RECURSOS, ACTIVIDAD Y CALIDAD ASISTENCIAL

INFORME 2016

Registro RECALCAR

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

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE Cardiología

Dirección institucional, técnica y científica

Andrés Íñiguez Romo. Presidente de la Sociedad Española de Cardiología.

Vicente Bertomeu Martínez. Coordinador de RECALCAR. Sociedad Española de Cardiología.

Francisco Javier Elola Somoza. Director de Elola Consultores S.L. y de la Fundación IMAS.

Comité Ejecutivo de la Sociedad Española de Cardiología

Presidente: Dr. Andrés Íñiguez Romo.

Presidente Electo: Dr. Manuel Anguita Sánchez.

Presidente Anterior: Dr. José ramón González Juanatey.

Presidente de la FEC: Dr. Carlos Macaya Miguel.

Vicepresidente: Dr. Luis Rodríguez Padial.

Secretario General. Dr. Ignacio Fernández Lozano

Vicepresidente Electo: Dr. Arturo Evangelista Masip.

Vicesecretario: Dr. Lorenzo Silva Melchor.

Tesorero: Dr. Rafael Hidalgo Urbano.

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

Vocal Representante de las Sociedades Filiales: Dr. Antonio Serra Peñaranda.

Presidentes Sociedades Filiales

Dr. Antonio Serra Peñaranda. Sociedad Catalana de Cardiología.

Dr. María Nieves Tarín Vicente. Sociedad Castellana de Cardiología.

Dr. Antonio Miguel Barragán Acea. Sociedad Canaria de Cardiología.

Dra. Virginia Álvarez Asiain. Sociedad Vasco-Navarra de Cardiología.

Dr. José Ignacio González Fernández. Sociedad Asturiana de Cardiología.

Dra. José Ramón Ruiz Arroyo. Sociedad Aragonesa de Cardiología.

Dr. José Juan Gómez Doblas. Sociedad Andaluza de Cardiología.

Dr. Mª Reyes González Fernández. Sociedad Extremeña de Cardiología.

Dr. Rafael Payá Serrano. Sociedad Valenciana de Cardiología.

Dr. José Luis Santos Iglesias. Sociedad Castellano-Leonesa de Cardiología.

Dr. Juan Alguersuari Cabiscol. Sociedad Balear de Cardiología.

Dr. Carlos González Juanatey. Sociedad Gallega de Cardiología.

Dr. Juan Antonio Castillo Moreno. Sociedad Murciana de Cardiología.

Miembros del Grupo de Trabajo RECALCAR

Coordinador: Dr. Vicente Bertomeu Martínez.

Responsable del Comité Ejecutivo de la SEC: Dr. Luis Rodríguez Padial.

Sociedades Filiales: Dr. Antonio Serra Peñaranda.

Área de Clínica: Dra. Rosa María Lidón Corbi.

Área de Clínica: Dr. Vivencio Barrios Alonso.

Imagen: Dra. Ana José Manovel Sánchez.

Electrofisiología y Arritmias: Dr. Ernesto Díaz Infante.

Hemodinámica y Cardiología Intervencionista: Dr. Rodrigo Estévez de León.

Presidentes de las Secciones Científicas de la Sociedad Española de Cardiología, que han colaborado con el estudio

Dr. Nicasio Pérez Castellano. Electrofisiología y Arritmias.

Dr. Manuel Pan Álvarez. Hemodinámica y Cardiología Intervencionista.

Patrocinador: Grupo MENARINI

Realizado por: Elola Consultores S.L.

Índice

Introducción 7
1. El Proyecto RECALCAR. Objetivos y Metodología 18
1.1. Antecedentes 18
1.2. Objetivos del proyecto 19
1.3. Ámbito territorial y poblacional 19
1.4. Tipología de unidades 20
1.5. Ámbito funcional 21
1.6. Metodología 23
1.6.1. Formulario de recogida de información 23
1.6.2. Depuración/ Control de calidad 23
1.6.3. Benchmarking 23
1.7. Representatividad de la muestra y fiabilidad de los datos 24
1.8. Metodología. Conclusiones 27
2. Encuesta RECALCAR. Una visión de conjunto 28
2.1. Introducción 28
2.2. Clínica 29
2.3. Exploraciones no invasivas 30
2.4. Diagnóstico por la imagen 31
2.5. Hemodinámica e intervencionismo 31
2.6. Electrofisiología 33
2.7. Cirugía cardiovascular 34
2.8. Buenas prácticas 34
2.9. Una visión de conjunto. Resumen 35
2.10. Una visión de conjunto. Conclusiones 38
3. La información que proporciona la base de datos del CMBD 40
3.1. El CMBD_CAR 41
3.2. Indicadores basados en la explotación del CMBD_CAR 2014 44
3.3. La información que proporciona la base de datos del CMBD. Conclusiones 46
4. Desigualdades interterritoriales en la calidad y la eficiencia en la atención al paciente cardiológico 48
4.1.Diferencias interterritoriales en el manejo clínico de las enfermedades cardiovasculares 48
4.2.Clínica 51

4.3.Hemodinámica e intervencionismo.....54
4.Electrofisiología 58
4.5.Cirugía Cardiovascular.....60
4.6.Buenas prácticas.....62
4.7.Desigualdades territoriales en la calidad y eficiencia de la atención al paciente cardiológico. Conclusiones.....63
5. Recursos y calidad en la atención al paciente cardiológico. Tipología de unidades.....65
5.1. Unidades que no tienen camas de hospitalización asignadas a cardiología.....68
5.2. Unidades con camas de hospitalización asignadas a cardiología, sin laboratorio de hemodinámica 69
5.3. Unidades con camas de hospitalización asignadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica, sin servicio de cirugía cardiovascular.....69
5.4. Unidades con camas de hospitalización asignadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica y servicio de cirugía cardiovascular.....71
5.5. Unidades sin camas de hospitalización asignadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica y/o servicio de cirugía cardiovascular.....72
5.6. Tipología de unidades. Algunas consideraciones sobre la comparación de unidades con los datos de la Encuesta RECALCAR 72
5.6. Tipología de unidades. Resumen y conclusiones.....74
Anexo 1. Unidades Asistenciales del Corazón del SNS que contestaron la Encuesta en 2016.77
Anexo 2. Ficha de recogida de la información y definiciones 80
Anexo 3. Indicadores obtenidos del CMBD_CAR 90
Anexo 4. Índice Alfabético de definiciones y términos de referencia. 95
Anexo 5. Abreviaturas. 102
Anexo 5. Abreviaturas. 102
Anexo 6. Bibliografía.....103

Tablas

Tabla 0.1. 10 retos para el inmediato futuro. Seguimiento.....17
Tabla 1.1. Clasificación de unidades por tipología (SEC) 20
Tabla 1.2. Clasificación de unidades por tipología (SEC. CMBD).....20
Tabla 1.3. Enfermedades del área del corazón 22

Tabla 1.5. Cobertura de la muestra por Comunidades Autónomas. Clínica y diagnóstico por imagen..... ***25***
Tabla 1.6. Contrastes entre UC que contestaron o no a la encuesta (todas las tipologías)..... ***26***
Tabla 1.7. Contrastes entre UC que contestaron o no a la encuesta (tipologías 3 y 4)..... ***27***
Tabla 2.1. Tasa de respuesta de la Encuesta RECALCAR más datos de los registros de las Secciones Científicas de la SEC, por Comunidades Autónomas..... ***28***
Tabla 2.1. Implantación de buenas prácticas..... ***35***
Tabla 3.1. Episodios de alta por "enfermedades del área del corazón". 2014..... ***40***
Tabla 3.2. Distribución de los diagnósticos principales al alta en el CMBD_CAR (EAC), 2007-2014..... ***42***
Tabla 3.3. Evolución de la estancia media en los ingresos hospitalarios por las enfermedades del corazón. 5 diagnósticos principales más frecuentes. 2007-2014..... ***43***
Tabla 3.4. Evolución de la tasa bruta de mortalidad. Insuficiencia cardiaca e infarto agudo de miocardio. 2007-2014..... ***43***
Tabla 3.5. Evolución de la tasa de reingresos hospitalarios en pacientes dados de alta por enfermedades del corazón. 2007-2014..... ***44***
Tabla 3.5. Indicadores CMBD_CAR. 2014 (Enfermedades del Área del Corazón)..... ***44***
Tabla 3.6. Contrastes de RAMER y RARER para las EAC. Altas dadas por unidades de cardiología frente al resto..... ***46***
Tabla 4.1. Indicadores hospitalarios. CMBD_CAR. Enfermedades del Área del Corazón. SNS.2014..... ***49***
Tabla 4.2. Indicadores hospitalarios. CMBD_CAR. Insuficiencia cardiaca. SNS.2014..... ***49***
Tabla 4.3. Indicadores hospitalarios. CMBD_CAR. Infarto agudo de miocardio. SNS.2014..... ***50***
Tabla 4.4. Diferencias interterritoriales en la actividad clínica..... ***51***
Tabla 4.4. Oferta de camas de cardiología por Comunidad Autónoma..... ***52***
Figura 4.6. Frecuentación en ecocardiografía, por Comunidades Autónomas..... ***53***
Tabla 4.5. Diferencias interterritoriales en Hemodinámica e Intervencionismo..... ***54***
Tabla 4.6. Indicadores del IAM con elevación del ST por Comunidades Autónomas (CMBD, 2014)..... ***56***
Tabla 4.7. Tasas brutas de mortalidad en la angioplastia. Comunidades Autónomas. 2014..... ***58***
Tabla 4.8. Diferencias interterritoriales en Electrofisiología..... ***59***
Tabla 4.10. Estancias medias y tasas de mortalidad (brutas y ajustadas) en la revascularización quirúrgica. Comunidades Autónomas. 2014..... ***61***
Tabla 5.1. Distribución de UC por tipologías. Datos generales de estructura..... ***65***

Tabla 5.2. Distribución de las altas por enfermedades del área del corazón por cluster de hospitales y servicio de cardiología u otros (2014) 65
Tabla 5.3. Distribución de las altas por cardiopatía isquémica (CIE 410-414) por cluster de hospitales y servicio de cardiología u otros (2014) 66
Tabla 5.4. Distribución de las altas por insuficiencia cardiaca (CIE 428) por cluster de hospitales y servicio de cardiología u otros (2014) 66
Tabla 5.5. Comparaciones entre tipología de unidades. RAMER y RARER para las EAC 66
5.6. Comparaciones entre tipología de unidades. RAMER y RARER para el IAM 68
Tabla 5.5. Indicadores de resultados en revascularización coronaria quirúrgica. Unidades tipo 4. 2014 71
Tabla 1. Anexo 1. Universo de la muestra. Unidades Asistenciales del Corazón del SNS que contestaron la encuesta en 2016. 77
Tabla 1. Anexo 2. Ficha de recogida de información y definiciones 80
Tabla 1. Anexo 3. Indicadores de CMBD_CAR 90

Figuras

Figura 3.1. Evolución de los ingresos hospitalarios por las enfermedades del corazón. 5 diagnósticos principales más frecuentes. 2007-2014 42
Figura 3.2. Evolución de la tasa bruta de mortalidad en los ingresos hospitalarios por las enfermedades del corazón. Insuficiencia cardiaca e infarto agudo de miocardio. 2007-2014 43
Figura 4.5. Frecuentación en primeras consultas de cardiología, por Comunidades Autónomas 53
Figura 4.8. Distribución de la oferta (habitantes por sala de hemodinámica) por Comunidades Autónomas 55
Figura 4.9. RAMER y % angioplastia en IAMCEST 57
Figura 4.9. Distribución de la oferta (habitantes por sala de electrofisiología) por Comunidades Autónomas 60
Figura 4.10. Distribución de la oferta (habitantes por servicio de cirugía cardiovascular) por Comunidades Autónomas 61

Introducción

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

El Comité Ejecutivo de la SEC está impulsando SEC-Calidad[1], como proyecto estratégico institucional que engloba varios sub-proyectos en una estrategia de mejora continua de la calidad de la asistencia cardiológica. Dentro de esta estrategia se inserta RECALCAR, siguiendo política establecida por el Plan Estratégico de la SEC 2011-2016, que incluye, como una línea de actuación el "desarrollar una política de colaboración con las administraciones públicas que promueva la mejora continua de la calidad de la atención cardiovascular". Dentro de esta mencionada línea de actuación, la SEC, con el patrocinio de MENARINI, ha abordado el estudio: Recursos y Calidad en Cardiología (RECALCAR), que tiene como objetivos: 1. Elaborar un diagnóstico de situación sobre la asistencia cardiológica en España y 2. Desarrollar, basándose en el análisis anterior, propuestas de políticas de mejora de la calidad y eficiencia en la atención al paciente con cardiopatía en el SNS.

El estudio RECALCAR tiene dos grandes vertientes, siendo el objetivo del proyecto que confluyan. Por una parte, y gracias a la cesión de la base de datos de altas hospitalarias por parte del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, se está investigando la relación entre estructura y recursos con los resultados en la atención del paciente cardiológico. Como resultado de la línea se han publicado varios trabajos en la Revista Española de Cardiología[2,3,4], estando remitidos a publicación o en fase de elaboración otros estudios.

Por otra parte, RECALCAR analiza, mediante una encuesta dirigida a los responsables, los recursos, actividad y calidad de las unidades asistenciales de cardiología. Desde su primera edición se ha ido mejorando en el diseño de esta encuesta, que tiene un Manual del Registro RECALCAR a disposición de todos los responsables de servicios y unidades de cardiología, aprobado por el Comité Ejecutivo de la SEC. En 2013 se introdujo la cumplimentación del formulario vía web de la SEC y desde 2014 se han introducido ventanas de ayuda para la cumplimentación de sus distintos apartados. A partir de 2013 se facilita a las unidades

informantes datos que posibilita su comparación con las unidades de su grupo. Este proceso de retroalimentación es importante, no sólo por el sistema de comparación sino también porque permite identificar errores en el proceso de recogida de información y elaboración de indicadores, mejorando la calidad de la información. El Registro RECALCAR ha sido acreditado como de interés para el Sistema Nacional de Salud (http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/registros/registros.htm).

Como en anteriores ediciones, se debe señalar que, a pesar de los logros alcanzados, existen todavía importantes retos para que RECALCAR se consolide como una herramienta de primer orden para la formulación de políticas de mejora de la asistencia cardiológica en el SNS. Un reto es lograr que todas las unidades informen, especialmente las unidades más complejas (tipologías 3 y 4) pues aunque se ha mejorado de forma importante en la disponibilidad de datos -en gran medida por la colaboración de las Secciones Científicas de Hemodinámica e Intervencionismo y de Electrofisiología y Arritmias- todavía son numerosas las unidades que no informan o no lo hacen al conjunto de la encuesta. No obstante, la respuesta a la encuesta de 2016 ha sido muy buena, debido en parte a la notable implicación de los miembros de la ejecutiva y los presidentes de las sociedades filiales. Las 107 unidades de cardiología que han contestado la encuesta representan el 53% del total de las unidades identificadas, pero el 70% si se pondera por las camas instaladas en los respectivos hospitales y el 71% si se hace por la población en el área de influencia de esos mismos hospitales. Si solamente se consideran las unidades con servicios de cardiología estructurados (es decir, con camas asignadas –tipología 2, 3 y 4) el 71% de las UC contestan la encuesta, lo que es un importante porcentaje para este tipo de registros, que no debe dejar de abandonar el objetivo de alcanzar al 100%. La adición de datos de los registros de las secciones de hemodinámica y cardiología intervencionista y de electrofisiología y arritmias, aumenta al 60% el número de UC (86% si solamente se consideran las UC con camas asignadas) de las que se dispone de datos completos o parciales.

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

Agradecer también a los 106 responsables de servicios y/o unidades de cardiología que han respondido a la encuesta. Los presidentes de las secciones de hemodinámica y cardiología intervencionista, Dr. Manuel Pan Ávarez, y de electrofisiología y arritmias, Dr. Nicasio Pérez Castellano, han colaborado muy estrechamente con el Registro RECALCAR, debiendo agradecer muy afectuosamente su importante colaboración. Este agradecimiento lo debo hacer extensivo a todos los Presidentes de las Sociedades Filiales y al Dr. Antonio Serra Peñaranda, vocal de Sociedades Filiales en el Comité Ejecutivo de la SEC.

Animo a los Jefes de Servicio y responsables de unidad que, por el momento, no participan en el Registro RECALCAR, a que en años futuros lo hagan, pues es relevante tanto para mejorar la asistencia cardiológica como para que la SEC tenga una voz autorizada en la política sanitaria de nuestro país.

Por último, dar gracias también por su colaboración a MENARINI, quien a través de una beca no condicionada financia este proyecto. La labor de MENARINI con la SEC, que se extiende también de forma muy notable a los proyectos de formación médica continuada, es una forma pionera de colaboración de la industria con las sociedades científicas, que la vincula a proyectos de interés general, tanto para el conjunto de la sociedad española como para el importante área de conocimiento científico, de desarrollo tecnológico y de actividad que representa la cardiología.

Dr. Andrés Íñiguez Romo

Presidente de la Sociedad Española de Cardiología

Resumen Ejecutivo

1. Se han identificado 202 unidades asistenciales del área del corazón (UC) en hospitales generales del SNS de más de 50 camas instaladas. Se solicitaron datos referidos al año 2015. **Se ha obtenido respuesta de 124 unidades que representan el 60% de las UC del SNS identificadas, con un peso -cuando se mide en relación con la capacidad instalada del hospital- del 79% de las camas totales instaladas.**

2. Con el número de respuestas alcanzado, **la muestra es representativa, especialmente en lo que se refiere a las UC tipologías 3 y 4.**

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

3. Existe una importante variabilidad en los datos e indicadores entre las UC. El análisis por Comunidades Autónomas (Capítulo 4) y tipologías de unidad (Capítulo 5) permite delimitar algunos aspectos de esta variabilidad.

4. La variabilidad encontrada evidencia probablemente notables diferencias en calidad y en productividad del recurso humano y de los equipos, lo que implica la posibilidad de amplios márgenes de mejora para las UC.

5. La dotación de recursos está, en general, por encima de los criterios de ordenación de recursos recomendados, por lo que los retos más importantes para mejorar la calidad de la atención al paciente con cardiopatía son la mejora de la calidad en el desempeño y de la eficiencia en la gestión.

6. Los indicadores de la hospitalización convencional son adecuados (estancia media 5,2 días de promedio). La variación de la estancia media probablemente indica que se puede ajustar a parámetros de mayor eficiencia, incluso tomando en consideración la diferente complejidad de las unidades y de los procesos en ellas atendidos.

7. El 50% de las UC con 24 o más camas tienen camas asignadas de cuidados críticos. Sería recomendable que todas las unidades con más de 24 camas dispusieran de unidades de nivel 2 de cuidados, no solamente porque el volumen de actividad a pacientes con infarto agudo de miocardio se puede beneficiar de una atención cardiológica especializada, sino también por el desarrollo de los cuidados críticos en la insuficiencia cardiaca avanzada.

Probablemente se puede ajustar la estancia media (3,1 ± 1,1 días) a parámetros de mayor eficiencia.

8. El 75% de las UC con 24 o más camas asignadas tienen guardia de presencia física. Por las razones aducidas en el punto anterior **es recomendable que las unidades con más de 24 camas asignadas tengan guardia de presencia física**.

9. La relación entre consultas sucesivas y primeras es de 2,1 a 1, superior al estándar óptimo propuesto (<1:1), si se desarrollara en mayor medida un **trabajo conjunto con atención primaria, especialmente para el manejo de los pacientes con enfermedades crónicas**.

10. Se debe hacer un esfuerzo en la puesta en funcionamiento unidades de insuficiencia cardiaca crónica (60% de UC) y de unidades de rehabilitación cardiaca (40%).

11. El diagnóstico por imagen está constituido como unidad organizativa en el 68% de las UC con 24 o más camas asignadas. Un 19% sobre el total de cardiólogos en unidades con unidad de diagnóstico por imagen estaba adscrito específicamente esta unidad funcional. El 93% de los cardiólogos adscritos a la unidad de diagnóstico por la imagen tenían formación avanzada.

12. La notable variabilidad de los ecocardiogramas por cardiólogo (2.400 ± 1.000) (10 ecocardiografías por día laborable) indica que probablemente se pueda mejorar esta productividad, especialmente con el concurso de los técnicos en ecocardiografía. La misma conclusión es aplicable al rendimiento por ecógrafo (1.900 ± 800).

13. La productividad de estudios ecocardiográficos por enfermera o técnico y año ha aumentado respecto de la estimación realizada con datos de 2013 (2.600 ± 1.250), situándose por encima de la media recomendada, de un técnico (equivalente a tiempo completo) por cada 2.000 estudios. No obstante debe tomarse en consideración los estudios realizados por cardiólogos así como la importante variabilidad en productividad.

14. El 73% de las UC disponían de una unidad de hemodinámica, 52% con servicio de CCV, 36% sin servicio de cirugía cardiovascular y un 12% son satélites.

15. Un 65% de las unidades que realizan > 20 ICP-p no disponen de equipo de guardia y 3 no disponían de un mecanismo de activación. **Las unidades que realizan ICP-p deberían disponer de un equipo de guardia y mecanismo activación**.

16. Un 22% sobre el total de cardiólogos en unidades que tenían unidad de hemodinámica e intervencionismo estaba adscrito a esta unidad funcional. El 86% de los cardiólogos adscritos a la unidad de hemodinámica tenían formación avanzada.

17. El número de estudios de hemodinámica e intervencionismo por sala y año estimado fue de 1.450 ± 550 estudios por sala y año, con un rendimiento promedio por sala de 5 por día laborable (incluye procedimientos de urgencia). El promedio de estudios al año por cardiólogo fue de 800 ± 300 (3 estudios por cardiólogo y día laborable). La amplia variabilidad existente probablemente indica que puede mejorarse la productividad de los recursos.

18. El número de ICP por unidad fue de 800 ± 400. El promedio de procedimientos intervencionistas coronarios por cardiólogo fue de 400 ± 130. Tanto el número de procedimientos intervencionistas por unidad como por cardiólogo están por encima del mínimo recomendado por la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo de la SEC.

19. El 56% de las UC disponían de una unidad de electrofisiología. Un 13% sobre el total de cardiólogos de UC con unidad de electrofisiología estaba adscrito específicamente a esta unidad funcional. El 73% de los cardiólogos adscritos a la unidad tenían formación avanzada.

20. El número de estudios por sala y año estimado fue de 330 ± 220, con un rendimiento promedio por sala de 1,1 por día laborable. El promedio de estudios por cardiólogo fue de 200 ± 120, con una actividad de 0,8 estudios por cardiólogo y día laborable. Tanto los indicadores de productividad como su variabilidad probablemente indica que puede mejorarse el rendimiento de los recursos.

21. **Existen notables márgenes de mejora en la implantación de buenas prácticas, especialmente en relación con el desarrollo de redes asistenciales con ámbito regional y la creación de sistemas integrales de urgencia para el ICP-p, así como en la implantación de una gestión por procesos**.

La información que proporciona la base de datos del CMBD

22. El CMBD_CAR contiene 2,8 millones de episodios de hospitalización con diagnóstico principal al alta de "enfermedad del área del corazón" durante el período 2007-2014.

23. Un 56% de los episodios de ingreso hospitalario con diagnóstico de alta de enfermedad del área del corazón es dado de alta por servicios distintos al de cardiología, lo

que lleva a la **necesidad de colaborar con estos servicios para mejorar la calidad global de la atención prestada a los pacientes con cardiopatía**.

24. La evolución de los indicadores de ingresos hospitalarios por enfermedades del área del corazón durante el período 2007-2104 muestra una mejora en la gestión clínica del infarto agudo de miocardio, mientras que -por el contrario- **la elevada frecuentación, una pobre disminución de la estancia media y el incremento en el porcentaje de reingresos están señalando que no se está haciendo una gestión clínica adecuada de la insuficiencia cardiaca, siendo su mejora probablemente uno de los principales retos del Sistema Nacional de Salud y de la cardiología**.

