundaria y en promoción de la salud.
- UARC.E.7.** Deberá contar con, al menos, un fisioterapeuta formado en entrenamiento en pacientes con cardiopatías.
- UARC.E.8.** Deberá contar con, al menos, un psicólogo formado en el tratamiento de los pacientes con cardiopatías.
- UARC.E.9.** Deberá contar con el siguiente personal de apoyo:
- Médico Rehabilitador formado en rehabilitación de pacientes con cardiopatía.
 - Nutricionista.
 - Trabajador social.
- UARC.E.10.** De forma indicativa, contará con otros profesionales:
- Médico Rehabilitador.
 - Psiquiatra.
 - Terapeuta ocupacional.
 - Médico internista.
 - Endocrino.
 - Andrólogo.
 - Neumólogo.
 - Farmacólogo...
- UARC.E.11.** La unidad deberá contar con personal administrativo asignado.
- UARC.E.12.** Deberá disponer de los siguientes recursos de locales, instalaciones y equipamiento:
- Espacio físico destinado para realización programa de ejercicio físico que deben cumplir con las condiciones de espacio (4 m² por paciente), ventilación, temperatura e iluminación adecuadas.
 - Telemetría en la misma sala donde se realiza el ejercicio físico
 - Sala destinada para la realización del programa educativo
 - Consulta médica
 - Consulta de enfermería
 - Consulta Psicología
 - Consulta Trabajador Social
 - Carro de parada con desfibrilador.
 - Tensiometro, tallímetro, peso. Pulsioxímetro.
 - Electrocardiógrafo
 - Camilla para atener las posibles complicaciones del ejercicio
 - Material para la realización de ejercicio físico: cicloergómetro, cintas rodantes, elípticas, cicloergómetro de brazos, pesas, útiles de gimnasia.
- **Proceso**
- RC.P.5.** Debe existir un proceso de RC escrito, revisable anualmente, que debe cumplir con las recomendaciones establecidas en este documento.
- RC.P.6.** Debe disponer de check-list de seguridad y manejo de las complicaciones.
- RC.P.7.** Debe disponer de un consentimiento informado.

RC.P.8. Debe disponer de un informe estructurado al alta, que contenga recomendaciones sobre reincorporación laboral, actividad física y control de los factores de riesgo cardiovascular.

▪ **Resultados**

RC.R.7. % pacientes cambio capacidad funcional (> 15%).

RC.R.8. % pacientes con LDL colesterol en objetivos, al alta del programa de RC.

RC.R.9. % pacientes con cifras de PA controladas

RC.R.10. % de pacientes diabéticos en objetivos de control.

RC.R.11. % de pacientes que pierden peso.

RC.R.12. Medicación en prevención secundaria (salvo contraindicación).

▪ **Sistema de información**

RC.SI.7. La unidad y el servicio de cardiología deben informar los registros de la SEC (Registro RECALCAR), estatales y del Servicio de Salud, y estar incorporados a un sistema de *benchmarking* de indicadores de procedimientos y resultados con el resto de unidades.

RC.SI.8. La unidad participará en el registro AULA-RC.

RC.SI.9. La unidad participara en el registro de seguimiento de pacientes en PRC.