25. Los indicadores obtenidos explotando la base CMBD_CAR 2014 muestran que probablemente existen notables márgenes de mejora en la calidad de la asistencia hospitalaria prestada a los pacientes con enfermedades del área del corazón, en relación con la estancia media (7,5 días para el conjunto de casos y alta también para los ingresos por IAM e ICC); tasa de reingresos (12,3%, elevada también para los ingresos por IAM e ICC); y TBM tras injerto aortocoronario (5,5%, 3,4% en la cirugía aislada), debiéndose trabajar sobre todas las posibles oportunidades de mejora de la calidad asistencial para mejorar todos los indicadores.

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

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

25. En relación con la dotación de recursos, todas las Comunidades Autónomas están dentro o por encima de los estándares de planificación recomendados. Los datos no toman en consideración los flujos de pacientes entre Comunidades Autónomas.

26. Las variaciones en la frecuentación pueden reflejar diferentes formas de organización y práctica médica sin que ello se traduzca en inequidades en el acceso a los servicios. Sin embargo, la no atención de los pacientes con cardiopatía por una unidad de cardiología puede tener incidencia -al menos para determinadas patologías- en los resultados, pues se ha demostrado para el IAM que los pacientes dados de alta por un servicio de cardiología tienen menor mortalidad intrahospitalaria. Asimismo las variaciones en la frecuentación de primeras consultas y la relación entre consultas sucesivas y primeras pueden indicar la

existencia de inequidades interterritoriales en la medida que reflejen diferentes grados de integración y trabajo conjunto entre las unidades de cardiología y los equipos de atención primaria.

27. La estrategia de cardiopatía isquémica en el SNS y **los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas deben impulsar el desarrollo de sistemas integrales que aumenten la ICP-p en las Comunidades Autónomas con tasas más bajas. La situación actual genera importantes inequidades interterritoriales en el acceso para los pacientes con IAM.**

28. Existen importantes variaciones en relación con los indicadores de eficiencia y productividad (estancia media; rendimientos por equipo o por profesional; etc.) que muestran amplios márgenes de mejora de la eficiencia para muchas UC y Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas.

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

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

Recursos y calidad en la atención al paciente cardiológico. Tipología de unidades

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

32. Las diferencias halladas están manifestando probablemente desigualdades en la calidad de los servicios. Con apropiados métodos de ajuste se deberían hacer públicos (iniciativa que están desarrollando algunos Servicios de Salud) los indicadores de procesos y resultados de las unidades del corazón.

33. Los cardiólogos deben trabajar en estrecha colaboración con médicos de otras especialidades y unidades que atienden a pacientes con enfermedades cardiológicas y con los equipos de atención primaria.

34. Se ha producido un aumento en la creación de unidades de insuficiencia cardiaca. Parecería recomendable el impulso de este tipo de unidades para mejorar la asistencia y atención continuada a los pacientes en esta situación.

35. Se debe impulsar el desarrollo de redes asistenciales de UC. La regionalización de servicios y la creación de redes asistenciales son, como en el documento de estándares, dos de las principales recomendaciones de este informe.

36. La creación de redes asistenciales podría apoyarse en la vinculación de los cardiólogos que trabajan en las unidades de los grupos 1 y 2 a las plantillas del hospital de referencia, con independencia de que desempeñen parte de su actividad profesional en hospitales sin laboratorio de hemodinámica (aunque puedan tener unidades satélites).

37. Se recomienda que, por volumen asistencial de la unidad y del hospital donde está ubicada, las unidades con 1.500 o más ingresos y realicen procedimientos complejos (intervencionismo, procesos de electrofisiología complejos) tengan guardia de presencia física.

38. La creación de redes asistenciales, una mayor coordinación y el trabajo conjunto con atención primaria y el desarrollo de consultas de "acto único" o "alta resolución" deben contribuir a reducirla relación entre consultas sucesivas y primeras.

39. El mantenimiento de programas de ICP-p requiere un ámbito poblacional de influencia suficiente (más de 600.000 habitantes), una plantilla de hemodinamistas (4 como mínimo) para posibilitar un servicio las 24 horas del día los 365 días del año y un sistema de activación del equipo de ICP-p. Parece recomendable que los hemodinamistas de unidades que no reúnan estas características se puedan integrar en las guardias de los equipos de intervencionismo de las unidades de referencia regional.

40. Se desaconseja la creación de unidades de hemodinámica en hospitales sin camas de hospitalización asignadas a cardiología, al no garantizar -por el ámbito poblacional de influencia del hospital y de la unidad- un volumen de casos suficiente para asegurar la calidad y eficiencia de la prestación.

41. Existe una dotación suficiente de unidades complejas (hemodinámica, electrofisiología y cirugía cardiovascular), con independencia de que pueda existir una distribución inadecuada de estos recursos generando problemas muy puntuales de escasez. Los objetivos fundamentales para estas unidades deberían centrarse en:

41.1. La regionalización de unidades y servicios, para que tengan un volumen de casos suficiente para garantizar una adecuada calidad y eficiencia.

41.2. El aumento de la calidad y de la productividad. Las variaciones en productividad por equipo y por recurso humano probablemente indican que existe un notable margen de mejora de la productividad.

41.3. La dotación de instrumentos (organización adecuada, sistemas de información, gestión por procesos, etc.) que faciliten la mejora de la calidad y la eficiencia en la prestación del servicio.

41.4. Aunque la dotación de unidades complejas pueda ser suficiente se pueden estar produciendo (o iniciando) problemas de obsolescencia de los equipos, aspecto no analizado por la Encuesta RECALCAR, como consecuencia de la reducción de recursos dedicados a inversión.

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

Un decálogo para la acción. Seguimiento

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

Tabla 0.1. 10 retos para el inmediato futuro. Seguimiento

10 RETOS PARA EL FUTURO INMEDIATO	SITUACIÓN A 2016
1. Mejorar la base de datos de UC, especialmente en porcentaje de unidades que responden, permitiendo un análisis en todas las Comunidades Autónomas y retroalimentando la información a las UC que participan.	Aunque el número de respuestas ha aumentado en 2016, todavía hay algunas unidades tipo 3 y 4 que no contestan la encuesta.
2. Combatir más eficazmente los factores de riesgo cardiovascular.	No abordado en este estudio.
3. Trabajar en estrecha colaboración con médicos de otras especialidades y unidades que atienden a pacientes con enfermedades cardiológicas y con los equipos de atención primaria.	Son minoritarias las UC que han establecido un cardiólogo como referente de cada equipo de atención primaria de su área de influencia y desarrollado instrumentos de trabajo conjunto (teléfono móvil, correo electrónico, interconsulta virtual, sesiones conjuntas).
4. Crear redes asistenciales de UC.	Sólo el 16% de las UC refieren estar integradas en una red de ámbito regional (600.000 o más habitantes).
5. Regionalizar unidades de referencia.	
6. Poner el énfasis en el aumento de la calidad (gestión por procesos) y la eficiencia, más que en la dotación de recursos.	Baja implantación de una gestión por procesos. Amplias variaciones en el rendimiento de los recursos, indicando posiblemente importantes márgenes de mejora.
7. Evitar riesgos potenciales de malas prácticas: ausencia de guardias de presencia física en unidades con más de 1.500 ingresos y/o procedimientos complejos; actividad de hemodinámica y cirugía cardiovascular en centros sin camas asignadas a cardiología; volúmenes de actividad por debajo de los recomendados.	Un 25% de UC con más de 24 camas no tienen asignada guardia de presencia física. Un 50% de UC con más de 24 camas no tienen asignada unidad de cuidados críticos. Algunas UC con unidad de hemodinámica o cirugía cardiovascular no tienen camas asignadas. Un 75% de los servicios de cirugía cardiovascular hace menos de 600 intervenciones quirúrgicas mayores.
8. Reducir las desigualdades interterritoriales en buenas prácticas vinculadas a resultados (por ejemplo: redes y actividad de ICP-p en IAM).	Existen notables diferencias entre Comunidades Autónomas, que probablemente inciden en la calidad asistencial y resultados de la atención a los pacientes con cardiopatía en los distintos territorios
9. Colaborar en la planificación de recursos humanos en cardiología y desarrollar las áreas de competencia específica.	El Informe RECALCAR proporciona una relevante información sobre cargas de trabajo y rendimientos
10. Transferir investigación a innovación y desarrollo e incorporar a las unidades menos complejas a la actividad investigadora	No abordado en este estudio.

1. El Proyecto RECALCAR. Objetivos y Metodología

1.1. Antecedentes

La Sociedad Española de Cardiología (SEC), en colaboración con el Ministerio de Sanidad y Consumo, elaboró, en el año 2000, un "Estudio de los recursos, necesidades y organización para la atención al paciente cardiológico"[5]. En 2007 la SEC elaboró un libro blanco sobre el futuro de la cardiología[6], en el que se señalaban los notables cambios que afrontaba la cardiología en España y en la Unión Europea. En el año 2001 se completó el proceso de transferencias de la gestión de la asistencia sanitarias de la Seguridad Social a las Comunidades Autónomas. Durante el período desde el 2000 a la actualidad, el SNS se ha dotado de una estrategia de cardiopatía isquémica[7,8], así como el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) ha elaborado, con la colaboración de la SEC, de la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular y de la Asociación Española de Enfermería Cardiológica, un documento de estándares y recomendaciones de las unidades asistenciales del área del corazón (UC)[9]. Otro aspecto que no debe ser ignorado es la situación económica del país, especialmente en el período 2008-2015, marcada por la recesión y políticas de ajuste que han tenido una relevante incidencia en el sistema sanitario público.

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

Tras la publicación en 2015 del informe INCARDIO (Indicadores de Calidad en Unidades Asistenciales del Área del Corazón)[10,11], la nueva ejecutiva de la SEC ha impulsado una estrategia global de mejora de la calidad asistencial: SEC-Calidad (http://secardiologia.es/institucional/proyectos-estrategicos/sec-calidad), que tiene tres

grandes proyectos o líneas de actuación: SEC-Excelente, SEC-Atención Primaria y el proyecto RECALCAR1.

1.2. Objetivos del proyecto

Los objetivos de RECALCAR son los siguientes:

1. Elaborar un Registro de Unidades Asistenciales de Cardiología

- Disponer, de forma permanente, de los recursos asistenciales (organización y recursos estructurales) específicos (unidades asistenciales de cardiología -UC-) del SNS y del sector privado[(1)] para la atención al paciente con cardiopatía.
- Analizar con periodicidad anual la actividad y rendimientos de las UC.
- Evaluar los resultados de los recursos especializados UC, en la medida en que se puedan poner en relación datos de estructura y proceso con la explotación de la base de datos del CMBD.
- Disponer de datos de la actividad docente y de investigación de las UC.

2. Disponer de una base de datos que permita informar a las autoridades públicas españolas, así como a entidades multinacionales sobre los recursos y actividad de las UC en España.

3. Facilitar un sistema de "benchmarking" de las UC como instrumento de mejora continua.

4. Facilitar a los distintos equipos de investigación el material preciso para poner en relación estructura y procesos con resultados, sobre las bases metodológicas desarrolladas en el Estudio RECALCAR.

5. Elaborar un informe anual sobre la situación de las UC en España.

6. Elaborar propuestas de políticas de mejora de la calidad y eficiencia en la atención al paciente con cardiopatía en el SNS y en el sistema sanitario español en su conjunto.

1.3. Ámbito territorial y poblacional

El presente estudio se circunscribe a los siguientes ámbitos:

1. El organizativo, geográfico y poblacional del SNS.

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

2. El referido a los recursos especializados en la atención al paciente cardiológico y dentro de estos recursos, las unidades y servicios de cardiología. No se incluyen recursos cardiológicos específicos de atención pediátrica.

3. Las UC cubiertas por el Registro RECALCAR se integran en hospitales generales de agudos (excluye, por tanto, hospitales de "clusters" distintos del 1 al 5 en la clasificación del MSSSI) que tienen más de 50 camas instaladas (Fuente: Catálogo Nacional de Hospitales).

4. No incluyen otros recursos (gabinetes, clínicas, consultorios, etc.) que tienen actividad exclusivamente ambulatoria, desvinculados de una unidad hospitalaria.

5. Se han identificado 202 UC hospitales que cumplen las características mencionadas en el apartado 3 (universo de la encuesta).

1.4. Tipología de unidades

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

Tabla 1.1. Clasificación de unidades por tipología (SEC)

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

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

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

GRUPO	CARACTERÍSTICAS
1	Hospitales con menos de 1.500 casos y no codificación de altas del servicio de Cardiología o con menos de 500 altas de Cardiología.
2	Hospitales con menos de 1.500 casos y que codifican igual o más de 500 altas del servicio de Cardiología, o que aún teniendo más de 1.500 casos no realizan más de 200 angioplastias (códigos CIE-9-MC 00.66, 36.01, 36.02, 36.05 o 36.06).

[(2)] Esta tipología se introduce en el presente informe para atender a esta realidad.

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

Existe un acuerdo excelente entre las clasificaciones de tipología mediante la encuesta RECALCAR y el CMBD (kappa ponderado por pesos cuadráticos de 0,92, con un intervalo de confianza al 95% del 0,86 a 0,99 y $p < 0,0001$). En los casos de discrepancia entre ambas clasificaciones se ha adjudicado la tipología en función de los datos recogidos en la encuesta y cuando no se disponía de éstos, de fuentes complementarias: estadística de establecimientos sanitarios con régimen de internado, registros de las secciones científicas de la SEC, etc. Del universo de la encuesta, 90 de los hospitales (45%) se clasifican en la tipología 1, 24 UC en la tipología 2 (12%), 40 en la tipología 3 (20%), 43 en la tipología 4 (21%) y 5 hospitales en la 5 (2%). El aumento de la proporción de hospitales de tipología 1 respecto a otros informes RECALCAR se debe a su identificación mediante la explotación del CMBD con los criterios expuestos en la tabla 1.2.

1.5. Ámbito funcional

En la serie de documentos de estándares y recomendaciones de unidades asistenciales desarrollada por el MSSSI se define la unidad asistencial como una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinar en un espacio específico, que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender pacientes, que tienen una características determinadas, las cuales condicionan las especificidades organizativas y de gestión de la propia unidad. Esta definición de unidad está basada en un concepto organizativo y de gestión, debiendo tener la unidad los siguientes atributos[9]:

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

- un sistema de información con indicadores de proceso y resultados.

Las unidades de tipo 1 no tienen entidad organizativa propia, por lo que en general no cumplen con los criterios expuestos de "unidad asistencial", sin embargo su información se recoge en la encuesta RECALCAR porque representa una parte importante de la actividad cardiológica, especialmente la desarrollada en hospitales de ámbito local (cluster 1 y 2 del MSSSI).

Los pacientes atendidos por la UC responden a dos criterios; uno, anatómico y fisiopatológico, que es el conjunto de enfermedades -dentro de las cardiovasculares- que pueden ser definidas como del área del corazón; el segundo, de especialidad, que requieren la derivación (o el concurso) desde el ámbito de la atención primaria (recursos no específicos) a los recursos especializados de cardiología y/o cirugía cardiaca (recursos específicos).
Las enfermedades que el documento de estándares definió como del "área del corazón" son las que figuran en la tabla 1.3.

Tabla 1.3. Enfermedades del área del corazón

CAPÍTULO Y DIAGNÓSTICO	CÓDIGO CIE 9-MC
VII Enfermedades del sistema circulatorio	390-459
VII.1 Fiebre reumática aguda	390-392
VII.2 Enfermedad cardiaca reumática crónica	393-398
VII.3 Enfermedad hipertensiva	401-405
VII.4 Cardiopatía isquémica	410-414
Infarto agudo de miocardio	410
Otras enfermedades isquémicas del corazón	411-412,414
Angina de pecho	413
VII.5 Enfermedades de la circulación pulmonar	415-417
VII.6 Otras formas de enfermedad cardíaca	420-429
Trastornos de conducción y disrritmias cardiacas	426-427
Insuficiencia cardiaca	428
Otras enfermedades cardiacas	Resto (420-429)
VII.8 Enfermedades de las arterias, arteriolas y capilares	440-448
Aneurisma de la aorta ascendente o torácica, embolismo aórtico torácico	441.01 441.1 441.2 444.1
Nota: Del grupo VII se han suprimido la enfermedad cerebrovascular; las enfermedades de las arterias, arteriolas y capilares (salvo el aneurisma aórtico ascendente); y las enfermedades de venas y linfáticos.	

Fuente: MSSSI[9]

1.6. Metodología

El presente estudio se ha desarrollado la siguiente metodología:

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

1.6.1. Formulario de recogida de información

Se ha mantenido el formulario utilizado desde 2013, cuyo contenido se recoge en el Anexo 1. El formulario se ha puesto a disposición de los responsables de servicios y unidades de cardiología en la página web de la SEC.

1.6.2. Depuración/ Control de calidad

1. Se han depurado posibles errores o discrepancias que puedan recogerse en los datos registrados, identificándolos y resolviéndolos con el respectivo responsable de la UC. Asimismo se ha remitido a los responsables de los servicios los datos recogidos en el formulario para contrastar que la información recogida era correcta.

2. Se ha comprobado la confiabilidad y consistencia comparando los datos e indicadores obtenidos con otras fuentes de datos disponibles, entre ellas:

- El Instituto Nacional de Estadística y los mapas sanitarios de las Comunidades Autónomas, por posibles discrepancias en la asignación de población al hospital o por unidad funcional.
- Los registros de la SEC, para contrastar datos de actividad.
- La Encuesta de Establecimientos Sanitarios con Régimen de Internado y la base del CMBD del SNS, para contrastar datos agregados de estructura y actividad en el ámbito de la Comunidad Autónoma.

1.6.3. Benchmarking

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

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

1.7. Representatividad de la muestra y fiabilidad de los datos

Se dispone de datos, completos de 107 unidades y parciales (registros de hemodinámica e intervencionismo y registro de ablación) de otras 17 unidades. Las 107 unidades de cardiología que han contestado la encuesta representan el 53% del total de las unidades identificadas, pero el 70% si se pondera por las camas instaladas en los respectivos hospitales y el 71% si se hace por la población en el área de influencia de esos mismos hospitales (tabla 1.4). Si solamente se consideran las unidades con servicios de cardiología estructurados (es decir, con camas asignadas -tipologías 2, 3 y 4-) el 71% de las UC contestan la encuesta. La adición de datos de los registros de las secciones de hemodinámica y cardiología intervencionista y de electrofisiología y arritmias, aumenta al 60% el número de UC (86% si solamente se consideran las UC con camas asignadas) de las que se dispone de datos completos o parciales. Las UC que han respondido a la encuesta se recogen en el Anexo 2. En el análisis por Comunidades Autónomas se ha considerado que los datos pueden ser representativos cuando el número de respuestas obtenidas es igual o superior al 60% sobre el total de camas instaladas en hospitales generales del SNS de la respectiva Comunidad Autónoma. Cataluña es la única Comunidad Autónoma que incumple este criterio, por el contrario, Andalucía y País Vasco han realizado un importante esfuerzo en aumentar el número de UC que contestan.

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

	HOSPITALES	CAMAS	HOSPITALES ENCUESTA	%	CAMAS ENCUESTA	%
Andalucía	30	14.527	17	57%	10.169	70%
Aragón	10	3.630	4	40%	2.596	72%
Asturias, Principado de	7	2.484	2	29%	1.439	58%
Balears, Illes	6	1.983	4	67%	1.580	80%
Canarias	7	4.082	4	57%	3.473	85%
Cantabria	2	1.204	2	100%	1.204	100%
Castilla y León	15	7.385	10	67%	5.026	68%
Castilla - La Mancha	11	4.113	5	45%	2.557	62%
Cataluña	33	12.098	11	33%	5.550	46%
Comunitat Valenciana	24	9.382	14	58%	6.607	70%
Extremadura	8	2.977	5	63%	2.275	76%
Galicia	9	6.986	5	56%	5.429	78%

Madrid, Comunidad de	20	11.996	12	60%	9.252	77%
Murcia, Región de	9	3.248	6	67%	2.671	82%
Navarra, Comunidad Foral de	1	1.097	1	100%	1.097	100%
País Vasco	9	4.523	4	44%	3.112	69%
Rioja, La	1	577	1	100%	577	100%
Total (sin Ceuta y Melilla)	**202**	**92.292**	**107**	**53%**	**64.614**	**70%**

Debido a la diversidad de fuentes utilizadas, la cobertura de la muestra y, por tanto, su grado de fiabilidad es distinta dependiendo del ámbito del tipo de actividad analizado. La cobertura de la actividad de los laboratorios de hemodinámica y de electrofisiología se aproxima al 100%, siendo menor para la actividad clínica y de diagnóstico por imagen (70,2%). En la Tabla 1.5. se muestra la cobertura de la muestra en relación con la actividad clínica, por Comunidades Autónomas, lo que -a su vez- refleja la distinta participación de las unidades de cardiología en la cumplimentación de la encuesta.

Tabla 1.5. Cobertura de la muestra por Comunidades Autónomas. Clínica y diagnóstico por imagen

COMUNIDAD AUTÓNOMA	POBLACIÓN*	POBLACIÓN DEL ÁREA DE SALUD O ÁMBITO DE INFLUENCIA DE UNIDADES INFORMANTES s	% POBLACIÓN DE LA MUESTRA / TOTAL
Andalucía	8.396.645	6.921.546	82,4%
Aragón	1.321.483	950.000	71,9%
Asturias, Principado de	1.043.903	641.162	61,4%
Balears, Illes	1.129.430	823.074	72,9%
Canarias	2.126.880	1.742.613	81,9%
Cantabria	583.571	583.571	100,0%
Castilla y León	2.464.390	1.996.081	81,0%
Castilla - La Mancha	2.054.092	1.343.564	65,4%
Cataluña	7.394.576	3.346.998	45,3%
Comunitat Valenciana	4.931.388	3.305.924	67,0%
Extremadura	1.087.637	964.177	88,6%
Galicia	2.725.160	2.116.825	77,7%
Madrid, Comunidad de	6.404.482	4.420.918	69,0%
Murcia, Región de	1.463.340	1.044.771	71,4%
Navarra, Comunidad Foral de	636.083	482.266	75,8%
País Vasco	2.162.309	1.811.000	83,8%
Rioja, La	312.744	312.744	100,0%
Total (sin Ceuta y Melilla)	46.238.113	32.807.234	71,0%

*** Fuente: INE, población a 1 de julio de 2015.**

La comparación de los datos facilitados en la encuesta con los datos facilitados por los respectivos registros de la SEC muestra un grado de concordancia superior al 90%.

En relación con la representatividad de la muestra se han contrastado algunos indicadores derivados de la explotación de la base CMBD_CAR, entre UC que han contestado la encuesta frente a aquellas que no lo han hecho (tabla 1.6.), así como solamente entre las unidades más complejas -tipologías 3 y 4- (tabla 1.7.). Las diferencias entre unidades totales (tabla 1.6.) que contestaron o no a la encuesta se refieren básicamente al número de episodios y posiblemente a una mayor complejidad o comorbilidad de los pacientes atendidos en las unidades que no contestaron (mayor representación de hospitales pequeños sin servicio de cardiología estructurado). Cuando se contrastan solamente los indicadores de hospitales con unidades tipo 3 y 4, no existen diferencias significativas, excepto en el número de episodios (ligeramente mayor en las unidades que contestaron), pudiendo concluir que, con el número de respuestas alcanzado (106 para el total, 65 para las unidades tipo 3 y 4), la muestra es representativa especialmente en lo que se refiere a las unidades más complejas.

Tabla 1.6. Contrastes entre UC que contestaron o no a la encuesta (todas las tipologías)

	CONTESTARON A LA ENCUESTA 2016				SIG. (DOBLE COLA)
	NO		SÍ		
	MEDIA	DESV. ESTÁNDAR	MEDIA	DESV. ESTÁNDAR	
Nº episodios (EAC)	862,4	772,4	2.124,9	1.253,4	0,000
I Charlson Media	6,78	0,70	6,39	0,51	0,000
TBM	8,24	4,74	6,78	1,96	0,001
RAMER EAC	6,81	2,40	6,65	1,61	0,537
% Reingreso	12,84	3,53	11,58	3,05	0,003
RARER EAC	12,35	2,48	11,61	2,40	0,018
IEMA	1,03	0,08	1,03	0,09	0,762
TBM Mortalidad IAM	7,80	10,61	5,55	2,56	0,016
RAMER IAM	5,51	0,51	5,58	0,57	0,305
% Reingreso IAM	9,05	11,72	5,03	6,38	0,001
RARER IAM	8,11	8,83	5,46	6,55	0,007
TBM Mortalidad IC	11,63	7,52	10,82	3,32	0,242
% Reingresos IC	16,19	4,83	16,89	4,17	0,939
RAMER IC	10,76	5,62	10,81	3,08	0,227
RARER IC	17,84	3,04	18,19	2,99	0,361

EAC: Enfermedades del Área del Corazón; TBM: Tasa Bruta de Mortalidad; RAMER: Razón de Mortalidad Estandarizada por Riesgo; RARER: Razón de Reingresos Estandarizados por Riesgo; IEMA: Índice de Estancia Media Ajustado por Complejidad; IAM: Infarto Agudo de Miocardio; IC: Insuficiencia Cardiaca. Indicadores a nivel de hospital.

Tabla 1.7. Contrastes entre UC que contestaron o no a la encuesta (tipologías 3 y 4)

HOSPITALES 3 Y 4	CONTESTARON A LA ENCUESTA 2016				SIG. (DOBLE COLA)
	NO N=22		SÍ N=65		
	MEDIA	DESV. ESTÁNDAR	**MEDIA**	**DESV. ESTÁNDAR**	
Nº episodios EAC	2.130	928	2.899	920	0,001
TBM EAC	6,42	1,39	6,09	1,14	0,272
RAMER EAC	6,25	1,47	6,39	1,39	0,688
% Reingreso EAC	11,72	2,74	10,99	2,29	0,224
RARER EAC	11,79	2,46	11,12	2,03	0,214
TBM IAM	4,92	2,45	5,28	1,52	0,525
RAMER IAM	5,30	0,72	5,59	0,60	0,063
% ReingresoS IAM	3,57	2,10	3,67	1,76	0,833
RARER IAM	3,92	1,80	4,03	1,58	0,795
TBM IC	10,07	2,92	9,87	2,35	0,750
% Reingresos IC	18,84	4,28	17,66	3,10	0,421
RAMER ICC	9,84	2,65	10,40	2,81	0,168
RARER IC	19,45	3,50	18,62	2,91	0,279
Nº ICP	58	43	83	93	0,236
TBM ICP	1,47	2,69	2,55	3,14	0,162
RAMER ICP	2,19	1,49	2,39	1,70	0,625
TABM ICP IAM	2,42	1,90	2,85	1,81	0,346
RAMER ICO IAM	2,74	0,74	3,07	0,93	0,134
TBM ICP en no IAM	0,60	0,63	0,77	0,71	0,339
RAMER ICP en no IAM	0,70	0,06	0,72	0,08	0,351

EAC: Enfermedades del Área del Corazón; TBM: Tasa Bruta de Mortalidad; RAMER: Razón de Mortalidad Estandarizada por Riesgo; RARER: Razón de Reingresos Estandarizados por Riesgo; IEMA: Índice de Estancia Media Ajustado por Complejidad; IAM: Infarto Agudo de Miocardio; IC: Insuficiencia Cardiaca; ICP. Intervencionismo Coronario Percutáneo. Indicadores a nivel de hospital.

1.8. Metodología. Conclusiones

2. Se dispone de datos, completos o parciales, de 124 unidades que representan el 60% de las UC del SNS identificadas, con un peso -cuando se mide en relación con la capacidad instalada del hospital- del 79%. Se ha producido un destacable incremento del número de UC que participan en la encuesta respecto a ejercicios anteriores.

3. La comparación de los datos facilitados en la encuesta con los datos facilitados por los respectivos registros de la SEC muestra un elevado grado de concordancia (superior al 90%), como también lo demostró las auditorías realizadas en años anteriores. La fiabilidad de los datos es, por tanto, remarcablemente alta.

4. Con el número de respuestas alcanzado, la muestra es representativa, especialmente en lo que se refiere a las UC tipologías 3 y 4.

2. Encuesta RECALCAR. Una visión de conjunto

2.1. Introducción

Las 124 UC que respondieron (o de las que se dispone de datos parciales) a la encuesta representan el 60% sobre el total de UC (123/208) y el 79% si se toma en consideración el número de camas instaladas en los respectivos hospitales (Tabla 2.1.).

Tabla 2.1. Tasa de respuesta de la Encuesta RECALCAR más datos de los registros de las Secciones Científicas de la SEC, por Comunidades Autónomas

	HOSPITALES	CAMAS	HOSPITALES ENCUESTA + REGISTRO H&I	%	CAMAS ENCUESTA	%
Andalucía	30	14.527	19	63%	11.850	82%
Aragón	10	3.630	4	40%	2.596	72%
Asturias, Principado de	7	2.484	2	29%	1.439	58%
Balears, Illes	6	1.983	4	67%	1.580	80%
Canarias	7	4.082	4	57%	3.473	85%
Cantabria	2	1.204	2	100%	1.204	100%
Castilla y León	15	7.385	10	67%	5.026	68%
Castilla - La Mancha	11	4.113	6	55%	2.989	73%
Cataluña	33	12.098	16	48%	8.360	69%
Comunitat Valenciana	24	9.382	17	71%	7.663	82%
Extremadura	8	2.977	5	63%	2.275	76%
Galicia	9	6.986	5	56%	5.429	78%
Madrid, Comunidad de	20	11.996	15	75%	10.858	91%
Murcia, Región de	9	3.248	6	67%	2.671	82%
Navarra, Comunidad Foral de	1	1.097	1	100%	1.097	100%
País Vasco	9	4.523	5	56%	4.047	89%
Rioja, La	1	577	1	100%	577	100%
Total (sin Ceuta y Melilla)	**202**	**92.292**	**122**	**60%**	**73.134**	**79%**

El 26% de las unidades de las que se dispone de datos eran unidades tipo 1; el 11% unidades tipo 2; el 26% unidades tipo 3 y el 35% unidades tipo 4. Cinco unidades se clasificaron en la tipología 5 al disponer de servicio de cirugía cardiovascular sin tener camas asignadas. Las unidades menos complejas están menos representadas en la muestra porque el peso sobre el total es mayor cuando se pondera por el número de camas instaladas y porque de la gran mayoría de las unidades de tipo 3 y 4 se dispone al menos de datos parciales de actividad de hemodinámica/intervencionismo y electrofisiología.

En relación con la denominación formal de la unidad, el 16% se corresponde con Institutos, Áreas o Unidades de Gestión Clínica; el 53% con Servicios; el 21% con Secciones; y el 10% no tienen identidad organizativa propia. De 17 unidades no se dispone de información sobre su denominación institucional, todas ellas pertenecientes a aquellas unidades que, teniendo laboratorio de hemodinámica y/o electrofisiología, no contestaron a la encuesta, por lo que todas ellas se corresponden con servicios o institutos de cardiología. Existe una correlación entre la tipología de unidad y su denominación formal, estando agrupadas la mayoría de las unidades tipo 3 y 4 dentro de la denominación de Instituto, Área, Unidad de Gestión Clínica o Servicio. Es probable que en el inmediato futuro aumente la proporción de unidades de gestión clínica, lo que puede llevar aparejado el problema de que con el mismo nombre se estén amparando entidades organizativas y de gestión muy distintas entre sí, en la medida que las aproximaciones de los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas sean diferentes.

La tasa estimada de cardiólogos en el SNS por millón de habitantes (población global) es de 48,8. El promedio de cardiólogos por unidad es de 15,3 $\pm$ 9,5 (mediana: 15), con un rango de 2 - 41, que indica la gran variabilidad en la dotación de cardiólogos que existe por tipología de unidades

2.2. Clínica

Como se ha comentado, la representación de la muestra obtenida para este ámbito de actividad es del 61% de la población. El promedio del porcentaje de camas de **hospitalización convencional** en funcionamiento asignadas a las UC es del 4,5% sobre el total de camas instaladas en los hospitales (mediana: 4,2%) (se han excluido las unidades sin camas asignadas). Probablemente si esta tasa se calculara sobre las camas en funcionamiento del hospital (dato que no proporción a el CNH) se situará en alrededor del 5%. La mediana de camas asignadas a las UC en cada hospital es de 26,5 camas[(3)] (promedio 28,5 $\pm$ 16,5; rango: 4-69). Un 33% de las camas de hospitalización convencional eran de nivel 1 en la clasificación de la *Critical Care Society*[12,13] (monitorización mediante telemetría). La frecuentación (número de altas por 1.000 habitantes al año) es de 5,3 por 1.000 habitantes y 5,2 días de estancia media en la unidad, de conformidad con los datos de explotación de la encuesta. Los datos del CMBD (2014) muestran una frecuentación del 4,2 y una estancia media de 6 días, explicándose las diferencias porque las UC que contestan la encuesta reflejan los datos de

[(3)] Excluye a unidades que no tienen camas asignadas. Estadística referida al universo de la muestra que ha contestado la encuesta.

ingreso en la unidad, mientras que los del CMBD se refieren a las altas finales (incorporando los traslados internos).

Solamente el 50% de las UC con 24 o más camas tienen camas asignadas de **cuidados críticos** (niveles de cuidados 2 y 3[12]). El 42% de las UC con camas asignadas de cuidados críticos disponía de 4 o más camas de nivel de cuidados 3 (Unidad de Cuidados Intensivos Cardiológicos) [14]. La mediana de camas de cuidados críticos en aquellas UC que disponían de este recurso fue de 8 (promedio 9,6 ± 5,3; rango: 4-24)[(4)]. La estancia media en las unidades de cuidados críticos asignadas a cardiología era de 2,9 días (promedio: 3,1 ± 1,1; rango: 1,2-5,9).

Un 75% de las UC con 24 o más camas asignadas tienen guardia de presencia física. Este dato refleja un porcentaje de cobertura bajo, recomendándose que todas las UC con 24 o más camas dispongan de guardia de presencia física de cardiología.

El promedio de la frecuentación de **consultas externas primeras** es de 14,7 consultas por mil habitantes y año, con una importante variación entre áreas de salud (desviación estándar: ± 6,8). La frecuentación de consultas primeras tiende a ser más elevada en áreas de menor tamaño (r: 0,23; p < ,001). La relación entre sucesivas y primeras es de 2,1 a 1. La relación entre consultas sucesivas y primeras es muy superior al estándar óptimo propuesto (<1:1), si se desarrollara en mayor medida un trabajo conjunto con atención primaria, especialmente para el manejo de los pacientes con enfermedades crónicas[9].

Un 60% de las UC han desarrollado una unidad de insuficiencia cardiaca crónica[9] y un 40% unidades de rehabilitación cardiaca (incluye las compartidas)[(5)].

2.3. Exploraciones no invasivas

La frecuentación del **Holter** fue de 4,6 estudios por mil habitantes y año. La frecuentación de la **prueba de esfuerzo** es de 3,4 estudios por mil habitantes y año. En ambos casos se trata de promedios, existiendo importantes variaciones entre Comunidades Autónomas y áreas de salud. La tendencia de la frecuentación para ambos estudios es decreciente.

[(4)] Se han considerado unidades de críticos de 4 o más camas.
[(5)] Solamente 56 UC de las 106 contestaron a este apartado. Se han considerado las no respuestas como la no disponibilidad de unidad de rehabilitación.

2.4. Diagnóstico por la imagen

Los datos de diagnóstico por imagen se circunscriben a la ecocardiografía, pues los referidos a otras exploraciones solicitados en la encuesta son escasos y dispersos, no permitiendo inferir indicadores relevantes para la planificación y gestión de las UC, si bien existe una notable tendencia a colaborar entre las unidades de cardiología y de radiología/diagnóstico por la imagen para realizar estudios cardiológicos de tomografía y resonancia nuclear magnética. El diagnóstico por imagen está constituido como unidad organizativa en el 68% de las UC que tenían camas asignadas (unidades tipo 2, 3 y 4). Un 19,3% sobre el total de cardiólogos estaba adscrito específicamente esta unidad funcional. El 93% de los cardiólogos adscritos a la unidad de diagnóstico por la imagen tenían formación avanzada.

La mediana entre áreas de salud de la frecuentación de los estudios ecocardiográficos fue de 24,5 por mil habitantes y año (promedio: 25,2 $\pm$ 10). El 91% de todos los ecocardiogramas fueron estudios simples.

La mediana de estudios ecocardiográficos por año para aquellos cardiólogos específicamente asignados a las unidades funcionales de diagnóstico por la imagen es de 2.349 (promedio: 2.453 $\pm$ 1.005), lo que supone aproximadamente 10 ecocardiografías por día laborable, incluyendo las realizadas, en su caso, por enfermeras o técnicos ecocardiografistas.

La mediana de estudios ecocardiográficos por año para enfermeras, auxiliares y técncos específicamente asignados a las unidades funcionales de diagnóstico por la imagen es de 2.612 estudios al año, situándose algo por encima del rendimiento recomendado, de un técnico (equivalente a tiempo completo) por cada 2.000 estudios[15,16], si bien existen importantes variaciones entre unidades (promedio: 2.694 $\pm$ 1.243). La proporción de enfermeras o técnicos en ecocardiografía por ecógrafo es de 0,8. El rendimiento de los aparatos de ecocardiografía fue de 1.900 $\pm$ 762 por año (7,7 por día laborable). Como se señaló en el informe de 2015, mientras el rendimiento de los equipos de ecocardiografía se mantiene respecto de la encuesta referida a la actividad de 2013, ha aumentado notablemente la productividad del personal técnico.

2.5. Hemodinámica e intervencionismo

La cobertura poblacional de la muestra es del 93%. 81 de las 124 UC (67% de la muestra) disponían de una unidad de hemodinámica. 47 con servicio de cirugía cardiovascular (52% de

las unidades de hemodinámica) y 32 sin servicio de cirugía cardiovascular, 11 contaban con unidades satélites. El 30% de las unidades (excluyendo las satélites) dispone de un equipo de guardia que garantiza el intervencionismo las 24 horas del día[6], en el 90% de estas unidades existe un mecanismo de activación del equipo de intervencionismo cuando el paciente es trasladado al hospital. 46 de las 71 (65%) unidades que realizaban angioplastia primaria (20 o más al año) carecían de guardia de 24 horas y en 3 de ellas no estaba establecido un mecanismo de alerta y activación.

En aquellas unidades con laboratorio de hemodinámica un 22% sobre el total de los cardiólogos estaba adscrito específicamente a esta unidad funcional. El 86% de los cardiólogos adscritos a la unidad de hemodinámica tenían formación avanzada.

La dotación de salas de hemodinámica es, de conformidad con la Encuesta RECALCAR, de 1 sala por cada 300.000 habitantes[7], existiendo notables variaciones entre Comunidades Autónomas. La dotación de salas de hemodinámica supera los criterios de planificación recomendados9. La mediana de dotación de enfermeras (más técnicos) por sala es de 4.

La frecuentación promedio de los estudios de hemodinámica, estimada mediante la Encuesta RECALCAR, fue de 290 $\pm$ 88 estudios diagnósticos por cien mil de habitantes y año. La tasa promedio de intervencionismo coronario (ICP) fue de 147 $\pm$ 37 por cien mil habitantes y de angioplastia primaria (ICP-p) de 36 por cien mil habitantes (importantes variaciones entre áreas de influencia de la unidad: desviación estándar $\pm$ 11,6), un 25% sobre el total del intervencionismo coronario percutáneo. La tasa promedio de TAVI es de 33 por millón habitantes, con importantes variaciones entre Comunidades Autónomas y áreas de influencia de la unidad de hemodinámica. La estimación de la Encuesta RECALCAR en relación con los estudios diagnósticos es más baja que la suministrada por la Encuesta de Establecimientos Sanitarios con Régimen de Internado o el Registro de la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo, lo que en parte puede ser explicado porque la Encuesta RECALCAR excluye servicios o unidades específicos de cardiología pediátrica, así como porque, a diferencia del Registro de la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo de la SEC, no incluye los hospitales que no pertenecen a la red del SNS. Tanto la Encuesta RECALCAR como las otras fuentes citadas muestran importantes diferencias de uso entre las

[6] Se ha asumido que las contestaciones en blanco era que no lo tenían.
[7] Las salas compartidas se han computado como 0,5. No se han contabilizado los quirófanos híbridos.

distintas Comunidades Autónomas, aspecto que se desarrollará en el Capítulo 4 de este informe.

El número de estudios por sala y año estimado fue de 1.325 (promedio: 1.451 ± 543), por sala[8], con un rendimiento promedio por sala de 6 estudios por día laborable (el número de estudios incluye procedimientos de urgencia, realizados fuera de horario de funcionamiento habitual y en días no laborales). La mediana de estudios por cardiólogo adscrito a la unidad fue de 745 (promedio: 792 ± 287), con una actividad de 3 estudios por cardiólogo y día laborable[9]. El promedio de ICP por unidad fue de 782 ± 373). La mediana de procedimientos intervencionistas coronarios por cardiólogo fue de 363 (promedio: 380 ± 130)[9]. Tanto el número de procedimientos intervencionistas por unidad como por cardiólogo están por encima del mínimo recomendado por la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo de la SEC[10].

2.6. Electrofisiología

70 de las 124 UC (65%) disponían de una unidad de electrofisiología. En aquellas unidades con unidad de electrofisiología el 13% sobre el total de cardiólogos estaba adscrito específicamente a esta unidad funcional. El 73% de los cardiólogos adscritos a la unidad de electrofisiología tenían formación avanzada.

La dotación de salas de electrofisiología es, de conformidad con la Encuesta RECALCAR, de 1 sala por cada 450.000 habitantes[11]. La dotación de salas de electrofisiología supera los criterios de planificación recomendados9. La dotación de enfermeras es de 2 por sala (mediana).

La frecuentación de los estudios de electrofisiología, estimada mediante la Encuesta RECALCAR, fue de 294 estudios diagnósticos por millón de habitantes y año[12]; 399 procedimientos terapéuticos, de los cuales el 31% son complejos.

[8] Las salas compartidas se han computado como 0,5. No se han contabilizado los quirófanos híbridos.
[9] Para realizar este cálculo se ha considerado que intervenían 2 cardiólogos en los procedimientos intervencionistas, incluyendo "otros procedimientos".
[10] Sistema de acreditación para el ejercicio de la hemodinámica y cardiología intervencionista dirigido a profesionales y unidades de formación. Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista Sociedad Española de Cardiología. (www.hemodinamica.com).
[11] Las salas compartidas se han computado como 0,5.
[12] Se han eliminado los outliers.

El número de estudios por sala y año estimado fue de 274 (promedio 330 ± 220)[13] con un rendimiento promedio por sala de 1,1 estudio por día laborable. El número de estudios por cardiólogo adscrito a la unidad fue de 200 (promedio: 215 ± 123)[14], con una actividad de 0,8 estudios por cardiólogo y día laborable[15]. Esta cifra puede ser debido a que en mayor medida que otras unidades funcionales en electrofisiología es la norma que los cardiólogos adscritos compartan su actividad de estudio electrofisiológicos con otras actividades como consultas externas, cardioversiones, test de basculación o farmacológicos, implantes de dispositivos, etc.

2.7. Cirugía cardiovascular

48 de las 124 (39%) UC disponían de un servicio de cirugía cardiovascular en su hospital. La Encuesta RECALCAR estima que existe un servicio de cirugía cardiovascular por cada 990.000 habitantes, por encima de los criterios de planificación recomendados[9]. La frecuentación estimada fue de 376 intervenciones quirúrgicas mayores por millón de habitantes, equiparable a la estimada en el documento de estándares y recomendaciones de las UC. La frecuentación estimada para el *by-pass* aortocoronario es de 136 por millón de habitantes.

La mediana de procedimientos de cirugía mayor por servicio de cirugía cardiovascular era de 385 (promedio: 437 ± 171). Solamente el 15% de los servicios de cirugía cardiovascular hizo más de 600 intervenciones quirúrgicas mayores, que es el mínimo recomendado por la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular.

2.8. Buenas prácticas

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

[13] Las salas compartidas se han computado como 0,5.
[14] Para realizar este cálculo se ha considerado que intervenían 2 cardiólogos en los procedimientos terapéuticos simples o complejos.
[15] Para realizar este cálculo se ha considerado que intervenían 2 cardiólogos en los procedimientos terapéuticos simples o complejos.

Tabla 2.1. Implantación de buenas prácticas

PRÁCTICA	% IMPLANTACIÓN
1. Los casos más complejos se discuten por equipos multidisciplinarios, incluyendo -para la revascularización coronaria- al cardiólogo clínico, al cardiólogo intervencionista y al cirujano cardiovascular ("heart team")*	94%
2. Se ha implantado una gestión por procesos, para aquellos procesos más relevantes que atiende la unidad	23%
3. Se ha desarrollado una red asistencial de las UC con ámbito regional (600.000 o más habitantes)	16%
4. Se han creado, en el ámbito de la Comunidad Autónoma, sistemas integrales de urgencia de intervencionismo coronario percutáneo primario para el manejo del síndrome coronario agudo con elevación del ST	49%
* Se han considerado únicamente las unidades con laboratorio de hemodinámica que contestaron a la encuesta	

Como puede observarse, existe un importante recorrido de mejora en la implantación de una gestión por procesos, en el desarrollo de redes asistenciales que tiendan a la regionalización de servicios y en la implantación del programa de angioplastia primaria en el SCACEST.

2.9. Una visión de conjunto. Resumen.

La tabla 2.2. resume los datos e indicadores más relevantes, obtenidos a partir de la Encuesta RECALCAR en el ámbito estatal. Esta información se completa mediante un análisis de la variabilidad entre Comunidades Autónomas (Capítulo 4) y un análisis de estos indicadores por tipología de unidad (Capítulo 5).

Tabla 2.2. Resumen de datos e indicadores

ASPECTO	HALLAZGOS DE LA ENCUESTA	OBSERVACIONES
		Muestra de 124 UC. 60% sobre el total de UC, 79% sobre el número de camas instaladas en los respectivos hospitales. De algunas unidades sólo se dispone datos parciales.
Tipología de unidad	▪ 23% tipo 1 ▪ 10% tipo 2 ▪ 28% tipo 3 ▪ 36% tipo 4 ▪ 2% tipo 5	
Denominación de la unidad	▪ 10% sin identidad organizativa propia ▪ 20% Secciones ▪ 53% Servicios ▪ 16% Institutos, Áreas o Unidades de Gestión Clínica	Probablemente necesario homologar la terminología de "Institutos, Áreas o Unidades de Gestión Clínica", que pueden responder a formas organizativas y de gestión distintas entre sí.
Tamaño de la unidad	15 (15 ± 10) cardiólogos por unidad	Importantes diferencias entre unidades. Véase por tipologías (Capítulo 5)
	49 cardiólogos * millón de habitantes	Promedio calculado sobre las unidades que han respondido a la Encuesta
Clínica		
Hospitalización	5% de camas en funcionamiento asignadas a UC	Estimación a partir de la información del CNH
	29 (28±17) camas por UC	Importantes diferencias entre unidades. Véase por tipologías (Capítulo 5)
	5 ingresos en UC * 1.000 habitantes y año	Episodio durante la estancia en la UC

ASPECTO	HALLAZGOS DE LA ENCUESTA	OBSERVACIONES
	Estancia media: 5,2 (5,2 + 1,3) días	
Cuidados críticos	El 50% de las UC con 24 o más camas tienen camas asignadas de cuidados críticos	
	8 camas (promedio 9,6 + 5,3)	
	Estancia media: 3 + 1 días	
Guardia	75% de las UC con 24 o más camas asignadas tienen guardia de presencia física	Porcentaje de cobertura bajo, recomendándose que todas las UC con 24 o más camas (> 1.500 altas / año) dispongan de guardia de presencia física de cardiología.
Consultas	15 (16,5 + 6,8) consultas primeras por mil habitantes y año	
	Sucesivas : Primeras = 2,1:1	Superior al estándar óptimo propuesto en el documento de estándares (<1:1)
	Unidad de insuficiencia cardiaca crónica: 60%	
	Unidad de rehabilitación cardiaca: 40%	
Exploraciones no invasivas		
Holter	4,6 estudios por mil habitantes y año	
Prueba de esfuerzo	3,4 estudios por mil habitantes y año	
Diagnóstico por la imagen	Como unidad organizativa en el 68% de las UC con > 24 camas asignadas	
	19% de cardiólogos adscritos específicamente a la unidad funcional, en aquellas unidades que disponían de la unidad funcional	
	Formación avanzada: 93% de los cardiólogos adscritos a la unidad	
	24 (25 + 10) ecocardiografías por mil habitantes y año	
	Estudios simples: 91%	
	2.380 (2.484 + 1.007) estudios ecocardiográficos por cardiólogo específicamente asignados a las unidad	Incluye los realizados por enfermeras o técnicos
	10 ecocardiografías por día laborable y cardiólogo asignado a la unidad	
	2.600 estudios por enfermera o técnico asignado a la unidad	Incluye los realizados por cardiólogos. Productividad recomendada: 2.000 ecocardiografías simples / año
	0,8 enfermeras o técnicos por ecocardiógrafo	
	1.800 estudios por ecocardiógrafo y año (7,7 por día laborable)	
Hemodinámica e intervencionismo	65% de las UC disponían de una unidad de hemodinámica	
	52% con servicio de CCV; 36% sin CCV; 125 satélites	
	Un 65% de las unidades que realizan > 20 ICP-p no disponen de equipo de guardia y 3 no disponían de un mecanismo de activación	Las unidades que realizan ICP-p deberían disponer de un equipo de guardia y mecanismo activación
	22 % sobre el total de cardiólogos estaba adscrito específicamente a esta unidad funcional, en aquellas unidades que disponían de la unidad funcional	
	Formación avanzada: 86% de los cardiólogos adscritos a la unidad	
	1 sala por cada 360.000 habitantes	La dotación supera los estándares de planificación recomendados
	2.900 + 880 estudios diagnósticos por millón de habitantes y año	Se expresa en promedio + DS. La frecuentación estimada es ligeramente inferior a la EESCRI y a la del Registro de la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo. RECALCAR no incluye unidades específicas de cardiología pediátrica, ni actividad en centros privados no integrados en el SNS.