Anexo 5. Abreviaturas y acrónimos

Referencias

1. Chung S, Gedeberg R, Nicholas O, James S, Jeppsson A, Heuschmann P, Wallentin L, Deanfield J, Timmis A, Jernberg T, Hemingway H. Acute myocardial infarction: a comparison of short-term survival in national outcome registries in Sweden and the UK. *Lancet* 2014;386:1305-1312.
2. Bertomeu V, Cequier A, Bernal JL, Alfonso F, Anguita MP, Muñoz J, 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. American Association of cardiovascular and pulmonary rehabilitation. Certification <https://www.aacvpr.org/Certification>
4. Arena R, Williams M, Forman DE, Cahalin LP, Coke L, Myers J, et al. Increasing referral and participation rates to outpatient cardiac rehabilitation: the valuable role of healthcare professionals in the inpatient and home health settings: a science advisory from the American Heart Association. *Circulation* 2012; 125: 13211329.
5. Balady GJ, Williams MA, Ades PA, Bittner V, Comoss P, Foody JM, et al. Core Components of Cardiac Rehabilitation/Secondary Prevention Programs: 2007 Update : A Scientific Statement From the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; the Councils on Cardiovascular Nursing, Epidemiology and Prevention, and Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation* 2007; 115: 26752682
6. Balady GJ, Ades PA, Bittner VA, Franklin BA, Gordon NF et al. Referral, enrollment, and delivery of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs at clinical centers and beyond: a presidential advisory from the American Heart Association. *Circulation* 2011; 124: 29512960.
7. British Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. BACPR standards and core components for cardiovascular disease prevention and rehabilitation 2012. 2nd ed. UKBACPR, 2012. www.bacpr.com/resources/46C_BACPR_Standards_and_Core_
8. British Heart Foundation. The National audit of cardiac rehabilitation: annual statistical report 2015 <https://www.bhf.org.uk/publications/statistics/nationalauditofcardiacrehabilitationannualstatisticalreport2015>
9. Calvo M, Subirats L, Ceccaroni L, Maroto JM, de Pablo C, Miralles F. Automatic assessment of socioeconomic impact on cardiac rehabilitation. *Int J Environ Res Public Health*. 2013 Oct 25;10(11):526683.
10. Clark RA, Conway A, Poulsen V, Keech W, Tirimacco R, Tideman P. Alternative models of cardiac rehabilitation: a systematic review. *Eur J Prev Cardiol* 2015;22: 35–74.
11. Components_2012.pdf. National Institute for Health and Care Excellence. Secondary prevention in primary and secondary care for patients following a myocardial infarction (clinical guidance 172). NICE, 2013. www.nice.org.uk/guidance/cg172
12. Corra U, Piepoli M, Carre F, Heuschmann P, Hoffmann U, Verschuren M et al. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: physical activity counselling and exercise training Key components of the position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *European Heart Journal* (2010) 31, 1967–1976
13. Doherty P, Salman A, Furze G, Dalal HM, Harrison A. Does cardiac rehabilitation meet minimum standards: an observational study using UK national audit? *Open Heart*. 2017 9;4(1):e000519. doi: 10.1136/openhrt2016000519.
14. Grace GL, Tan Y, Marcus L, Dafoe W, Simpson C, Suskin N et al. Perceptions of cardiac rehabilitation patients, specialists and rehabilitation programs regarding cardiac rehabilitation wait times. *BMC Health Services Research* 2012, 12: 259 . <http://www.biomedcentral.com/14726963/12/259>
15. GravelyWitte S, Leung YW, Nariani R, Tamim H, Oh P, Chan VM, Grace SL. Effects of cardiac rehabilitation referral strategies on referral and enrollment rates. *Nat Rev Cardiol* 2010; 7: 87–96
16. Hamm LF, Sanderson BK, Ades PA, Berra K, Kaminsky LA, Roitman JL et al. Core Competencies for Cardiac Rehabilitation/Secondary Prevention Professionals: 2010 Update. Position statement of the American Association of cardiovascular and pulmonary rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2011; 31: 2–10
17. Karmali KN, Davies P, Taylor F, Beswick A, Martin N, Ebrahim S. Promoting patient uptake and adherence in cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;6:CD007131.