ASPECTO	HALLAZGOS DE LA ENCUESTA	OBSERVACIONES
	1.470 ± 37 ICP por millón de habitantes	Se expresa en promedio + DS. Importantes variaciones entre Comunidades Autónomas y área de influencia de la unidad.
	363 ±111 ICP-p por millón de habitantes	Se expresa en promedio + DS. Importantes variaciones entre Comunidades Autónomas y área de influencia de la unidad.
	33 TAVI por millón de habitantes	
	51 otros procedimientos intervencionistas por millón de habitantes	Probables diferencias en la interpretación de este dato
	1.450 ± 550 estudios por sala y año (5 por día laborable)	Incluye procedimientos de urgencia
	800 ±300 estudios por cardiólogo adscrito a la unidad (3 estudios por día laborable)	Se estima que intervienen dos cardiólogos en los procedimientos intervencionistas
	800 ± 400 ICP por unidad	Por encima de los estándares mínimos recomendados por la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo de la SEC
	400 ± 130 por cardiólogo	
Electrofisiología	56% de las UC disponían de una unidad de electrofisiología	
	13% sobre el total de cardiólogos estaba adscrito específicamente a esta unidad funcional, en aquellas unidades que disponían de la unidad funcional	
	Formación avanzada: 73% de los cardiólogos adscritos a la unidad	
	1 sala por cada 450.000 habitantes	La dotación supera los estándares de planificación recomendados
	300 ± 200 estudios diagnósticos por millón de habitantes y año	Se expresa en promedio + DS. Importantes variaciones entre Comunidades Autónomas y área de influencia de la unidad.
	400 ± 300 procedimientos terapéuticos por millón de habitantes y año. 30% de ellos, complejos	
	330 ±220 estudios por sala y año (1,1 estudio por sala y día laborable)	
	200 ± 120 estudios por cardiólogo y año (0,8 estudios por cardiólogo y día laborable)	
Cirugía cardiovascular	39% de las UC	
	1 servicio por cada 900.000 habitantes	La dotación supera los estándares de planificación recomendados
	400 intervenciones quirúrgicas mayores por millón de habitantes	
	450 ± 175 procedimientos de cirugía mayor por servicio de cirugía cardiovascular	15% de los servicios de cirugía cardiovascular hacía más de 600 intervenciones quirúrgicas mayores, que es el mínimo recomendado por la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular
Buenas prácticas		
Los casos más complejos se discuten por equipos multidisciplinarios. ..	≅ 94%	Referido a las unidades que tenían unidad de hemodinámica
Gestión por procesos	23%	
Red asistencial de las UC con ámbito regional (un millón o más de habitantes)	16%	
Sistemas integrales de urgencia ICP-p	49%	
Notas: Los valores medios se expresan como mediana y promedio ± DS. Se ha tratado de redondear valores para facilitar su lectura.		

2.10. Una visión de conjunto. Conclusiones[16]

1. Existe una importante variabilidad en los datos e indicadores entre las UC. El análisis por Comunidades Autónomas (Capítulo 4) y tipologías de unidad (Capítulo 5) permite delimitar algunos aspectos de esta variabilidad.

2. La variabilidad encontrada evidencia probablemente notables diferencias en calidad y en productividad del recurso humano y de los equipos, lo que implica la posibilidad de amplios márgenes de mejora para las UC.

3. La dotación de recursos está, en general, por encima de los criterios de ordenación de recursos recomendados, por lo que los retos más importantes para mejorar la calidad de la atención al paciente con cardiopatía son la mejora de la calidad en el desempeño y de la eficiencia en la gestión.

4. Los indicadores de la hospitalización convencional son adecuados (estancia media 5,2 días de promedio). La variación de la estancia media probablemente indica que se puede ajustar a parámetros de mayor eficiencia, incluso tomando en consideración la diferente complejidad de las unidades y de los procesos en ellas atendidos.

5. El 50% de las UC con 24 o más camas tienen camas asignadas de cuidados críticos. Sería recomendable que todas las unidades con más de 24 camas dispusieran de unidades de nivel 2 de cuidados, no solamente porque el volumen de actividad a pacientes con infarto agudo de miocardio se puede beneficiar de una atención cardiológica especializada, sino también por el desarrollo de los cuidados críticos en la insuficiencia cardiaca avanzada. Probablemente se puede ajustar la estancia media (3,1 $\pm$ 1,1 días) a parámetros de mayor eficiencia.

6. El 75% de las UC con 24 o más camas asignadas tienen guardia de presencia física. Por las razones aducidas en el punto anterior es recomendable que las unidades con más de 24 camas asignadas tengan guardia de presencia física.

7. La relación entre consultas sucesivas y primeras es de 2,1 a 1, superior al estándar óptimo propuesto (<1:1), si se desarrollara en mayor medida un trabajo conjunto con atención primaria, especialmente para el manejo de los pacientes con enfermedades crónicas.

8. Se debe hacer un esfuerzo en la puesta en funcionamiento unidades de insuficiencia cardiaca crónica (60% de UC) y de unidades de rehabilitación cardiaca (40%).

9. El diagnóstico por imagen está constituido como unidad organizativa en el 68% de las UC con 24 o más camas asignadas. Un 19% sobre el total de cardiólogos en unidades con unidad de diagnóstico por imagen estaba adscrito específicamente esta unidad funcional. El 93% de los cardiólogos adscritos a la unidad de diagnóstico por la imagen tenían formación avanzada.

10. La notable variabilidad de los ecocardiogramas por cardiólogo (2.400 $\pm$ 1.000) (10 ecocardiografías por día laborable) indica que probablemente se pueda mejorar esta productividad, especialmente con el concurso de los técnicos en ecocardiografía. La misma conclusión es aplicable al rendimiento por ecógrafo (1.900 $\pm$ 800).

11. La productividad de estudios ecocardiográficos por enfermera o técnico y año ha aumentado respecto de la estimación realizada con datos de 2013 (2.600 $\pm$ 1.250),

[16] Las cifras se han redondeado intencionadamente.

situándose por encima de la media recomendada, de un técnico (equivalente a tiempo completo) por cada 2.000 estudios. No obstante debe tomarse en consideración los estudios realizados por cardiólogos así como la importante variabilidad en productividad.

12. El 73% de las UC disponían de una unidad de hemodinámica, 52% con servicio de CCV, 36% sin servicio de cirugía cardiovascular y un 12% son satélites.

13. Un 65% de las unidades que realizan > 20 ICP-p no disponen de equipo de guardia y 3 no disponían de un mecanismo de activación

14. Un 22% sobre el total de cardiólogos en unidades que tenían unidad de hemodinámica e intervencionismo estaba adscrito a esta unidad funcional. El 86% de los cardiólogos adscritos a la unidad de hemodinámica tenían formación avanzada.

15. El número de estudios de hemodinámica e intervencionismo por sala y año estimado fue de 1.450 $\pm$ 550 estudios por sala y año, con un rendimiento promedio por sala de 5 por día laborable (incluye procedimientos de urgencia). El promedio de estudios al año por cardiólogo fue de 800 $\pm$ 300 (3 estudios por cardiólogo y día laborable). La amplia variabilidad existente probablemente indica que puede mejorarse la productividad de los recursos.

16. El número de ICP por unidad fue de 800 $\pm$ 400. El promedio de procedimientos intervencionistas coronarios por cardiólogo fue de 400 $\pm$ 130. Tanto el número de procedimientos intervencionistas por unidad como por cardiólogo están por encima del mínimo recomendado por la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo de la SEC.

17. El 56% de las UC disponían de una unidad de electrofisiología. Un 13% sobre el total de cardiólogos de UC con unidad de electrofisiología estaba adscrito específicamente a esta unidad funcional. El 73% de los cardiólogos adscritos a la unidad tenían formación avanzada.

18. El número de estudios por sala y año estimado fue de 330 $\pm$ 220, con un rendimiento promedio por sala de 1,1 por día laborable. El promedio de estudios por cardiólogo fue de 200 $\pm$ 120, con una actividad de 0,8 estudios por cardiólogo y día laborable. Tanto los indicadores de productividad como su variabilidad probablemente indica que puede mejorarse el rendimiento de los recursos.

19. Existen notables márgenes de mejora en la implantación de buenas prácticas, especialmente en relación con el desarrollo de redes asistenciales con ámbito regional y la creación de sistemas integrales de urgencia para el ICP-p, así como en la implantación de una gestión por procesos.

Como en anteriores informes RECALCAR, existe una notable variabilidad de datos e indicadores entre las UC, que traducen con toda probabilidad diferencias en la calidad de la asistencia y en la eficiencia en la utilización de recursos.

3. La información que proporciona la base de datos del CMBD

El conjunto mínimo básico de datos (CMBD) incluye todas las altas producidas en los hospitales públicos generales (hospitales de la red de utilización pública y/o administrados públicamente o con concierto sustitutorio). Los diagnósticos y procedimientos son codificados mediante la Clasificación Internacional de Enfermedades – novena revisión – modificación clínica (CIE-9-MC)[17]. Para el conjunto de altas hospitalarias con diagnóstico principal comprendido entre las "enfermedades del área del corazón" (Tabla 3.1.), la explotación del **CMBD de 2014**[(17)] muestra los siguientes datos:

Tabla 3.1. Episodios de alta por "enfermedades del área del corazón". 2014

SERVICIO	CASOS	ESTANCIA MEDIA	TBM	%REINGRESOS
Cardiología	157.933	6,12	2,3	8,7
Medicina Interna	128.549	8,27	9,2	15,4
Cirugía Cardiovascular	17.477	14,27	1,2	8,2
Medicina Intensiva	11.102	4,86	55,2	5,3
Neumología	9.786	9,21	4,2	13,6
Resto	33.050	7,76	10,7	15,6
Total	357.897	8,42	13,8	11,1

Sólo para los diagnósticos principales de alta tipificados de EAC.
TBM: tasa bruta de mortalidad.
Fuente: *Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Instituto de Información Sanitaria. Registro de altas – CMBD.*
CMBD_CAR
Elaboración propia

Como puede observarse, existe alguna diferencia entre estos datos y los estimados por la Encuesta RECALCAR, siendo la estancia media más alta. Este hecho es debido a que el registro de altas hospitalarias del CMBD recoge las altas finales, mientras que la información facilitada por las UC se refiere a la actividad propia de la unidad, no tomando en consideración los traslados internos.

Un 56% de los episodios de ingreso hospitalario con diagnóstico de alta de enfermedad del área del corazón es dado de alta por servicios distintos al de cardiología. Se hace, por tanto, necesario que los cardiólogos trabajen en estrecha colaboración con médicos de otras especialidades y unidades que atienden a pacientes con enfermedades cardiológicas (especialmente de Medicina Interna, pero también Neumología, unidad de cuidados intensivos[18] y unidades de urgencias hospitalarias[19]). En el ámbito extrahospitalario también se hace preciso el trabajo conjunto con los equipos de atención primaria.

[(17)] Nótese que la base de datos disponible es de 2014, un año anterior a los datos recogidos en la encuesta RECALCAR.

3.1. El CMBD_CAR

El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad ha cedido para el proyecto RECALCAR la base de datos del CMBD que, denominada CMBD_CAR, está sirviendo de base para el desarrollo de proyectos de investigación centrados en la evaluación de resultados sobre el funcionamiento de los servicios del SNS en la atención cardiológica[2].

El CMBDCAR _07_14 comprende los episodios de hospitalización codificados en los hospitales del SNS desde 2007 hasta 2014, que cumplen con las siguientes características:

- CMBD estatal de los pacientes dados de alta durante los años 2003 y 2012 en los hospitales del SNS con el diagnóstico principal de enfermedades del área del corazón (EAC):
  - Fiebre reumática aguda: 390-392
  - Enfermedad cardiaca reumática crónica: 393-398
  - Enfermedad hipertensiva: 401-405
  - Cardiopatía isquémica: 410-414
  - Enfermedades de la circulación pulmonar: 415-417
  - Otras formas de enfermedad cardíaca: 420-429
  - Aneurisma de la aorta ascendente o torácica, embolismo aórtico torácico: 441.01. 441.1, 441.2 y 444.1.,
- que sin contener un diagnóstico principal de EAC incluya en los campos de procedimiento, los intervencionistas del corazón,
- que sin tener como diagnóstico principal o procedimientos intervencionistas relacionados en los dos puntos anteriores hayan sido dados de alta por alguno de los siguientes servicios de alta:
  - CAR Cardiología.
  - CCA Cirugía Cardiaca.

Las limitaciones del CMBD_CAR son, entre otras:

- Comprende exclusivamente información relativa a episodios codificados, conforme a las especificaciones del CMBD.
- Comprende exclusivamente episodios de hospitalización y la información de cada episodio, exclusivamente referida a dicho episodio.

- Solo se identifican reingresos en el mismo hospital. A partir de 2012 la generalizada cumplimentación de un código identificación personal puede permitir trazar reingresos en hospitales distintos al del alta.
- El código de servicio se cumplimenta de forma generalizada a partir de 2005.

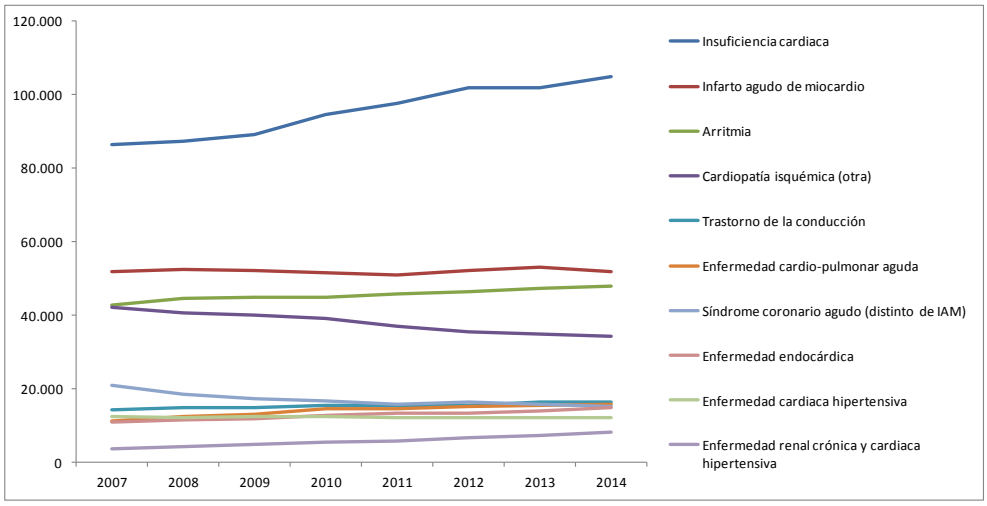
No obstante las mencionadas limitaciones, CMBD_CAR 2007-2014 es una muy importante base de datos, que contiene 2,8 millones de episodios de hospitalización (Tabla 3.2. y Figura 3.1.):

Tabla 3.2. Distribución de los diagnósticos principales al alta en el CMBD_CAR (EAC), 2007-2014

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL (3 DÍGITOS)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL	Δ%	%/TOTAL
Insuficiencia cardiaca	86.372	87.243	89.126	94.695	97.760	101.761	101.953	105.046	763.956	28%	22%
Infarto agudo de miocardio	51.925	52.381	52.047	51.521	50.944	52.238	53.092	51.736	415.884	15%	0%
Arritmia	42.678	44.533	44.974	44.880	4.682	46.396	47.370	47.842	364.355	13%	12%
Cardiopatía isquémica (otra)	42.154	40.611	40.069	39.070	36.935	35.365	34.978	34.381	303.563	11%	-18%
Trastorno de la conducción	14.171	14.846	14.981	15.545	15.456	15.471	16.366	16.323	123.159	4%	15%
Enfermedad cardio-pulmonar aguda	11.333	12.357	13.028	14.590	14.640	15.109	15.510	15.710	112.277	4%	39%
Síndrome coronario agudo (distinto de IAM)	20.979	18.536	17.337	16.731	15.802	16.260	15.777	15.101	136.523	5%	-28%
Enfermedad endocárdica	10.911	11.484	11.960	12.895	13.307	13.242	13.872	14.767	102.438	4%	35%
Enfermedad cardiaca hipertensiva	12.563	12.285	12.517	12.512	12.220	12.250	12.139	12.084	98.570	4%	-4%
Enfermedad renal crónica y cardiaca hipertensiva	3.675	4.267	4.750	5.477	5.793	6.816	7.211	8.210	46.199	2%	123%
Resto	39.695	39.203	38.158	36.901	36.161	34.893	35.796	36.697	297.504	11%	-8%
Total	336.456	337.746	338.947	344.817	344.700	349.801	354.064	357.897	2.764.428	100%	6%

Δ%: incremento 2014/2007 ; para el total de altas (EAC)

Figura 3.1. Evolución de los ingresos hospitalarios por las enfermedades del corazón. 5 diagnósticos principales más frecuentes. 2007-2014



Puede observarse una clara tendencia al aumento en el número de ingresos por insuficiencia cardiaca y arritmias mientras que disminuyen las causas de ingreso por cardiopatía isquémica, con una tendencia a la estabilización en el número de ingresos anual, que se sitúa alrededor de los 350.000 ingresos/año. Es de interés observar la evolución de los indicadores de estancia media, tasa bruta de mortalidad y reingresos para las principales causas de ingreso durante el período analizado (Tablas 3.3. a 3.5. y Figura 3.2.). En el período 2007-2014 se han logrado discretas reducciones de la estancia media, que probablemente es susceptible de un mayor descenso con mejores prácticas de gestión clínica. La disminución de la tasa bruta de mortalidad en el infarto agudo de miocardio ha sido notable (casi un 10%) y muy baja para la insuficiencia cardiaca. La elevada frecuentación, una pobre disminución de la estancia media y el incremento en el porcentaje de reingresos están señalando que no se está haciendo una gestión clínica adecuada de la insuficiencia cardiaca, siendo su mejora probablemente uno de los principales retos del Sistema Nacional de Salud y de la cardiología.

Tabla 3.3. Evolución de la estancia media en los ingresos hospitalarios por las enfermedades del corazón. 5 diagnósticos principales más frecuentes. 2007-2014

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL (3 DÍGITOS)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Δ%
Insuficiencia cardiaca	9,4	9,4	9,2	9,0	8,7	8,5	8,5	8,4	-11%
Infarto agudo de miocardio	8,5	8,4	8,2	7,9	7,6	7,4	7,3	7,1	-17%
Arritmia	6,3	6,2	6,0	5,9	5,6	5,5	5,4	5,3	-16%
Cardiopatía isquémica (otra)	7,1	7,1	7,0	6,7	6,4	6,3	6,3	6,1	-15%
Trastorno de la conducción	6,0	5,9	5,8	5,7	5,4	5,3	5,1	5,0	-17%

Δ%: Incremento porcentual de la estancia media por patología entre 2007 y 2014.
Fuente: CMBD_CAR 20007-2014
Definición de las patologías: Tabla 1.3.

Tabla 3.4. Evolución de la tasa bruta de mortalidad. Insuficiencia cardiaca e infarto agudo de miocardio. 2007-2014

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Δ%
Insuficiencia cardiaca	10,2	10,2	10,1	10,1	10,2	10,2	9,9	9,9	-3,0%
Infarto agudo de miocardio	9,2	8,9	8,5	8,4	8,1	7,5	7,5	7,3	-20,3%

Δ%: Incremento porcentual de la tasa bruta de mortalidad (TBM) entre 2007 y 2014.
Fuente: CMBD_CAR 20007-2014
Definición de las patologías: Tabla 1.3.

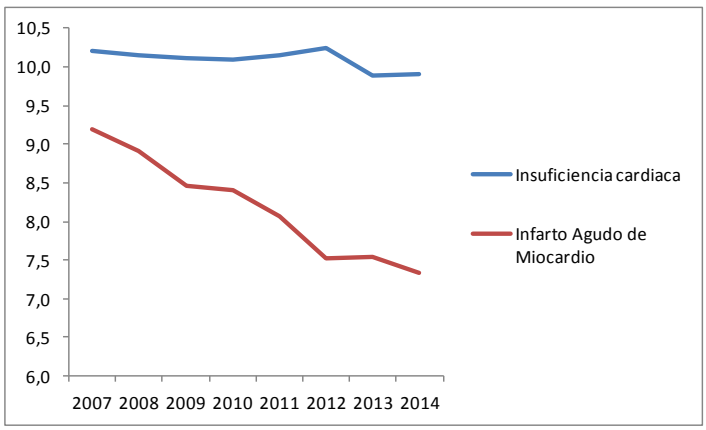


Figura 3.2. Evolución de la tasa bruta de mortalidad en los ingresos hospitalarios por las enfermedades del corazón. Insuficiencia cardiaca e infarto agudo de miocardio. 2007-2014

Tabla 3.5. Evolución de la tasa de reingresos hospitalarios en pacientes dados de alta por enfermedades del corazón. 2007-2014

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL (3 DÍGITOS)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Δ%
Insuficiencia cardiaca	16,0	16,1	16,5	16,3	16,8	16,6	16,8	17,3	8%
Infarto agudo de miocardio	6,1	5,9	6,0	5,8	5,7	5,9	5,8	5,7	-5%
Arritmia	9,2	9,1	9,3	9,4	9,7	9,7	9,7	10,0	10%
Cardiopatía isquémica (otra)	10,4	10,2	9,3	9,1	8,8	8,9	8,9	8,7	-17%
Trastorno de la conducción	5,2	4,9	5,0	4,9	5,0	4,9	4,8	5,0	-4%

Δ%: Incremento porcentual de la tasa de reingresos por patología entre 2007 y 2014.
Fuente: CMBD_CAR 20007-2014
Definición de las patologías: Tabla 1.3.

3.2. Indicadores basados en la explotación del CMBD_CAR 2014

Con objeto de utilizar la base CMBD_CAR para completar la información que suministra el Registro RECALCAR sobre la actividad y calidad de las UC, así como para facilitar la más amplia información disponible a las UC en su "*benchmarking*", se ha elaborado un conjunto de indicadores, cuya definición y construcción se recogen en el Anexo 3. Los indicadores han sido obtenidos o adaptados del Sistema de Indicadores Clave del SNS[18], de la Estrategia de Cardiopatía isquémica en el SNS8 y de INCARDIO[10]. En la tabla 3.5. se exponen algunos de los mencionados indicadores obtenidos del CMBD_CAR para el año 2014. Cardiología da el 44% del total de altas de las "enfermedades del área del corazón", el 72% de los episodios de IAM, y el 22% de episodios de alta por ICC[19].

Tabla 3.5. Indicadores CMBD_CAR. 2014 (Enfermedades del Área del Corazón)

	HOSPITAL	CARDIOLOGÍA
ALTAS 1	356.320	157.875
ESTANCIAS (días) 1	2.666.958	966.417
ESTANCIA MEDIA (días) 1	7,48	6,12
TBM (%)1	7,64	2,26
TASA DE REINGRESOS EN EL HOSPITAL (%)1	12,32	8,97
Índice de Charlson	6,6	5,61
RAMER 1,*	6,74	2,47
RARER 1,*	12,04	8,89
IAM 2	50.160	35.930

[18] http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/inclasSNS_DB.htm
[19] Los criterios de selección de los indicadores que se muestran en la tabla 3.5. son distintos a los de las tablas anteriores, que identifican ICC con el código de diagnóstico principal 428 y el IAM con el 410, por lo que no coinciden exactamente en el número de episodios contabilizados.

	HOSPITAL	CARDIOLOGÍA
E. MEDIA IAM (días) 2	7,10	6,98
TBM IAM (%) 2	5,75	2,26
TASA DE REINGRESOS EN EL HOSPITAL IAM (%) 2	7,68	2,50
RAMER IAM 2,γ	5,54	5,28
RARER IAM 2,γ	7,20	4,90
IC	99.549	22.089
E. MEDIA IC (días) 3	8,75	8,96
TBM IC (%) 3	11,1	4,6
TASA DE REINGRESOS EN EL HOSPITAL IC (%) 3	16,6	14,6
RAMER IC 3 β	10,57	4,99
RARER IC 3 β	17,91	17,07
TBM TRAS ANGIOPLASTIA (%)	1,6 4	
TBM TRAS ANGIOPLASTIA CON IAM (%)	1,8 4	
TBM TRAS ANGIOPLASTIA en No IAM (%)	0,9 4	
TBM BYPASS AORTOCORONARIO (%)	5,5 4	
TBM BYPASS AORTOCORONARIO ASILADO (%)	3,4 4	

Definición Indicadores : RECALCAR2016_Indicadores.
1 Se han eliminado hospitales con < 100 altas de EAC en 2014
2 Se han eliminado hospitales con < 25 altas por IAM en 2014
3 Se han eliminado hospitales con < 100 altas por IC en 2014
4 SE calcula sobre hospitales tipo 4.
* Ajuste mediante Charlson
γ Ajuste específico para IAM.
β Ajuste específico IC.

Se debe prevenir sobre el valor de la tasa bruta de mortalidad (TBM) y otros indicadores (como la estancia media) para establecer comparaciones, porque pueden existir significativas diferencias en la complejidad de los casos asistidos por las distintas unidades asistenciales o servicios, lo que obliga a ajustar por riesgo para hacer comparables las tasas. En el estudio sobre la mortalidad intrahospitalaria de pacientes con IAM, los pacientes atendidos en servicios distintos a los de cardiología (mayoritariamente Medicina Interna) tenían un mayor nivel de complejidad que los atendidos en servicios de cardiología2. Cuando se utilizan tasas de mortalidad ajustadas se equilibra la comparación entre cardiología y el hospital en su conjunto (mortalidad algo menor para cardiología en ICC, pero con mayor tasa ajustada de reingresos). No obstante, para el conjunto de EAC las tasas ajustadas por Charlson de mortalidad y reingresos son menores, con escasas diferencias pero estadísticamente significativas, para los episodios dados de alta por los servicios de cardiología, que para el

resto (tabla 3.6.), sucediendo lo mismo en relación con el IAM, coincidiendo con los hallazgos del artículo de Bertomeu y cols2, y con la insuficiencia cardiaca (tabla 3.6.).

Tabla 3.6. Contrastes de RAMER y RARER para las EAC. Altas dadas por unidades de cardiología frente al resto

	RESTO*	CAR	p
RAMER EAC	6,5 (± 1,77)	6,3 (± 1,46)	<0.001
RARER EAC	11,9 (± 2,3)	11,6 (± 2,31)	<0.001
RAMER IAM	5,6 (± ,8)	5,6 (± ,8)	<0.001
RARER IAM	5,8 (± 6,1)	4,8 (± 4,6)	<0.001
RAMER IC	10,4 (± 3,7)	10,3 (± 3,2)	<0.001
RARER IC	18,6 (± 3,1)	18,9 (+ 3,2)	<0.001

* Excluyendo altas de Medicina Intensiva

Los indicadores obtenidos muestran que probablemente existen notables márgenes de mejora en la calidad de la asistencia hospitalaria prestada a los pacientes con enfermedades del área del corazón, en relación con la estancia media (7,5 días) y tasa de reingresos (12,3%) para el conjunto de los casos, así como en relación con la estancia media del IAM y la ICC (7,1 y 8,8 días, respectivamente) y probablemente con la tasa de mortalidad en ICC (11,1%); las TBM tras injerto aortocoronario (5,5%) o injerto aortocoronario aislados (3,4%) son mejorables, debiéndose trabajar sobre todas las posibles oportunidades de mejora de la calidad asistencial para mejorar todos los indicadores.

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

1. El CMBD_CAR contiene 2,8 millones de episodios de hospitalización con diagnóstico principal al alta de "enfermedad del área del corazón" durante el período 2007-2014.

2. Un 56% de los episodios de ingreso hospitalario con diagnóstico de alta de enfermedad del área del corazón es dado de alta por servicios distintos al de cardiología, lo que lleva a la necesidad de colaborar con estos servicios para mejorar la calidad global de la atención prestada a los pacientes con cardiopatía.

3. La evolución de los indicadores de ingresos hospitalarios por enfermedades del área del corazón durante el período 2007-2103 muestra una mejora en la gestión clínica del infarto agudo de miocardio, mientras que -por el contrario- la elevada frecuentación, una pobre

disminución de la estancia media y el incremento en el porcentaje de reingresos están señalando que no se está haciendo una gestión clínica adecuada de la insuficiencia cardiaca, siendo su mejora probablemente uno de los principales retos del Sistema Nacional de Salud y de la cardiología.

4. Los indicadores obtenidos explotando la base CMBD_CAR 2013 muestran que probablemente existen notables márgenes de mejora en la calidad de la asistencia hospitalaria prestada a los pacientes con enfermedades del área del corazón, en relación con la estancia media (7,5 días para el conjunto de casos y alta también para los ingresos por IAM e ICC); tasa de reingresos (12,3%, elevada también para los ingresos por IAM e ICC); y TBM tras injerto aortocoronario (5,5%, 3,4% en la cirugía aislada), debiéndose trabajar sobre todas las posibles oportunidades de mejora de la calidad asistencial para mejorar todos los indicadores.

Un 56% de los episodios de ingreso hospitalario con diagnóstico de alta de enfermedad del área del corazón es dado de alta por servicios distintos al de cardiología.

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

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

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

Como se ha comentado en el Capítulo 2, uno de los hallazgos más relevantes de este estudio es la notable variabilidad de datos e indicadores entre las UC, que traducen con toda probabilidad diferencias en la calidad de a asistencia y en la eficiencia en la utilización de recursos. En la medida que estas diferencias se traducen entre las Comunidades Autónomas pueden dar lugar a desigualdades interterritoriales en la calidad y eficiencia que pongan en riesgo el principio, recogido en la Leyes General de Sanidad (1986) y de Cohesión y Calidad (2003), de equidad (igualdad efectiva) de todos los ciudadanos españoles. Este capítulo está orientado a explorar las posibles desigualdades territoriales en la calidad y eficiencia al paciente cardiológico en el SNS, basándose en los datos de la Encuesta RECALCAR, así como en la información que proporciona la explotación de los datos del CMBD_CAR.

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

Existen llamativas diferencias en el manejo clínico de las enfermedades cardiovasculares entre Comunidades Autónomas. En las tablas 4.1. a 4.3. se muestran las diferencias en indicadores hospitalarios para el conjunto de altas del CMBD_CAR, así como para las dos enfermedades cardiovasculares que producen mayor número de ingresos: la insuficiencia cardiaca crónica y el infarto agudo de miocardio. Una llamativa variabilidad se da en relación con el porcentaje de altas dadas por los servicios de cardiología respecto del total, variando entre un 65% a un 34%; sin embargo, para el conjunto de EAC, estas variaciones no se traducen en diferencias en resultados en salud, obedeciendo probablemente a distintas formas de organizar la asistencia al paciente cardiológico. Las diferencias son, para la mayoría de los indicadores, muy notables, tanto en frecuentación como en estancia media, tasa bruta de mortalidad y reingresos, señalando la necesidad de investigar sobre las causas de estas disparidades. No obstante, se debe alertar sobre la utilización de indicadores "brutos", como algunos de los que se muestran en las mencionadas tablas, pues factores como la estructura de edad de la población (población más envejecida tenderá a tener una mayor proporción de pacientes con cardiopatía más complejos) pueden tener una influencia importante en los indicadores. Otro sesgo puede ser, por ejemplo, el porcentaje de reingresos, habiéndose observado una tendencia (no estadísticamente significativa) a menores tasas brutas de mortalidad cuanto mayor es la tasa de reingresos. La utilización de

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

Tabla 4.1. Indicadores hospitalarios. CMBD_CAR. Enfermedades del Área del Corazón. SNS.2014

	N	FRECUENTACIÓN *	EM	TBM	% REINGRESOS	RAMER [1]	RARER [1]	%CAR/ TOTAL
Andalucía	55.083	656	7,73	7,49	10,72	8,11	11,01	41,71
Aragón	11.862	893	8,91	6,80	12,38	5,98	11,76	49,03
Asturias	12.654	1.201	7,27	6,58	11,79	6,11	11,72	51,00
Baleares	7.138	637	7,31	6,35	12,91	6,32	12,63	43,28
Canarias	10.439	493	9,90	6,92	7,53	7,16	8,20	64,67
Cantabria	5.427	926	6,86	5,54	11,53	5,28	11,57	49,14
Castilla y León	24.678	993	7,69	7,02	13,18	5,90	12,57	44,04
Castilla-La Mancha	15.360	743	7,51	6,72	11,32	6,26	11,17	42,14
Cataluña	56.754	767	7,10	6,67	11,58	6,37	11,46	37,75
Comunidad Valenciana	40.794	825	6,28	6,45	11,98	6,62	12,35	42,00
Extremadura	9.928	908	7,31	6,56	13,16	6,59	13,24	42,40
Galicia	25.498	931	8,20	6,59	11,58	5,98	11,46	44,08
Madrid	44.811	703	7,85	6,05	13,08	5,54	12,52	46,07
Murcia	11.087	758	7,06	5,41	12,17	5,81	12,31	44,04
Navarra	4.280	673	8,40	6,52	10,25	6,42	10,31	33,90
País Vasco	18.580	858	6,76	5,50	12,49	5,17	12,37	56,94
Rioja	2.644	842	7,02	5,01	12,83	4,80	12,68	40,51
TOTAL GENERAL								
Promedio	21.001	812	7,60	6,36	11,79	6,14	11,73	45,45
Mediana	12.654	825	7,31	6,56	11,98	6,11	11,76	44,04
DS	17.690	163	0,88	0,65	1,39	0,77	1,17	7,22
Min	2.644	493	6,28	5,01	7,53	4,80	8,20	33,90
Max	56.754	1.201	9,90	7,49	13,18	8,11	13,24	64,67

Frec.: Altas por 100.000 habitantes (población residente, por C.A., a 30.06.14. INE); EM: estancia media; TBM: tasa bruta de mortalidad; Reingreso: dentro de los 30 días de dar el alta (cualquier causa); %CAR/Total: porcentaje de las altas dadas por servicios de cardiología sobre el total.
[1] Ajuste multinivel por el I Charlson.

Tabla 4.2. Indicadores hospitalarios. CMBD_CAR. Insuficiencia cardiaca. SNS.2014

	N	FRECUENTACIÓN*	EM	TBM	RAMER 1	% REINGRESOS	RARER 1
Andalucía	13.323	159	9,51	13,1	13,35	15,6	16,75
Aragón	3.948	297	9,78	10,0	9,62	17,7	19,49
Asturias	3.288	312	7,58	11,2	11,13	18,0	18,79

	N	FRECUENTACIÓN*	EM	TBM	RAMER 1	% REINGRESOS	RARER 1
Baleares	1.963	175	8,60	10,0	10,06	19,9	20,22
Canarias	2.280	108	12,90	11,4	13,42	14,9	15,86
Cantabria	1.270	217	8,35	10,5	11,41	18,6	19,38
Castilla y León	7.473	301	9,11	10,9	8,75	19,5	20,10
Castilla-La Mancha	4.654	225	9,29	10,9	9,13	16,9	18,12
Cataluña	14.557	197	8,26	9,0	8,56	16,9	18,21
Comunidad Valenciana	11.364	230	7,03	10,0	10,81	18,4	19,69
Extremadura	2.733	250	8,60	10,6	12,45	17,8	19,39
Galicia	7.464	272	9,40	11,1	10,32	18,6	19,84
Madrid	14.560	228	9,18	8,3	7,26	18,6	19,39
Murcia	2.789	191	8,37	8,9	10,15	17,8	18,45
Navarra	1.055	166	9,79	12,8	11,07	14,6	15,86
País Vasco	5.622	260	7,54	8,9	9,09	17,1	18,13
Rioja	938	299	6,94	7,5	7,33	18,5	19,55
TOTAL GENERAL							
Promedio	5.840	229	8,84	10,29	10,23	17,62	18,66
Mediana	3.948	228	8,60	10,47	10,15	17,81	19,38
DS	4.808	58	1,38	1,47	1,82	1,49	1,37
Min	938	108	6,94	7,46	7,26	14,57	15,86
Max	14.560	312	12,90	13,05	13,42	19,86	20,22

404.11, 404.13, 404.91, 404.93, y 428.xx. Excluye a: 1. Pacientes trasladados a otro hospital (códigos 2 y 5 en tipo de alta); 2. Altas < 2 días a domicilio; 3. Pacientes <35 y > 94 años; 4. Motivo de alta ausente o inconsistente; 5. Altas voluntarias; CDM : 14 (embarazo, parto, puerperio).
Frec.: Altas por 100.000 habitantes (población residente, por C.A., a 30.06.16. INE); EM: estancia media; TBM: tasa bruta de mortalidad; Reingreso: dentro de los 30 días de dar el alta (cualquier causa).
[1] Ajuste multinivel específico para la IC.
Sólo el 9,3% de los episodios de alta tienen identificada la tipología de la IC (sistólica: 6,9%; diastólica: 2,5%).

Tabla 4.3. Indicadores hospitalarios. CMBD_CAR. Infarto agudo de miocardio. SNS.2014

	N	FRECUENTACIÓN*	EM	TBM	RAMER 1	% REINGRESOS	RARER 1
Andalucía	9.348	111	6,75	6,3	5,78	8,3	9,31
Aragón	1.375	104	9,24	7,7	5,78	4,6	4,82
Asturias	1.818	172	6,76	5,4	5,70	6,5	7,19
Baleares	1.112	99	6,56	5,3	5,35	4,5	4,51
Canarias	2.232	105	9,01	4,4	5,48	2,1	2,87
Cantabria	646	110	6,67	5,2	5,98	2,8	3,62
Castilla y León	3.440	138	6,52	6,6	5,87	6,3	7,11
Castilla-La Mancha	2.154	104	7,45	6,3	5,54	4,0	4,18
Cataluña	8.490	115	7,17	5,0	5,18	5,1	5,27
Comunidad Valenciana	5.603	113	6,50	5,7	5,86	4,5	4,96
Extremadura	1.209	111	7,65	5,2	5,85	5,1	5,53
Galicia	**3.241**	**118**	**7,32**	**5,1**	**5,61**	**4,9**	**5,33**
Madrid	**5.307**	**83**	**6,70**	**4,9**	**5,28**	**3,4**	**3,73**
Murcia	**1.753**	**120**	**7,25**	**4,0**	**5,19**	**5,3**	**5,10**

	N	FRECUENTACIÓN*	EM	TBM	RAMER 1	% REINGRESOS	RARER 1
Navarra	562	88	8,28	4,5	5,00	3,3	3,36
País Vasco	1.869	86	7,68	3,9	4,95	3,8	4,31
Rioja	391	124	8,52	5,4	6,46	2,8	3,60
TOTAL GENERAL							
Promedio	2.974	112	7,41	5,35	5,58	4,56	4,99
Mediana	1.869	111	7,25	5,24	5,61	4,55	4,82
DS	2.693	21	0,88	0,96	0,39	1,54	1,63
Min	391	83	6,50	3,89	4,95	2,11	2,87
Max	9.348	172	9,24	7,65	6,46	8,28	9,31

IAM : 410.x1. Excluye: < 35 y > 94 a y CDM 14 estancias < 2 días y, casos de hospitales con menos de 25 episodios/año.
Frec.: Altas por 100.000 habitantes (población residente, por C.A., a 30.06.14. INE); EM: estancia media; TBM: tasa bruta de mortalidad; Reingreso: dentro de los 30 días de dar el alta (cualquier causa).
[1] Ajuste multinivel específico para el IAM.

4.2. Clínica

En la tabla 4.4. se muestran algunos indicadores relativos a la actividad clínica (incluyendo la frecuentación en ecocardiografía) en las distintas Comunidades Autónomas. El porcentaje de camas de **hospitalización convencional** en funcionamiento asignadas a las UC es del 4,5 ± 1,1% sobre el total de camas instaladas en los hospitales. La oferta de camas de cardiología por 100.000 habitantes (mediana: 9,1 camas) varía de forma importante entre Comunidades Autónomas (promedio: 9,5 ± 2,1) (figura 4.4.), así como en la frecuentación de la hospitalización (5,4 ± 1,5). En relación con estos datos se debe hacer la advertencia de la menor fiabilidad en aquellas Comunidades Autónomas que tienen una tasa de respuesta baja (por debajo del 50%).

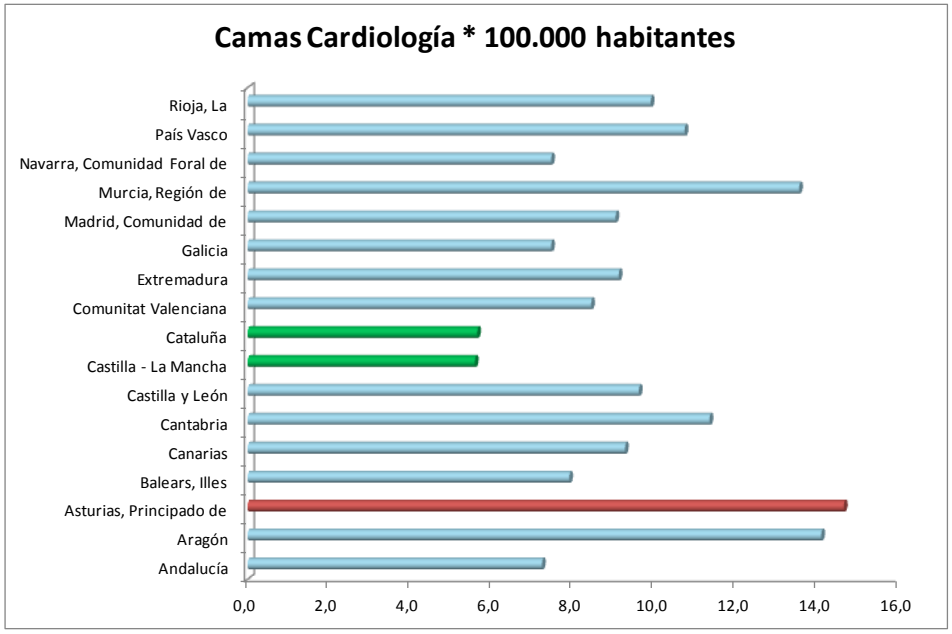
Tabla 4.4. Diferencias interterritoriales en la actividad clínica

	% CAMAS/ TOTAL	CAMAS* 100.000 HAB	FREC. HOSP (TASA * 1.000 HAB)	FREC. CE (TASA * 1.000 HAB.)	SUCESIVAS: PRIMERAS	FREC. ECO. (TASA * 1.000 HAB)
Andalucía	4,9%	7,2	3,9	14,9	1,7	19,3
Aragón	5,1%	14,1	7,3	17,7	1,7	21,8
Asturias	6,5%	14,7	6,6	22,5	1,3	27,5
Baleares	4,0%	7,9	5,6	11,5	2,0	22,7
Canarias	4,7%	9,3	4,1	23,7	1,5	20,7
Cantabria	5,3%	11,4	7,3	11,0	2,8	19,6
Castilla y León	3,6%	9,6	4,5	15,7	2,0	24,5
Castilla La Mancha	3,3%	5,6	3,1	11,6	1,6	20,2
Cataluña	5,1%	5,6	7,6	9,9	1,9	16,1
Valenciana	4,0%	8,4	5,2	11,3	3,0	25,5
Extremadura	3,9%	9,1	5,7	14,1	2,5	19,7

	% CAMAS/ TOTAL	CAMAS* 100.000 HAB	FREC. HOSP (TASA * 1.000 HAB)	FREC. CE (TASA * 1.000 HAB.)	SUCESIVAS: PRIMERAS	FREC. ECO. (TASA * 1.000 HAB)
Galicia	2,9%	7,5	4,9	15,5	1,9	26,4
Madrid	3,3%	9,0	5,4	21,1	2,7	36,6*
Murcia	5,8%	13,6	7,8	18,0	2,4	35,7
Navarra	3,3%	7,5	3,7	15,9	1,4	24,4
País Vasco	6,1%	10,7	5,5	12,0	2,8	22,7
Rioja	5,4%	9,9	4,5	19,1	1,4	21,6
Promedio	4,5%	9,5	5,4	15,6	2,0	23,8
Mediana	4,7%	9,1	5,4	15,5	1,9	22,7
SD	1,1%	2,7	1,5	4,2	0,6	5,5
Min	2,9%	5,6	3,1	9,9	1,3	16,1
Max	6,5%	14,7	7,8	23,7	3,0	36,6

Fuente: Encuesta
Promedio, mediana y desviación estándar entre Comunidades Autónomas
***** Se ha eliminado un outlier

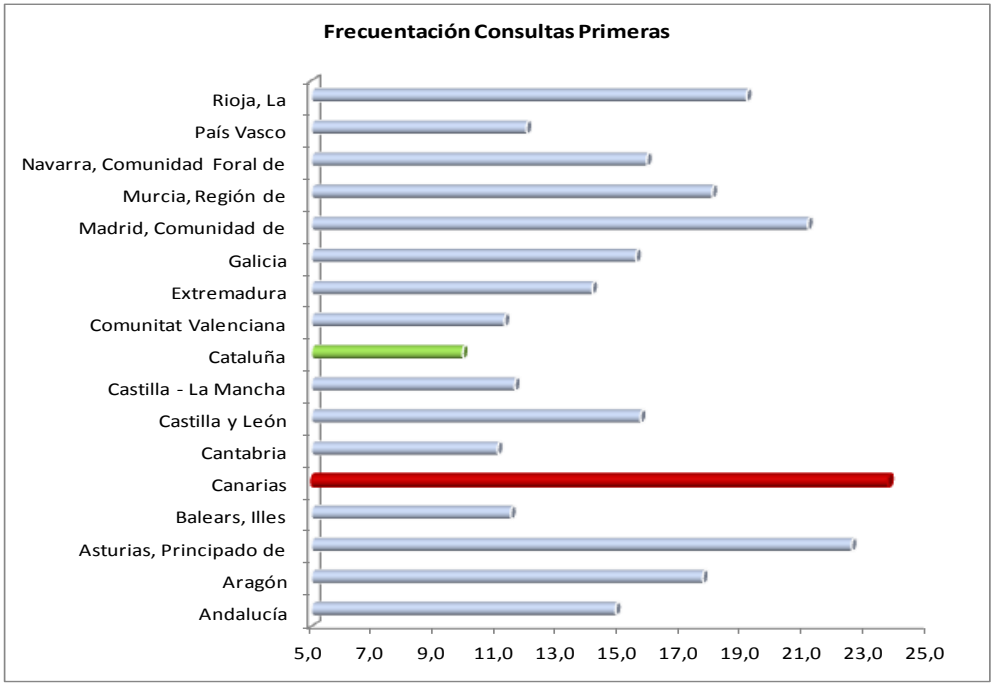
Tabla 4.4. Oferta de camas de cardiología por Comunidad Autónoma



Existen, asimismo, importantes variaciones en la organización de la asistencia hospitalaria de la atención al paciente cardiológico, en relación con algunos aspectos que se consideran relevantes para garantizar una adecuada atención al paciente cardiológico: asignación de camas de cuidados críticos y guardias de presencia física en UC con 24 o más camas asignadas ($\geq$ 1.500 altas / año).