18. King M, Bittner V, Josephson R, Lui K, Thomas RJ, Williams MA. Medical Director Responsibilities for Outpatient Cardiac Rehabilitation/ Secondary Prevention Programs: 2012 Update A Statement for Health Care Professionals From the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation and the American. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2012; 32: 410419.
19. LópezSendón JL, GonzálezJuanatey JR, Pinto F, Cuenca Castillo J, Badimón L, Dalmau R et al. Grupo de trabajo INCARDIO. Indicadores de calidad en cardiología. Principales indicadores para medir la calidad de los resultados (indicadores de resultados) y parámetros de calidad relacionados con mejores resultados en la práctica clínica (indicadores de práctica asistencial). INCARDIO (Indicadores de Calidad en Unidades Asistenciales del Area del Corazón): Declaración de posicionamiento de consenso de SEC/SECTCV. *Rev Esp Cardiol*. 2015; 68: 976–995
20. Maroto Montero JM, y Grupo de Trabajo de Rehabilitación Cardíaca de la Sociedad Española de Cardiología. Rehabilitación del Paciente Coronario. Prevención Secundaria. Documento del Grupo de Trabajo de RC. Sociedad Española de Cardiología, 1995
21. Maroto Montero JM, de Pable Zarzosa C, Morales Durán MD, Artigao Ramírez R. Heart rehabilitation. Costeffectiveness analysis. *Rev Esp Cardiol*. 1996 ;49:7538
22. National Institute for Health and Clinical Excellence. Commissioning a cardiac rehabilitation service. London: NICE, October 2011. Available from: www.nice.org.uk/usingguidance/commissioningguides/cardiocrehabilitation/cardiocrehabilitation.jsp
23. NICE. Myocardial infarction: cardiac rehabilitation and prevention of further MI (clinical guideline 172). National Institute for Health and Care Excellence, 2013. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg172>
24. O'Hagan FT, Coutu MF, Thomas SG, Mertens DJ. Work reintegration and cardiovascular disease:medical and rehabilitation influences. *J Occup Rehabil* 2012; 22: 270–281
25. PabloZarzosa C de, MarotoMontero JM, Arribas JM. Prevención y rehabilitación de la enfermedad cardiovascular: papel de la asistencia primaria. *Rev Esp Cardiol* 2011;11(E):239
26. Piepoli M, Corrà U, Benzer W, BjarnasonWehrens B, Dendale P, Gaita D et al. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from knowledge to implementation. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2010 17: 117
27. Piepoli MF, Corra U, Adamopoulos S, Benzer W, BjarnasonWehrens B, Cupples M, et al. Secondary prevention in the clinical management of patients with cardiovascular diseases. Core components, standards and outcome measures for referral and delivery: a policy statement from the cardiac rehabilitation section of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation. Endorsed by the Committee for Practice Guidelines of the European Society of Cardiology. *Eur J Prev Cardiol* 2014;21:664–681.
28. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *Eur Heart J* 2016; 37, 2315–2381.
29. Pogosova N, Saner H, Pedersen SS, Cupples ME, McGee H, Höfer S, et al. on behalf of the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation of the European Society of Cardiology, Psychosocial aspects in cardiac rehabilitation: from theory to practice. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation of the European Society of Cardiology, *Eur J Prev Cardiol* 2014 (pii: 2047487314543075, Epub ahead of print).
30. Rehabilitación cardíaca. 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. SANIDAD 2011. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad: Madrid. 2011. pp.:678
31. RuanoRavina A, PenaGil C, AbuAssi E, Raposeiras S, van 't Hof A, Meindersma E et al. Participation and adherence to cardiac rehabilitation programs. A systematic review. *Int J Cardiol* 2016;223:436443.
32. Standards for the Provision of Cardiovascular Rehabilitation in Ontario Sept 2014 http://www.ccn.on.ca/ccn_public/uploadfiles/files/CCN_Cardiovascular_Rehab_Standards_2014.pdf
33. Turner A, Murphy BM, Higgins RO, Elliott PC, Le Grande MR, Goble AJ, et al. An integrated secondary prevention group programme reduces depression in cardiac patients, *Eur. J. Prev. Cardiol*. 21 (2) (2014) 153–162.

-
34. Taylor RS, Dalal H, Jolly K, Moxham T, Zawada A. Homebased versus centrebased cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;1: CD007130.
 35. Thomas RJ , King M , Lui K , Oldridge N , Pina IL , Spertus J . AACVPR/ACCF/AHA 2010 update: performance measures on cardiac rehabilitation for referral to cardiac rehabilitation/secondary prevention services: a report of the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation and the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Performance Measures. *Circulation* . 2010; 122: 13421350
 36. Varnfield M, Karunanithi M, Lee CK, Honeyman E, Arnold D, Ding H, et al. Smartphonebased home care model improved use of cardiac rehabilitation in postmyocardial infarction patients: results from a randomised controlled trial. *Heart* 2014;100:1770–1779.
 37. Vigorito C, Abreu A, Ambrosetti M, Belardinelli R, Corrà U, Cupples M, et al. Frailty and cardiac rehabilitation: A call to action from the EAPC Cardiac Rehabilitation Section. *Eur J Prev Cardiol*. 2016 Jan 1:2047487316682579
 38. Wong WP, Feng J , Pwee KH , Lim J. A systematic review of economic evaluations of cardiac rehabilitation . *BMC Health Serv Res* . 2012; 12 : 243.