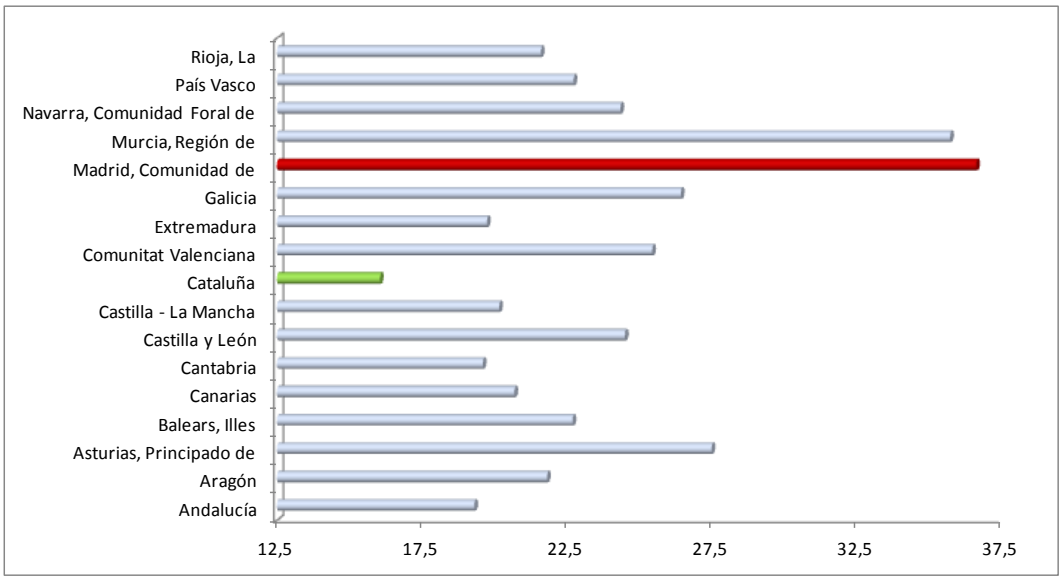
La frecuentación en consultas externas primeras (Figura 4.5.) y en la relación entre sucesivas y primeras (2,1 $\pm$ 0,5) varían asimismo notablemente entre Comunidades Autónomas.

Figura 4.5. Frecuentación en primeras consultas de cardiología, por Comunidades Autónomas



Se encuentran también notables diferencias en relación con la frecuentación y rendimientos de las exploraciones no invasivas. En la figura 4.6. se exponen, a modo de ejemplo, las frecuentaciones en ecocardiografía.

Figura 4.6. Frecuentación en ecocardiografía, por Comunidades Autónomas



4.3. Hemodinámica e intervencionismo

En la tabla 4.5. se muestran los indicadores de comparación entre Comunidades Autónomas. Nuevamente se debe advertir que las estimaciones tienen menor fiabilidad en aquellas Comunidades Autónomas que tienen una tasa de respuesta baja (por debajo del 50%).

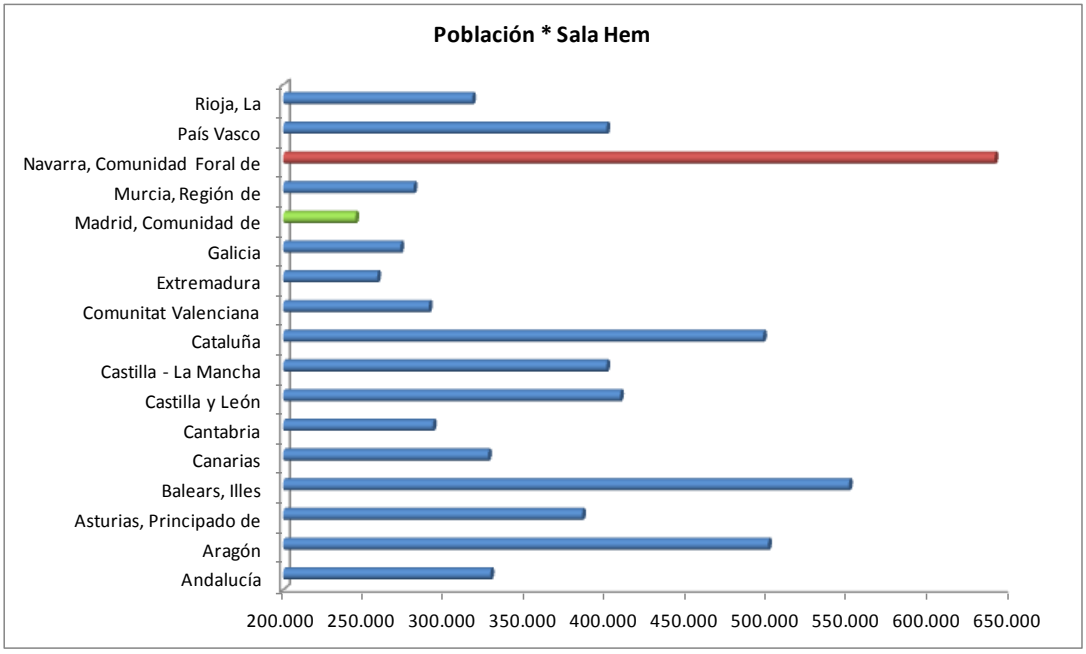
Tabla 4.5. Diferencias interterritoriales en Hemodinámica e Intervencionismo

	Nº HAB / SALA HEMO	ESTUDIOS HEMO * 100.000 HAB	ICP * 100.000 HAB	ICP-P * 100.000 HAB	ESTUDIOS * SALA	PROCEDIMIENTOS * CARDIÓLOGO
Andalucía	328.268	274,4	132,2	26,3	1342,0	887,2
Aragón	500.000	246,7	138,3	22,9	1945,0	796,9
Asturias	385.025	354,2	154,0	47,8	2016,3	1000,9
Baleares	550.000	216,5	89,0	23,5	1721,0	750,3
Canarias	326.751	302,7	147,2	17,9	1478,8	1000,9
Cantabria	292.590	347,8	119,1	26,7	1566,5	846,2
Castilla y León	408.450	259,6	176,8	42,1	1801,0	564,8
Castilla La Mancha	400.000	262,4	167,3	40,1	1730,5	535,9
Cataluña	496.923	167,3	110,2	38,9	892,0	413,3
Valenciana	290.082	293,5	149,6	46,6	1249,6	716,9
Extremadura	258.180	299,2	126,2	22,3	1114,9	780,7
Galicia	272.516	375,0	177,6	42,0	1526,2	1015,2
Madrid	244.690	346,6	123,7	32,0	1179,8	775,7
Murcia	280.691	343,4	182,9	36,3	1502,7	1093,6
Navarra	640.154	230,3	106,2	35,0	2203,0	916,3
País Vasco	400.000	255,7	139,5	25,4	1608,6	548,7
Rioja	317.000	302,2	138,2	40,1	1407,0	464,0
Promedio	**375.960**	**286,9**	**139,9**	**33,3**	**1546,2**	**771,0**
Mediana	**328.268**	**293,5**	**138,3**	**35,0**	**1526,2**	**780,7**
SD	**113.407**	**55,9**	**26,5**	**9,3**	**340,0**	**206,6**
Min	**244.690**	**167,3**	**89,0**	**17,9**	**892,0**	**413,3**
Max	**640.154**	**375,0**	**182,9**	**47,8**	**2203,0**	**1093,6**

Fuente: Encuesta
Promedio, mediana y desviación estándar entre Comunidades Autónomas

Tanto la EESCRI como los datos obtenidos en la Encuesta RECALCAR muestran significativas variaciones en la dotación de salas y en la frecuentación de estudios de hemodinámica. Como puede observarse en la figura 4.7., a pesar de la variabilidad en la dotación de salas por habitantes entre Comunidades Autónomas, todas cuentan con una dotación igual o superior al estándar de planificación recomendado (1 sala cada ≅ 400.000 habitantes)9, con las excepciones de Aragón, Baleares y Navarra, que están por encima de esta ratio.

Figura 4.8. Distribución de la oferta (habitantes por sala de hemodinámica) por Comunidades Autónomas



Existen asimismo importantes variaciones entre Comunidades Autónomas en las tasas de procedimientos diagnósticos de hemodinámica (300 ± 50 por cien mil habitantes y año)[20] y en las tasas de angioplastia (150 ± 25). En relación con las tasas de utilización, las estimaciones no toman en consideración los flujos de pacientes entre Comunidades Autónomas. Más importante que las variaciones en las tasa de uso de estudios diagnósticos, que -como en otros datos de frecuentación ofrecidos- pueden obedecer a variaciones en la oferta y en la práctica médica, sin que se disponga de evidencia sobre su relación con resultados, y en las que no necesariamente una mayor frecuentación significa más calidad, las variaciones en la tasa de IPC-p pueden tener incidencia en los resultados, pues se ha demostrado una menor mortalidad intrahospitalaria en los pacientes con IAM sometidos a angioplastia[2,4] La frecuentación de la ICP-p está estrechamente vinculada a la capacidad de los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas para desarrollar redes integrales de emergencia en el IAM, que permitan el más rápido acceso del paciente con IAM a un centro en donde se facilite la ICP-p[7,8,20,21,22,23,24,25]. En la tabla 4.6. se ofrecen algunos indicadores para el IAM con elevación del ST por Comunidades Autónomas. Como puede observarse en la figura 4.9. tiende a disminuir la mortalidad ajustada por riesgo por Comunidad Autónoma

[20] Se redondean las cifras para su más fácil lectura.

cuanto mayor es el porcentaje de pacientes que, teniendo un IAMCEST, se les practica angioplastia[21].

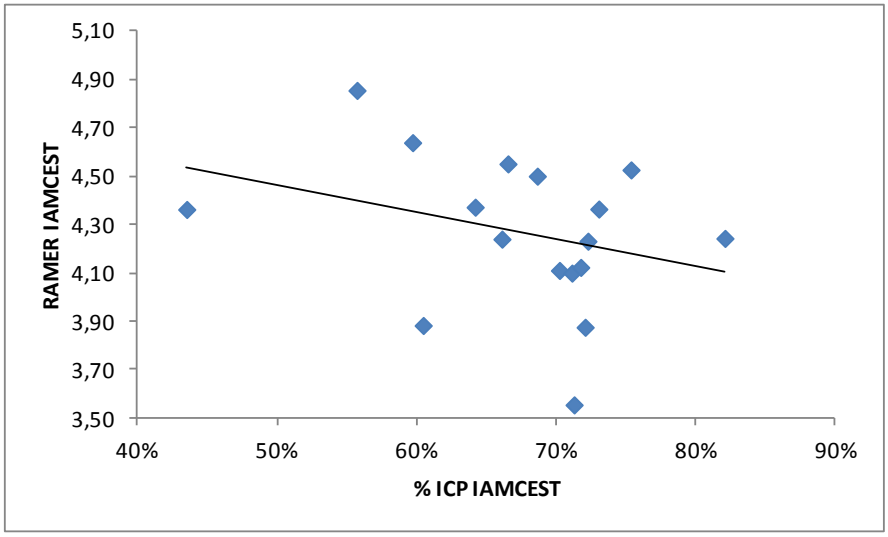
Tabla 4.6. Indicadores del IAM con elevación del ST por Comunidades Autónomas (CMBD, 2014)

	FRECUENTACIÓN	ESTANCIA MEDIA	I CHARLTON	% CAR	% ICP	TBM	RAMER	% REINGRESOS	RARER
Andalucía	53	6,83	4,51	64,2	67%	4,6	4,55	8,1	9,05
Aragón	51	10,45	4,72	80,4	70%	4,1	4,11	4,0	4,39
Asturias	68	6,55	4,11	86,8	60%	5,4	4,64	5,0	5,43
Baleares	46	7,21	5,29	76,7	72%	3,5	3,88	2,7	3,29
Canarias	55	8,80	4,19	92,4	69%	3,5	4,50	,8	1,68
Cantabria	61	7,34	4,55	77,0	75%	4,8	4,53	,9	1,48
Castilla y León	64	7,21	4,77	80,6	56%	6,4	4,86	5,3	5,90
Castilla La Mancha	62	7,56	5,10	80,7	71%	4,6	4,10	3,0	3,13
Cataluña	55	7,43	4,94	77,7	60%	3,4	3,88	3,3	3,67
Valenciana	57	7,12	4,40	60,6	44%	4,0	4,36	3,4	3,98
Extremadura	59	8,08	4,16	71,8	66%	4,0	4,24	3,5	3,89
Galicia	51	7,42	3,76	84,8	72%	3,7	4,23	3,4	3,95
Madrid	42	6,78	4,88	90,1	82%	4,1	4,24	2,4	2,89
Murcia	59	7,50	4,73	66,9	72%	3,6	4,12	3,7	3,72
Navarra	50	8,43	4,91	79,3	73%	4,7	4,36	2,5	2,69
País Vasco	50	7,78	4,31	91,9	71%	2,8	3,55	3,5	4,10
Rioja	64	8,91	4,35	91,0	64%	4,0	4,37	2,2	2,95
Media	54	7,73	4,57	79,6	67%	4,20	4,27	3,40	3,89
Mediana		**7,43**	**4,55**	**80,4**	**70%**	**4,04**	**4,24**	**3,40**	**3,72**
DE		**0,97**	**0,40**	**9,6**	**9%**	**0,85**	**0,32**	**1,69**	**1,74**
Min		**6,55**	**3,76**	**60,60**	**44%**	**2,84**	**3,55**	**0,80**	**1,48**
Max		**10,45**	**5,29**	**92,4**	**82%**	**6,44**	**4,86**	**8,08**	**9,05**

Frecuentación: Ingresos por 100.000 habitantes y año; I Charlson: Índice de Charlson; % CAR: % de altas dadas por servicios de cardiología sobre el total; % ICP: % angioplastia en IAMCEST; TBM: Tasa Bruta de Mortalidad; RAMER: Razón de Mortalidad Estandarizada por Riesgo; RARER: Razón de Reingresos Estandarizada por Riesgo.
Se excluyen: < 35 y > 94 años de edad y CDM 14 (embarazo, parto, puerperio); estancias < 2 días y, casos de hospitales con menos de 25 episodios/año.
RAMER y RARER: Metodología adaptada de Krumholz y cols.[24]

[21] Las limitaciones del CMBD impiden saber si se trata de una ICP primaria, o no.

Figura 4.9. RAMER y % angioplastia en IAMCEST



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

1. Los datos de mortalidad que se muestran se corresponden al año 2014, desde entonces algunas Comunidades Autónomas han puesto en marcha sus respectivos "códigos infarto". En la actualidad (octubre, 2016) estas Comunidades Autónomas son: Aragón, Asturias, Canarias (para el 25% de la población), Cantabria, Castilla la Mancha, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia, Islas Baleares (para el 75% de la población), Madrid, Murcia, Navarra, País Vasco y La Rioja. Se debe señalar el importante crecimiento que ha experimentado la implantación del "código infarto" en las Comunidades Autónomas.

2. Además de la realización de angioplastia primaria, existen otros factores en el manejo de la condición clínica del infarto agudo de miocardio, tanto extrahospitalarios (tiempo de traslado desde el dolor torácico a la angioplastia, por ejemplo) como en el hospital (tipología de hospital, servicio en el que es atendido), que influyen en la mortalidad intrahospitalaria[2,3].

3. Aunque se han eliminados episodios de menos de dos día de estancia, pueden existir duplicación de episodios intracomunitarios e intercomunitarios por traslados de pacientes para realizar angioplastia y retorno al hospital de origen.

4. Por último, aunque a nivel de Comunidad Autónomas probablemente tienen menor relevancia, se han detectado problemas de codificación en algunos hospitales que pueden modificar los resultados una vez que se han depurado las codificaciones incorrectas.

En la tabla 4.7. se ofrecen datos comparativos entre Comunidades Autónomas en relación con las tasas brutas y ajustadas de mortalidad en la angioplastia.

Tabla 4.7. Tasas brutas de mortalidad en la angioplastia. Comunidades Autónomas. 2014

	TBM NO IAMCEST	RAMER NO IAMCEST	TBM IAMCEST	RAMER IAMCEST
Andalucía	,6	,72	2,5	2,97
Aragón	,6	,69	1,5	2,40
Asturias	1,5	,88	3,7	3,69
Baleares	,8	,75	2,1	2,74
Canarias	,4	,68	1,9	2,64
Cantabria	,6	,71	1,5	2,34
Castilla y León	1,5	,80	4,5	3,82
Castilla La Mancha	,5	,69	1,9	2,34
Cataluña	,5	,69	2,9	2,97
Valenciana	,6	,68	3,3	3,20
Extremadura	,8	,73	1,9	2,72
Galicia	,2	,64	2,5	2,96
Madrid	,7	,72	3,0	3,11
Murcia	,8	,74	2,8	3,25
Navarra	,4	,68	2,6	2,90
País Vasco	1,2	,78	2,3	2,72
Rioja	0,0	,66	1,6	2,47
Media	**0,69**	**0,72**	**2,49**	**2,89**
Mediana	**0,63**	**0,71**	**2,46**	**2,90**
DE	**0,40**	**0,06**	**0,83**	**0,43**
Min	**0,00**	**0,64**	**1,48**	**2,34**
Max	**1,51**	**0,88**	**4,53**	**3,82**

IAMCEST: angioplastia realizada durante el ingreso por infarto agudo de miocardio con elevación del ST; **no IAMCEST**: angioplastia realizada fuera del episodio de IAMCEST.

Las variaciones interterritoriales también se dan en relación con los indicadores de productividad, como por ejemplo, las estimaciones del número de estudios por sala (1.550 ± 350) o por cardiólogo (800 ± 200)[22]. Estas diferencias probablemente muestran que existe un amplio margen para la mejora de la eficiencia en la utilización de los recursos.

4.4. Electrofisiología

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

[22] Se redondean las cifras para su más fácil lectura.

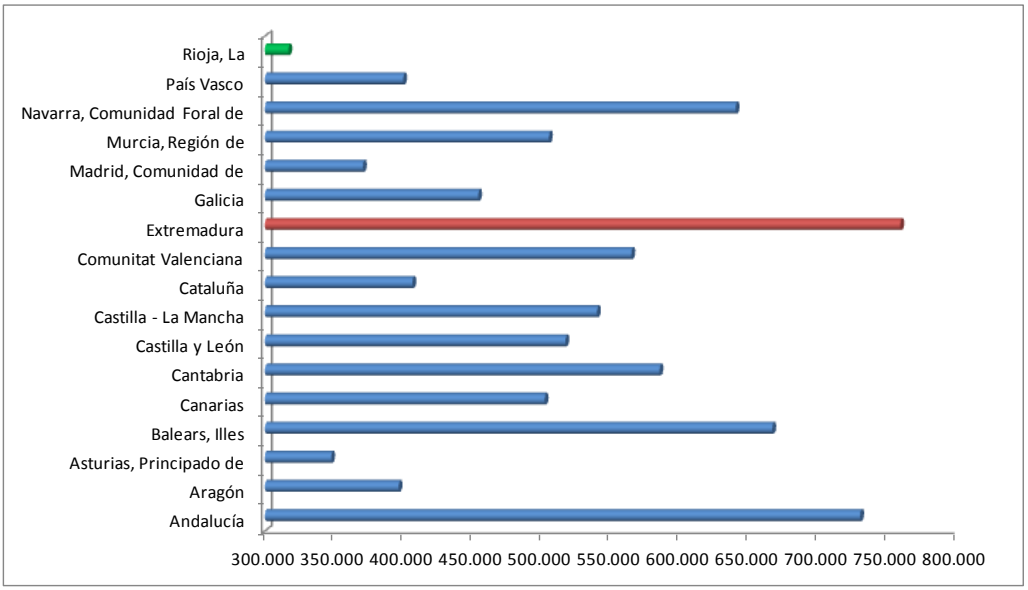
Tabla 4.8. Diferencias interterritoriales en Electrofisiología

	Nº HAB / SALA EF	EST DIAG EF * MILLÓN HAB.	EST TERAP EF * MILLÓN HAB.	EST * SALA	PROC * CAR
Andalucía	730.143	160	237,2	290,3	533,1
Aragón	396.667	513,4	426,9	375,0	273,2
Asturias	347.968	473,2	280,7	302,3	264,0
Baleares	666.667	179,0	115,0	207,3	147,7
Canarias	502.182	272,3	283,3	279,0	175,5
Cantabria	585.179	533,2	422,1	559,0	201,5
Castilla y León	517.186	368,0	295,2	343,0	158,2
Castilla La Mancha	540.000	239,6	235,9	355,6	156,5
Cataluña	406.667	466,2	457,4	375,6	202,5
Valenciana	564.851	258,7	369,4	354,8	195,0
Extremadura	759.185	336,3	205,5	474,6	327,3
Galicia	454.193	309,7	228,6	244,5	139,3
Madrid	370.942	281,4	569,4	315,6	252,5
Murcia	505.244	144,9	435,4	293,2	213,8
Navarra	640.154	234,3	295,2	339,0	352,0
País Vasco	400.000	56,8	307,1	138,3	87,0
Rioja	317.000				
Promedio	**512.013**	**301,7**	**322,8**	**327,9**	**229,9**
Mediana	**505.244**	**276,9**	**295,2**	**327,3**	**202,0**
SD	**133.052**	**139,4**	**115,5**	**98,2**	**107,0**
Min	**317.000**	**56,8**	**115,0**	**138,3**	**87,0**
Max	**759.185**	**533,2**	**569,4**	**559,0**	**533,1**

La figura 4.9. muestra la dotación de salas (habitantes por sala), de la explotación de la encuesta; a pesar de la variabilidad en la dotación de salas por habitantes entre Comunidades Autónomas, todas cuentan con una dotación igual o superior al estándar de planificación recomendado (1 sala cada ≅ 600.000 habitantes)9, con las posibles excepciones de Andalucía, Baleares, Extremadura y Navarra. Existe también una importante variabilidad en las tasas de utilización, por ejemplo, en la tasa por 100.000 habitantes de estudios diagnósticos (300 ± 150) o de procedimientos terapéuticos (se stiman conjuntamente simples y complejos) (325 ± 100)[(23)].

[(23)] Se redondean las cifras para su más fácil lectura.

Figura 4.9. Distribución de la oferta (habitantes por sala de electrofisiología) por Comunidades Autónomas



Existen, asimismo notables variaciones en relación con el número de estudios por sala (325 ± 100) y por cardiólogo (225 ± 100). Estas diferencias probablemente se deben a una información que debe ser depurada y puede apuntar a que existe un amplio margen para la mejora de la eficiencia en la utilización de los recursos.

4.5. Cirugía Cardiovascular

La cirugía cardiovascular es un notable ejemplo de diferencias interterritoriales, no tanto por la dotación, pues los estándares de planificación (1 servicio cada ≅ 1 o 1,2 millones de habitantes)9 están ampliamente superados (mediana: 1 servicio por cada 1.000.000 habitantes ± 350.000) (figura 4.10.), sino porque, con un 88% de servicios que no llegan al volumen mínimo de cirugía mayor recomendado por la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular (600 intervenciones al año). Existen importantes variaciones en las tasas de mortalidad entre Comunidades Autónomas (así como en la estancia media, notablemente prolongada), tanto en relación con la cirugía de revascularización coronaria aislada, como en la combinada (Tabla 4.10).

Figura 4.10. Distribución de la oferta (habitantes por servicio de cirugía cardiovascular) por Comunidades Autónomas

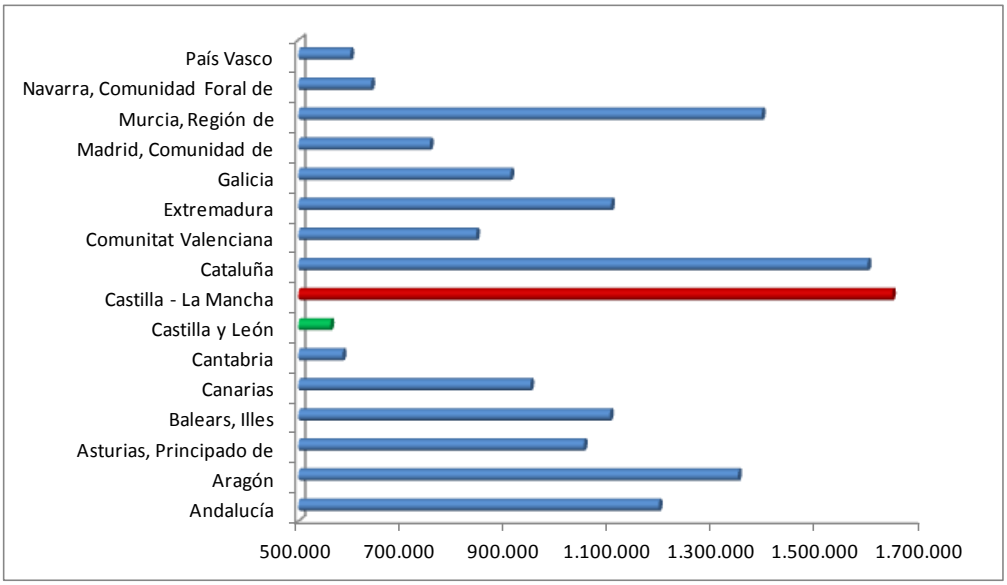


Tabla 4.10. Estancias medias y tasas de mortalidad (brutas y ajustadas) en la revascularización quirúrgica. Comunidades Autónomas. 2014

COMUNIDADES AUTÓNOMAS	CABG			CABG AISLADO		
	ESTANCIA MEDIA	TBM	RAMER	ESTANCIA MEDIA	TBM	RAMER
Andalucía	19,86	7,3	7,15	19,16	4,8	4,67
Aragón	19,28	4,4	5,07	16,88	3,6	3,29
Asturias	17,90	4,7	4,25	15,19	3,0	3,38
Baleares	14,89	2,1	2,93	13,71	,5	1,70
Canarias	20,89	10,2	8,46	18,27	5,6	4,43
Cantabria	17,16	6,4	6,21	16,05	1,6	3,08
Castilla y León	16,66	4,6	3,92	15,78	1,6	2,30
Castilla La Mancha	18,46	4,3	4,76	15,25	4,5	3,36
Cataluña	17,12	5,4	5,15	15,88	3,1	3,10
Valenciana	14,33	4,6	4,46	13,87	3,3	3,21
Extremadura	13,30	6,6	12,70	13,47	4,6	7,96
Galicia	17,27	3,4	5,11	16,27	1,5	3,20
Madrid	18,58	5,3	5,32	17,17	4,1	3,51
Murcia	13,12	5,8	7,16	13,49	3,0	3,76
Navarra	21,45	1,2	3,76	21,22	0,0	2,20
País Vasco	18,69	4,2	4,03	17,75	1,8	2,89
Total	**17,17**			**16,11**		
Media	**17,44**	**5,03**	**5,65**	**16,21**	**2,92**	**3,50**
Mediana	**17,59**	**4,65**	**5,09**	**15,96**	**3,07**	**3,25**
DE	**2,50**	**2,07**	**2,37**	**2,17**	**1,61**	**1,40**
Min	**13,12**	**1,18**	**2,93**	**13,47**	**0,00**	**1,70**
Max	**21,45**	**10,17**	**12,70**	**21,22**	**5,60**	**7,96**

4.6. Buenas prácticas

Como se ha comentado en el Capítulo 3, existe un déficit en la implantación de dos de las recomendaciones clave del documento de estándares y recomendaciones de las UC[9]: el desarrollo de redes asistenciales de las UC con ámbito regional y la creación, en el ámbito de la Comunidad Autónoma, de sistemas integrales de urgencia de intervencionismo coronario percutáneo primario para el manejo del SCACEST. La situación actual muestra una importante brecha con las recomendaciones del documento de estándares de las UC[9], así como respecto de las de la estrategia de cardiopatía isquémica en el SNS[7,8], que introdujo la red asistencial como objetivo para la mejora de la asistencia al paciente con cardiopatía isquémica, diferenciando una red asistencial para el síndrome coronario agudo y la cardiopatía isquémica crónica: "*Definir una red asistencial en la comunidad autónoma, para atender al síndrome coronario agudo y a la cardiopatía isquémica crónica, estableciendo los flujos para la atención a estos pacientes. Además de poner en funcionamiento dicha red, la comunidad autónoma diseñará un sistema de monitorización de la calidad, que incluya los aspectos clave en relación con el proceso asistencial*". El desarrollo de redes asistenciales puede ser relevante en la mejora de la calidad de la asistencia al paciente cardiológico, incluyendo la continuidad asistencial, así como para aumentar la eficiencia en la utilización de recursos y para vincular a los cardiólogos que trabajan en centros menos complejos en sistemas de mejora continua y formación continuada. Un destacable ejemplo de red asistencial con identidad jurídico-formal es la de la Comunidad Autónoma de Navarra[(24)] o, para el IAM, la red Progaliam (Galicia)[26]. Otro ejemplo de red asistencial es la de Barcelona Esquerra, que incluye a los hospitales Clinic, Sagrado Corazón y Platón, así como a la atención primaria.

Existen asimismo diferencias importantes entre Comunidades Autónomas en relación con: 1. La disponibilidad de camas de cuidados críticos en UC con 24 o más camas asignadas ($\geq$ 1.500 ingresos o realización de intervencionismo); 2. La disponibilidad de guardia de presencia física en UC con 24 o más camas asignadas; 3. La creación de redes asistenciales de unidades del corazón; y 4. La implantación del programa de angioplastia primaria en el SCACEST.

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

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

Las conclusiones de este capítulo son idénticas a las recogidas en e informe de 2015. Debería ser un motivo de alarma para las administraciones sanitarias públicas la persistencia de tan notables desigualdades en el seno del SNS:

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

2. En relación con la dotación de recursos, todas las Comunidades Autónomas están dentro o por encima de los estándares de planificación recomendados. Los datos no toman en consideración los flujos de pacientes entre Comunidades Autónomas.

3. Las variaciones en la frecuentación pueden reflejar diferentes formas de organización y práctica médica sin que ello se traduzca en inequidades en el acceso a los servicios. Sin embargo, la no atención de los pacientes con cardiopatía por una unidad de cardiología puede tener incidencia -al menos para determinadas patologías- en los resultados, pues se ha demostrado para el IAM que los pacientes dados de alta por un servicio de cardiología tienen menor mortalidad intrahospitalaria. Asimismo las variaciones en la frecuentación de primeras consultas y la relación entre consultas sucesivas y primeras pueden indicar la existencia de inequidades interterritoriales en la medida que reflejen diferentes grados de integración y trabajo conjunto entre las unidades de cardiología y los equipos de atención primaria.

4. La estrategia de cardiopatía isquémica en el SNS y los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas deben impulsar el desarrollo de sistemas integrales que aumenten la ICP-p en las Comunidades Autónomas con tasas más bajas. La situación actual genera importantes inequidades interterritoriales en el acceso para los pacientes con IAM.

5. Existen importantes variaciones en relación con los indicadores de eficiencia y productividad (estancia media; rendimientos por equipo o por profesional; etc.) que muestran amplios márgenes de mejora de la eficiencia para muchas UC y Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas.

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

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

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

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

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

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

5. Recursos y calidad en la atención al paciente cardiológico. Tipología de unidades

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

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

UNIDADES	HOSPITALES	% / UC	POBLACIÓN ÁREA*	CAMAS HOSPITAL*	CAMAS UC	CARDIÓLOGOS * UC
Tipo 1	28	26%	130.000 + 80.000	200 + 100	-	4 + 2
Tipo 2	12	11%	200.000 + 100.000	200 + 50	15 + 4	8 + 2,5
Tipo 3	34	28%	350.000 + 100.000	600 + 200	30 + 9	16 + 4
Tipo 4	44	36%	450.000 + 200.000	950 + 300	40 + 15	25 + 5
Tipo 5	5	4%	200.000 + 10.000	210 + 60	-	6,8 + 2,1

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

Las UC de los grupos 1 y 2 se ubican en los hospitales de los clúster 1 y 2 del MSSSI, las del grupo 3 en el clúster 3 y las del grupo 4 en los clúster 4 y 5, sin embargo esta correlación puede tener excepciones. En la Tabla 5.2. se muestra la distribución por cluster de hospitales de las altas por episodios de ingreso con diagnóstico principal de enfermedades del área del corazón en 2014. Puede observarse que los hospitales con unidades de tipología 3 y 4 generan el 49% de las altas por EAC, así como que en los hospitales con unidades de cardiología que generan altas (tipología 3 y 4), alrededor de un 55% de las altas por EAC las dan los servicos/unidades de cardiología.

Tabla 5.2. Distribución de las altas por enfermedades del área del corazón por cluster de hospitales y servicio de cardiología u otros (2014)

	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	OTROS/NO CLASIFICADOS	TOTAL
Nº Altas	26.821	73.499	107.281	69.172	65.463	15.661	357.897
Nº Altas / Total	7%	21%	30%	19%	18%	4%	
CAR	6.094	19.072	57.506	36.518	33.698	5.045	157.933
CAR / Total	23%	26%	54%	53%	51%	32%	44%

Fuente: *Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Instituto de Información Sanitaria. Registro de altas – CMBD.*
Dirección de la web: *http://pestadistico.msc.es*

La distribución de las altas por enfermedades del corazón entre clústeres de hospitales y servicios (cardiología / otros) no es homogénea. En las altas por cardiopatía isquémica tienen mayor peso los hospitales más complejos y servicios de cardiología (tabla 5.3.) que en las altas por insuficiencia cardiaca. Mientras que el 68% de los ingresos por cardiopatía isquémica son dados de alta por servicios de cardiología, un 22% de las altas por insuficiencia cardiaca son dadas por servicios de cardiología (Tabla 5.4.). El 28% de los pacientes con enfermedades del área del corazón son dados de alta en hospitales de los clústeres 1 y 2.

Tabla 5.3. Distribución de las altas por cardiopatía isquémica (CIE 410-414) por cluster de hospitales y servicio de cardiología u otros (2014)

	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	OTROS/NO CLASIFICADOS	TOTAL
CI Total	7.789	20.171	33.654	22.102	21.214	4.299	109.229
Grupo / Total	7%	18%	31%	20%	19%	4%	
CAR	2.728	8.608	27.521	18.213	15.941	2.626	75.637
CAR / Total	35%	43%	82%	82%	75%	61%	69%

Fuente: *Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Instituto de Información Sanitaria. Registro de altas – CMBD.* **Dirección de la web:** *http://pestadistico.msc.es*

Tabla 5.4. Distribución de las altas por insuficiencia cardiaca (CIE 428) por cluster de hospitales y servicio de cardiología u otros (2014)

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	GRUPO 5	OTROS/NO CLASIFICADOS	TOTAL
IC Total	8.874	26.390	30.260	18.525	15.281	5.716	105.046
Grupo / Total	8%	25%	29%	18%	15%	5%	
CAR	1.020	2.987	8.555	4.932	4.817	855	23.166
CAR / Total	11%	11%	28%	27%	32%	15%	22%

Fuente: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Instituto de Información Sanitaria. Registro de altas – CMBD. **Dirección de la web:** *http://pestadistico.msc.es*

Cuando se analiza la mortalidad y los reingresos ajustados por riesgo para el conjunto de EAC las unidades tipo 1 y 5 (ambas sin servicio de cardiología que genere altas) tienen indicadores menos favorables que las tipología 2,3 y 4 (tabla 5.5.):

Tabla 5.5. Comparaciones entre tipología de unidades. RAMER y RARER para las EAC

EAC	TIPOLOGÍA UNIDAD	N	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	P
RAMER	1,00	65.453	6,92	2,22	**< ,001**
	2,00	34.013	5,59	0,80	
	3,00	78.860	5,94	1,38	
	4,00	124.583	6,62	1,46	

EAC	TIPOLOGÍA UNIDAD	N	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	P
	5,00	8.328	7,11	1,33	
	Total	311.237	6,41	1,64	
RARER	1,00	65.453	12,57	2,76	< ,001
	2,00	34.013	13,57	1,97	
	3,00	78.860	11,81	2,06	
	4,00	124.583	10,82	1,91	
	5,00	8.328	11,88	0,85	
	Total	**311.237**	**11,77**	**2,33**	

Tipología de unidad construida como en tabla 1.3. RAMER y RARER de EAC referidos al conjunto del hospital.
La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05 en todos los grupos

Si el análisis se centra en el manejo del IAM dentro del SNS, en donde las guías de práctica clínica y las estrategias nacionales recomiendan una estrategia intervencionista inmediata, en el caso del síndrome coronario agudo con elevación del ST[7,8,20,27,28,29,30,31], o precoz, cuando no existe elevación del ST en pacientes con riesgo moderado-alto[32,33], el comportamiento de las distintas tipologías de hospitales no es homogéneo. Se ha investigado la relación entre mortalidad intrahospitalaria por IAM y tipología del hospital (clúster), servicio de alta y tratamiento dispensado, concluyendo que las características del hospital, ser atendido por un servicio de cardiología y el intervencionismo coronario se asocian con la supervivencia intrahospitalaria del paciente con IAM. Por ello, se recomienda la creación de redes asistenciales en el SNS que favorezcan el intervencionismo coronario y la participación de los servicios de cardiología en el manejo de pacientes con IAM[2].

La complejidad del hospital, que éste disponga de unidad de cuidados críticos, ser dado de alta por un servicio de cardiología y la realización de angioplastia son, entre otros, factores asociados con la mortalidad de los pacientes ingresados con IAM en los hospitales del SNS[34,35,36]. Recientemente, con datos procedentes de RECALCAR, se ha publicado la relevancia que pueden tener las unidades de cuidados intensivos cardiológicos[37] en el manejo de estos pacientes[3].

El volumen de pacientes cardiológicos atendidos en hospitales de baja complejidad, la relevancia que el acceso a técnicas complejas tiene para el pronóstico de los pacientes con cardiopatía (especialmente en el IAM), así como consideraciones de eficiencia en la utilización de recursos, incluyendo los de personal, así como su formación continuada e implicación en proyectos de investigación, hacen preciso el desarrollo de redes asistenciales

de UC -posiblemente de ámbito regional-, que en el manejo del IAM sean redes de emergencia. La regionalización de servicios y la creación de redes asistenciales eran dos de las principales recomendaciones del documento de estándares, elaborado por el MSSSI con la colaboración de la SEC y otras sociedades científicas9, así como de este informe. La creación de redes asistenciales podría apoyarse en la vinculación de los cardiólogos que trabajan en las unidades de los grupos 1 y 2 a las plantillas del hospital de referencia, con independencia de que desempeñen parte de su actividad profesional en hospitales sin laboratorio de hemodinámica (aunque puedan tener unidades satélites). En la tabla 5.6. se muestran los contrastes (RAMER y RARER) entre tipologías de unidades para el IAM.

5.6. Comparaciones entre tipología de unidades. RAMER y RARER para el IAM

IAM	TIPOLOGÍA UNIDAD	N	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA	P
RAMER	1,00	8.858	5,60	0,81	< ,001
	2,00	4.597	5,56	0,63	
	3,00	13.945	5,39	0,82	
	4,00	21.934	5,70	0,86	
	5,00	1.293	5,75	0,85	
	Total	50.627	5,58	0,83	
RARER	1,00	8.852	13,06	17,01	< ,001
	2,00	4.597	9,64	8,16	
	3,00	13.946	4,32	1,74	
	4,00	21.939	3,39	1,30	
	5,00	1.293	4,37	1,90	
	Total	**50.627**	**5,93**	**8,49**	

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

El 23% de las UC de la muestra se encuadran en este grupo. El 7% del total de cardiólogos trabajan en estas unidades. Existe un predominio (82%) de unidades son secciones dentro de un servicio de Medicina Interna o carecen de entidad organizativa propia (no serían, en puridad, una “unidad asistencial”).

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

El 10% de las UC se encuadran en este grupo. El 3% del total de cardiólogos de la muestra de unidades que han respondido a la encuesta RECALCAR trabajan en estas unidades. El 55% de estas unidades están constituidas como Secciones dentro de servicios de Medicina Interna.

La mediana de camas en funcionamiento por unidad es de 15 (promedio: 15 $\pm$ 4), con una estancia media de 5 (promedio: 5 $\pm$ 1 días). Dos de las unidades tipo 2 (18%) tenía guardia de presencia física (ambas con unidades satélites de hemodinámica). El 45% de las unidades tipo 2 ha desarrollado una unidad de insuficiencia cardiaca y el 18% de rehabilitación.

En relación con las buenas prácticas, sólo el 10% de las unidades tipo 2 contestaban que estaban integradas en una red y el 11% había implantado un sistema de gestión por procesos.

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

El 28% de las UC se encuadran en este grupo. El 28% del total de cardiólogos trabajan en estas unidades. El 86% de las unidades tipo 3 están constituidas como Servicios o Institutos/Áreas de Gestión Clínica. El 81% de las unidades tipo 3 tiene programa de formación de residentes de cardiología. Sería recomendable que todas las UC del grupo 3 estuvieran constituidas como unidades de gestión ("institutos" u otras) o como servicios, debiendo configurarse el laboratorio de hemodinámica e intervencionismo, así como el de electrofisiología y arritmias como unidades funcionales con responsables específicos[9].

La mediana de camas en funcionamiento por unidad es de 24 (promedio: 24 $\pm$ 11), con una estancia media de 5 (promedio: 5 $\pm$ 1 días). Un 48% de las unidades tipo 3 tienen asignadas guardias de presencia física, siendo la proporción similar para aquellas con 24 o más camas de hospitalización convencional. Esta situación no es recomendable, pues estas unidades tienen como promedio a 21 pacientes ingresados los 365 días del año con una enfermedad cardiaca que requiere cuidados continuados, teniendo el hospital donde están ubicadas un promedio de 8-10 ingresos por enfermedad cardiaca, como promedio diario. En términos de actividad (que es una referencia más adecuada que la de estructura), una unidad con una actividad de 1.500 o más ingresos y/o que realice procedimientos complejos (intervencionismo, procedimientos electrofisiológicos complejos) debería realizar guardia de presencia física.

El 19% de las unidades tipo 3 con más de 24 camas asignadas tenía unidades de cuidados coronarios. El 86% de las unidades tipo 3 había constituido la unidad funcional de diagnóstico por la imagen. En las unidades tipo 3, el promedio de cardiólogos dedicados a imagen es del 19%, del 26% a hemodinámica e intervencionismo y del 13% a electrofisiología y arritmias.
Todas las unidades de este grupo tenían constituido el laboratorio de hemodinámica e intervencionismo como unidad funcional. El ámbito promedio de población de influencia de la unidad de hemodinámica es de 425.000 habitantes. Un 50% de las unidades no tenían equipo de guardia que garantizara la realización de ICP-P las 24 horas de los 365 días del año. Un 88% disponían de mecanismo de activación para ICP-p. Es recomendable que las unidades que realicen ICP-p dispongan de un mecanismo de activación del equipo intervencionista que reduzca el tiempo puerta-balón[9,38].

La mediana de cardiólogos dedicados por unidad es de 4 (promedio: 3,4 $\pm$ 1,1). El ámbito poblacional y el número de cardiólogos precisos para mantener una alerta de intervencionismo previenen contra el mantenimiento de programas de ICP-p en unidades con menos de 4 hemodinamistas, salvo que razones excepcionales lo aconsejen, en caso contrario parece recomendable que los hemodinamistas de las unidades del grupo 3 se puedan integrar en las guardias de los equipos de intervencionismo de las unidades de referencia regional.

El 77% de las unidades del grupo 3 disponían de unidad de laboratorio de electrofisiología configurado como unidad funcional, con una población de referencia de 400.000 habitantes, como promedio.

En relación con las buenas prácticas, el 96% había desarrollado un "*heart team*", el 23% de las unidades contestaban que estaban integradas en una red, el 41% había desarrollado una gestión por procesos y sólo el 50% contestaba que se habían implantado, en el ámbito de la Comunidad Autónoma, sistemas integrales de urgencia de intervencionismo coronario percutáneo primario para el manejo del síndrome coronario agudo con elevación del ST.

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

El 36% de las UC se encuadran en este grupo. El 59% del total de cardiólogos de la muestra trabajan en estas unidades. El 100% de las unidades estaban constituidas como "institutos" o como servicios. El 100% de las unidades tiene programa de formación de residentes de cardiología.

El promedio de camas en funcionamiento por unidad es de 40 (± 15), con una estancia media de 5,5 ± 1,5 días). El 97% de las unidades tenían guardia de presencia física. El 65% tenía unidades de cuidados críticos. La mediana de camas de cuidados críticos era de 10 ± 6). En las unidades tipo 4, el promedio de cardiólogos dedicados a imagen es del 18%, del 23% a hemodinámica e intervencionismo y del 14% a electrofisiología y arritmias. 89% de las unidades tipo 4 han desarrollado una unidad de insuficiencia cardiaca y el 26% una unidad de rehabilitación cardiaca (propia o compartida con otro servicio, generalmente rehabilitación). La práctica totalidad de las unidades (97%) disponían de guardia de presencia física.

Todas las unidades del grupo 4 disponían de unidad de laboratorio de electrofisiología configurado como unidad funcional. El promedio del área de influencia para los servicios de cirugía cardiovascular era de 1.050.000 habitantes, dentro de los criterios de planificación recomendados (≅ 1,2 millones)9. Sólo el 12% de los servicios de cirugía cardiovascular realizaban igual o más de 600 intervenciones quirúrgicas mayores, que es el estándar recomendado[(9)]. La mediana de intervenciones quirúrgicas mayores por unidad era de 390 (promedio: 440 ± 150). Existen notables variaciones en resultados quirúrgicos en relación con la revascularización coronaria entre hospitales, con una variabilidad mayor que la encontrada en la comparación entre Comunidades Autónomas (Tabla 5.5.).

Tabla 5.5. Indicadores de resultados en revascularización coronaria quirúrgica. Unidades tipo 4. 2014.

	TBM REVASCULARIZACIÓN CORONARIA (QUIRÚRGICA)	RAMER REVASCULARIZACIÓN CORONARIA (QUIRÚRGICA)	TBM REVASCULARIZACIÓN CORONARIA (QUIRÚRGICA) AISLADA	RAMER REVASCULARIZACIÓN CORONARIA (QUIRÚRGICA) AISLADA
Promedio	5,54	5,71	3,44	3,57
Mediana	4,82	5,32	3,03	3,29
DS	2,83	2,13	2,63	1,38
Min	1,18	2,64	0,00	1,69
Max	13,27	12,72	10,13	7,97

En relación con las buenas prácticas, la totalidad ha implantado un "*heart* team" y el 21% de las unidades tipo 4 contestaban que estaban integradas en una red. El 55% contestaba que estaban implantados, en el ámbito de la Comunidad Autónoma, sistemas integrales de urgencia de intervencionismo coronario percutáneo primario para el manejo del síndrome coronario agudo con elevación del ST. Un 21% había implantado un sistema de gestión por procesos.

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

Estas unidades se concentran en las Comunidades Autónomas de Madrid y Valencia (concesiones administrativas públicas). El 4% de las UC se encuadran en este grupo. El 1% del total de cardiólogos de la muestra trabajan en estas unidades. El 100% de las unidades que contestaron a la encuesta tenían denominación de servicios. No tienen programa de formación de residentes de cardiología.

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

Los datos e indicadores que se obtienen de la explotación de la Encuesta RECALCAR muestran, incluso en mayor medida que cuando se comparan utilizando como referente el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma, una notable variabilidad, lo que probablemente indica que existen amplios márgenes de mejora en la eficiencia y productividad de los recursos. No obstante, la comparación de algunos indicadores puede aportar algunas sugerencias para la mejora en la gestión de las UC. La tabla 5.6. muestra la comparación inter-grupos de algunos indicadores de gestión y productividad.

Tabla 5.6. Comparación de indicadores entre grupos de unidades

UNIDADES	ESTANCIA MEDIA HOSP.	CONS. SUCESIVAS : PRIMERAS	ECOS* CARDIOLÓGICO	ECOS* ECÓGRAFO	PROCEDIMIENTOS H&I* CARDIOLÓGICO	ESTUDIOS HEMO * SALA	ESTUDIOS EF* CARDIÓLOGO	ESTUDIOS EF* SALA
Tipo 1		1,9	n.d.	n.d.				
Tipo 2	5,1 + 1,3	1,9	2.200 + 1.000*	1.900 + 500			n.d.	n.d.
Tipo 3	5 + 1,2	2,3	2.400 + 500	2.200 + 900	525 + 200	1.000 + 400	140 + 80	225 + 120β
Tipo 4	5,5 + 1,3	2,5	2.600 + 1.100	2.000 + 700	700 + 200	1.050 + 300	300 + 120	400 + 150
Tipo 5		n.d.	n.d.	n.d.	500 + 200	1.000 + 600	n.d.	n.d.

n.d.: poco volumen de datos o datos no disponibles; * pocos datos (menor fiabilidad); β Se ha eliminado un outlier
Cifras redondeadas

La estancia media tiende a ser mayor cuanto más compleja es la unidad, lo que probablemente está en relación también con la mayor complejidad de los casos atendidos. Se ha comentado previamente las diferencias entre la estancia media aportada por las UC en la Encuesta RECALCAR con las que se obtiene de la base de datos del CMBD, lo que puede ser explicado al menos en parte porque el CMBD mide la totalidad del episodio de hospitalización, mientras que la de las unidades lo hacen de la parte del episodio que atiende la unidad o servicio de cardiología.

La relación entre consultas sucesivas y primeras se sitúa en un rango de 1,9 a 2,5, aumentando la ratio conforme lo hace la complejidad del hospital. Estando ambos indicadores por encima de lo recomendado (menor de 1,5 y óptimo 1:1)9, lo que probablemente indica una insuficiente coordinación con atención primaria y un escaso desarrollo de redes asistenciales.

En todos los grupos existe una importante variabilidad en los rendimientos por cardiólogo y por equipo en relación con los estudios ecocardiográficos, lo que probablemente señala la existencia de importantes márgenes de mejora en la productividad. La tendencia es a que la productividad se incremente cuanto más compleja es la unidad. Este hallazgo puede ser explicado por mayor participación de técnicos en la realización de ecocardiografías en unidades más complejas. Basado en los datos de la encuesta, un indicador de productividad adecuado puede estar en torno de los 2.500-3.000 estudios por cardiólogo dedicado a imagen[(25)] y 2.000-2.500 por ecocardiógrafo al año.

El volumen de estudios por sala de hemodinámica es bastante similar en las unidades del grupo 3 y 4 (ligero mejor rendimiento en el grupo 3) y situaría en el entorno de los 1.000 estudios por año su rendimiento adecuado, mientras que la productividad por cardiólogo es significativamente superior en las unidades del grupo 4, situando una productividad adecuada en los 700-800 estudios por cardiólogo dedicado a hemodinámica e intervencionismo por año[(26)]. Existe asimismo una notable variabilidad en los rendimientos, lo que probablemente señala la existencia de importantes márgenes de mejora en la productividad.

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

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

El índice de estudios de electrofisiología por cardiólogo dedicado a esta actividad se sitúa en una cifra aparentemente baja en las unidades de tipo 3 (≅ 140 estudios por cardiólogo y año), aumentando a 300 estudios de promedio en las unidades tipo 4. El rendimiento por sala es notablemente más elevado en las unidades del grupo 4, probablemente porque el ámbito poblacional, muy superior al de las unidades del grupo 3, facilita un volumen suficiente de casos. Un rendimiento adecuado puede estar en el entorno de los 400-500 estudios por sala y año. Como hallazgo habitual se debe nuevamente hacer mención a la gran variabilidad.

5.6. Tipología de unidades. Resumen y conclusiones

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

2. Las diferencias halladas están manifestando probablemente desigualdades en la calidad de los servicios. Con apropiados métodos de ajuste se deberían hacer públicos (iniciativa que están desarrollando algunos Servicios de Salud) los indicadores de procesos y resultados de las unidades del corazón, recomendación que se realizaba en el documento de estándares del Ministerio de Sanidad9.

3. Los cardiólogos deben trabajar en estrecha colaboración con médicos de otras especialidades y unidades que atienden a pacientes con enfermedades cardiológicas y con los equipos de atención primaria.

4. Se ha producido un aumento en la creación de unidades de insuficiencia cardiaca. Parecería recomendable el impulso de este tipo de unidades para mejorar la asistencia y atención continuada a los pacientes en esta situación.

5. Se debe impulsar el desarrollo de redes asistenciales de UC. La regionalización de servicios y la creación de redes asistenciales son, como en el documento de estándares9, dos de las principales recomendaciones de este informe.

6. La creación de redes asistenciales podría apoyarse en la vinculación de los cardiólogos que trabajan en las unidades de los grupos 1 y 2 a las plantillas del hospital de referencia, con

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

7. Se recomienda que, por volumen asistencial de la unidad y del hospital donde está ubicada, las unidades con 1.500 o más ingresos y realicen procedimientos complejos (intervencionismo, procesos de electrofisiología complejos) tengan guardia de presencia física.

8. La creación de redes asistenciales, una mayor coordinación y el trabajo conjunto con atención primaria y el desarrollo de consultas de "acto único" o "alta resolución" deben contribuir a reducirla relación entre consultas sucesivas y primeras.

9. El mantenimiento de programas de ICP-p requiere un ámbito poblacional de influencia suficiente (más de 600.000 habitantes), una plantilla de hemodinamistas (4 como mínimo) para posibilitar un servicio las 24 horas del día los 365 días del año y un sistema de activación del equipo de ICP-p. Parece recomendable que los hemodinamistas de unidades que no reúnan estas características se puedan integrar en las guardias de los equipos de intervencionismo de las unidades de referencia regional.

10. Se desaconseja la creación de unidades de hemodinámica en hospitales sin camas de hospitalización asignadas a cardiología, al no garantizar -por el ámbito poblacional de influencia del hospital y de la unidad- un volumen de casos suficiente para asegurar la calidad y eficiencia de la prestación.

11. Existe una dotación suficiente de unidades complejas (hemodinámica, electrofisiología y cirugía cardiovascular), con independencia de que pueda existir una distribución inadecuada de estos recursos generando problemas muy puntuales de escasez. Los objetivos fundamentales para estas unidades deberían centrarse en:

11.1. La regionalización de unidades y servicios, para que tengan un volumen de casos suficiente para garantizar una adecuada calidad y eficiencia.

11.2. El aumento de la calidad y de la productividad. Las variaciones en productividad por equipo y por recurso humano probablemente indican que existe un notable margen de mejora de la productividad.

11.3. La dotación de instrumentos (organización adecuada, sistemas de información, gestión por procesos, etc.) que faciliten la mejora de la calidad y la eficiencia en la prestación del servicio.

11.4. Aunque la dotación de unidades complejas pueda ser suficiente se pueden estar produciendo (o iniciando) problemas de obsolescencia de los equipos, aspecto no

analizado por la Encuesta RECALCAR, como consecuencia de la reducción de recursos dedicados a inversión.

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

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

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

Existe un insuficiente desarrollo de redes asistenciales de unidades del corazón. La regionalización de servicios y la creación de redes asistenciales son, como en el documento de estándares del Ministerio de Sanidad, dos de las principales recomendaciones de este informe

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

Anexo 1. Unidades Asistenciales del Corazón del SNS que contestaron la Encuesta en 2016

Tabla 1. Anexo 1. Universo de la muestra. Unidades Asistenciales del Corazón del SNS que contestaron la encuesta en 2016.

CÓDIGO DEL HOPITAL	CC.AA.	NOMBRE DEL HOSPITAL	CAMAS INSTALADAS CNH 2015	TIPOLOGÍA UNIDAD 2015
40084	A	HOSPITAL COMARCAL LA INMACULADA	184	1
40010	A	COMPLEJO HOSPITALARIO DE ESPECIALIDADES TORRECÁRDENAS	763	3
110012	A	HOSPITAL PUERTA DEL MAR	691	4
110110	A	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE JEREZ DE LA FRONTERA	548	3
110184	A	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PUERTO REAL	304	3
140023	A	COMPLEJO HOSPITALARIO REGIONAL REINA SOFÍA	1.233	4
180114	A	COMPLEJO HOSPITALARIO REGIONAL VIRGEN DE LAS NIEVES	944	4
210101	A	COMPLEJO HOSPITALARIO DE ESPECIALIDADES JUAN RAMÓN JIMENEZ	587	3
230079	A	HOSPITAL COMARCAL SAN AGUSTÍN	204	1
230098	A	HOSPITAL COMARCAL SAN JUAN DE LA CRUZ	231	1
230119	A	COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN	805	3
290206	A	HOSPITAL COMARCAL DE LA AXARQUÍA	177	1
290252	A	COMPLEJO HOSPITALARIO DE ESPECIALIDADES VIRGEN DE LA VICTORIA	531	4
290287	A	COMPLEJO HOSPITAL COSTA DEL SOL (*)	372	3
410251	A	HOSPITAL COMARCAL DE LA MERCED	223	1
410286	A	COMPLEJO HOSPITALARIO REGIONAL VIRGEN DEL ROCÍO	1.521	4
410299	A	COMPLEJO HOSPITALARIO REGIONAL VIRGEN MACARENA	851	4
220015	AR	HOSPITAL GENERAL SAN JORGE	297	1
500016	AR	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO LOZANO BLESA	809	3
500021	AR	HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET	1.290	4
500140	AR	HOSPITAL GENERAL DE LA DEFENSA DE ZARAGOZA	200	1
330156	AS	HOSPITAL DE CABUEÑES	457	3
330292	AS	HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS	982	4
70399	IB	HOSPITAL UNIVERSITARI SON ESPASES	816	4
70184	IB	HOSPITAL CAN MISSES	203	1
70333	IB	HOSPITAL SON LLATZER (*)	419	2
70388	IB	HOSPITAL MATEU ORFILA	142	1
350290	CA	HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA	871	3
350332	CA	HOSPITAL DE GRAN CANARIA DR. NEGRIN	917	4
380012	CA	COMPLEJO HOSPITAL UNIVERSITARIO NTRA. SRA. DE CANDELARIA	904	3
380326	CA	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE CANARIAS	781	4
390015	CANT	HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA	903	4
390149	CANT	HOSPITAL SIERRALLANA (*)	301	1
20019	C-LM	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE ALBACETE	738	3
130052	C-LM	HOSPITAL GENERAL LA MANCHA CENTRO	339	1
130071	C-LM	HOSPITAL SANTA BÁRBARA	139	1
130127	C-LM	HOSPITAL GENERAL DE CIUDAD REAL	564	3
450092	C-LM	COMPLEJO HOSPITALARIO DE TOLEDO	777	4

CÓDIGO DEL HOPITAL	CC.AA.	NOMBRE DEL HOSPITAL	CAMAS INSTALADAS CNH 2015	TIPOLOGÍA UNIDAD 2015
50061	CyL	COMPLEJO ASISTENCIAL DE AVILA	430	2
90079	CyL	HOSPITAL SANTOS REYES	123	1
90098	CyL	HOSPITAL SANTIAGO APÓSTOL	114	1
90133	CyL	COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE BURGOS	865	3
240191	CyL	COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE LEÓN	1.056	4
340063	CyL	COMPLEJO ASISTENCIAL DE PALENCIA	495	2
370016	CyL	COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA	933	4
470029	CyL	HOSPITAL CLINICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID	777	4
470091	CyL	HOSPITAL MEDINA DEL CAMPO	119	1
80057	CAT	HOSPITAL DEL MAR	470	3
80109	CAT	HOSPITAL CLÍNIC I PROVINCIAL DE BARCELONA	844	4
80174	CAT	HOSPITAL DOS DE MAIG	229	1
80752	CAT	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE	1.022	4
80996	CAT	HOSPITAL GENERAL DEL PARC SANITARI SANT JOAN DE DÉU	246	1
81075	CAT	HOSPITAL DE TERRASSA	460	2
81108	CAT	HOSPITAL GENERAL DE VIC	292	2
81347	CAT	HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON*	1.251	4
170176	CAT	HOSPITAL DE SANT JAUME D'OLOT	137	1
170195	CAT	HOSPITAL DE PALAMÓS	136	1
250019	CAT	HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA	463	3
60016	EX	COMPLEJO H. UNIVERSITARIO DE BADAJOZ*	1.039	4
60219	EX	COMPLEJO HOSPITALARIO LLERENA-ZAFRA	233	1
60264	EX	COMPLEJO HOSPITALARIO DEL ÁREA DE SALUD DE MÉRIDA	381	3
100054	EX	HOSPITAL CAMPO ARAÑUELO	102	1
100089	EX	COMPLEJO HOSPITALARIO DE CÁCERES	520	3
150011	GA	COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO A CORUÑA	1.348	4
150200	GA	COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO	1.347	4
270018	GA	COMPLEJO HOSPITALARIO XERAL-CALDE	860	3
360340	GA	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE PONTEVEDRA	622	3
360368	GA	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE VIGO	1.252	4
260012	LR	COMPLEJO HOSPITAL SAN PEDRO	577	3
280035	CAM	HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE	1.314	4
280072	CAM	HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS	964	4
280225	CAM	COMPLEJO HOSPITALARIO GREGORIO MARAÑÓN	1.671	4
280745	CAM	HOSPITAL UNIVERSITARIO PRÍNCIPE DE ASTURIAS	594	3
280838	CAM	HOSPITAL UNIVERSITARIO SEVERO OCHOA	412	2
280989	CAM	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GETAFE	589	2
280127	CAM	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA	564	4
281146	CAM	HOSPITAL DE FUENLABRADA	406	1
281168	CAM	COMPLEJO UNIVERSITARIO LA PAZ	1.308	4
281281	CAM	HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL SURESTE *	132	1
281315	CAM	HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO MAJADAHONDA	613	4
280421	CAM	HOSPITAL UNIVERSITARIOFUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ	665	4
300011	MU	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA	867	4

CÓDIGO DEL HOPITAL	CC.AA.	NOMBRE DEL HOSPITAL	CAMAS INSTALADAS CNH 2015	TIPOLOGÍA UNIDAD 2015
300222	MU	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO LOS ARCOS DEL MAR MENOR	171	1
300256	MU	HOSPITAL RAFAEL MÉNDEZ	285	1
300269	MU	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO J.M. MORALES MESEGUER	412	3
300351	MU	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE CARTAGENA	651	3
310150	NA	COMPLEJO HOSPITALARIO DE NAVARRA	1.097	4
10090	PV	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE ARABA (SEDE TXAGORRITXU Y SEDE SANTIAGO)	811	3
90098	CyL	HOSPITAL SANTIAGO APÓSTOL	114	1
200261	PV	HOSPITAL UNIVERSITARIO DONOSTIA-DONOSTIA UNIBERTSITATE OSPITALEA	1.104	3
480078	PV	HOSPITAL DE BASURTO	733	4
480209	PV	HOSPITAL GALDAKAO-USANSOLO	464	3
30015	CV	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALICANTE	806	4
30067	MU	HOSPITAL VIRGEN DE LOS LIRIOS	285	2
30152	CV	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ELCHE	418	3
30165	CV	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ELDA-VIRGEN DE LA SALUD	410	2
30211	CV	HOSPITAL VEGA BAJA DE ORIHUELA	336	2
30250	CV	HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JUAN DE ALICANTE	390	3
30340	CV	HOSPITAL DE DENIA *	266	5
120017	CV	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CASTELLÓN	580	3
120043	CV	CONSORCIO HOSPITALARIO PROVINCIAL DE CASTELLÓN	257	1
460018	CV	HOSPITAL UNIVERSITARI I POLITÈCNIC LA FE	1.284	4
460039	CV	HOSPITAL ARNAU DE VILANOVA	308	2
460044	CV	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA	582	4
460060	CV	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA	503	4
460288	CV	HOSPITAL GENERAL DE REQUENA	113	1
460370	CV	HOSPITAL DE MANISES (*)	354	5

A: Andalucía; AR: Aragón; AS: Asturias; IB: Islas Baleares; CA: Canarias; CAN: Cantabria; C-LM: Castilla-La Mancha; CyL: Castilla y León; CAT: Cataluña; EX: Extremadura; CAM: Comunidad Autónomas de Madrid; MU: Murcia; NA: Navarra; PV: País Vasco; CV: Comunidad Valenciana; LR: La Rioja.

Anexo 2. Ficha de recogida de la información y definiciones

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

	DEFINICIONES Y OBSERVACIONES	OPCIONES DE RESPUESTA
Cuestionario	La base de datos RECALCAR es un registro permanente de la SEC, que tiene por objeto disponer de información actualizada sobre los servicios y unidades de cardiología del Sistema Nacional de Salud y, en un inmediato futuro, también del sector privado. La encuesta es una continuación de la que se realizó requiriendo datos de 2010. No incluye por el momento a unidades específicas de cardiología pediátrica. **Se solicitan datos del ejercicio 2013.** Se encarece el máximo rigor en las respuestas para poder mejorar a partir de un diagnóstico fiel de la realidad. Se realizará una auditoría a una muestra de las unidades que han respondido, para comprobar si existen sesgos en la encuesta o en las respuestas, debido a definiciones no suficientemente claras, discrepancias entre la información de gerencia y la del servicio, etc. Los resultados de la encuesta servirán asimismo para facilitar a las unidades de cardiología datos de comparación con unidades homogéneas ("*benchmarking*"). Se proporcionan los datos de estructura referidos a la información facilitada en 2010. Si hay algún cambio, por favor modifíquelo.	
0. Hospital	Datos generales referidos al hospital. Se trata de datos fijos, facilitados por la gestora de la base. Si existe algún dato incorrecto, por favor hágalo constar en observaciones.	
0.1. Comunidad Autónoma	A: Andalucía; AR: Aragón; AS: Asturias; IB: Islas Baleares; CA: Canarias; CAN: Cantabria; C-LM: Castilla-La Mancha, CyL: Castilla y León; CAT: Cataluña; EX: Extremadura; GA: Galicia; LR: La Rioja; CAM: Comunidad de Madrid; MU: Murcia; NA: Navarra; PV: País Vasco; CV: Comunidad Valenciana.	
0.2. Código del Hospital	Código del Catálogo Nacional de Hospitales (CNH) (www.msc.es/ciudadanos/centros.do).	
0.3. Nombre del Hospital	Nombre que figura en el CNH.	
0.4. Camas Instaladas	Información proporcionada por el CNH.	
0.5. Cluster Hospital	Clasificación del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI): **1**: Pequeños hospitales comarcales, con menos de 150 camas de media, sin apenas dotación de alta tecnología, pocos médicos y escasa complejidad atendida. **2**: Hospitales generales básicos, tamaño medio menor de 200 camas, mínima dotación tecnológica, con algo de peso docente y complejidad atendida algo mayor. **3**: Hospitales de área, de tamaño medio en torno a 500 camas. Más de 50 médicos MIR y 269 médicos de promedio. Complejidad media (1,5 servicios complejos y 1,01 case mix). **4**: Grupo de grandes hospitales, pero más heterogéneos en dotación, tamaño y actividad. Gran intensidad docente (más de 160 MIR) y elevada complejidad (4 servicios complejos de media y case mix mayor de 1,20). **5**: Hospitales de gran peso estructural y mucha actividad. Oferta completa de servicios. Más de 680 médicos y en torno a 300 MIR. Incluye los grandes complejos hospitalarios.	
0.6. Tipología Unidad	**Grupo 1**. Unidades que no tienen camas de hospitalización asignadas a cardiología. **Grupo 2**. Unidades que tienen camas de hospitalización específicamente dedicadas a cardiología, sin laboratorio de hemodinámica. **Grupo 3**. Unidades que tienen camas de hospitalización dedicadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica, sin servicio de cirugía cardiovascular en el hospital. **Grupo 4**. Unidades que tienen camas de hospitalización asignadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica y servicio de cirugía cardiovascular en el hospital.	

	DEFINICIONES Y OBSERVACIONES	OPCIONES DE RESPUESTA
1. Tipología unidad	Datos generales referidos a la unidad. Se incluyen los datos disponibles de las unidades que contestaron a la encuesta previa. Si hay alguna modificación, por favor rectificar.	
1.1. ¿Hay algún otro servicio o unidad de cardiología en el mismo hospital, cuyos datos no se incluyen en las respuestas a esta encuesta?	Se excluyen unidades específicamente dedicadas a pacientes pediátricos.	No Sí
1.2. Denominación institucional del servicio o unidad de Cardiología	Indique, por favor, la opción que mejor se ajuste a su situación.	Instituto o Área de Gestión Clínica Servicio Sección Sin entidad organizativa propia (p.e: uno o más cardiólogos dentro del Servicio o Unidad de Medicina Interna)
1.3. ¿Atiende a pacientes de todas las edades?	Adultos y niños.	No Sí
1.4. Población del área de salud o ámbito de influencia del hospital	Se refiere al número de habitantes adscritos al área de influencia directa del hospital. El área de influencia para las unidades de hemodinámica y electrofisiología, por ejemplo, puede ser mayor.	Nº de habitantes.
1.5. Integración en una red asistencial	**Red asistencial** Integración de diferentes recursos (domicilio, centro de salud, hospital local, servicios de referencia, unidades de convalecencia, etc.) proporcionando asistencia con el servicio más adecuado (apoyo domiciliario, consulta, hospitalización de día, hospitalización convencional, cirugía, unidades de media o larga estancia, hospitalización a domicilio, etc.), de tal forma que se garantice la calidad, continuidad e integralidad de la atención de la forma más eficiente. Una red asistencial debe: - Tener un marco geográfico y poblacional definido para cada bloque de procesos. - Conocer la relación (criterios de derivación, alta y gestión conjunta) y características de los recursos que están integrados en la misma (unidades asistenciales). - Disponer de instrumentos que garanticen la continuidad de los cuidados (protocolos, vías, procesos asistenciales integrados, etc.), conocidos y utilizados por los profesionales de la red asistencial. - Integrar a los equipos y profesionales en los aspectos funcionales (especialmente de sistemas de información) y clínicos (gestión por procesos, gestión de enfermedades).	No Sí. En caso afirmativo: Nº de habitantes en área de influencia de la red. Unidades (nombre de hospitales) integradas en la red (mencionar):
1.6. ¿Los Equipos de Atención Primaria (EAP) del ámbito de influencia del hospital tienen asignado un cardiólogo de la unidad?	Posibilidad de comunicar los profesionales del EAP mediante teléfono y correo electrónico. > 1 sesión mensual de reunión del cardiólogo de referencia con el EAP. EAP puede tener diferentes denominaciones en distintas Comunidades Autónomas.	No Sí
1.7. Número total de cardiólogos	Todos los cardiólogos del Servicio o Unidad (más adelante se recoge la distribución de los mismos en unidades funcionales). Incluya, en su caso, a eventuales e interinos que estén desempeñando su actividad en el servicio / unidad. No incluya residentes, asistentes voluntarios, becarios, etc. Utilice, en caso necesario, equivalentes a tiempo completo (ETC). Si por ejemplo, una plantilla de 24 cardiólogos ha tenido un refuerzo de 1 cardiólogo durante 6meses se calculará como 24 +0,5 = 24,5 cardiólogos.	Nº de cardiólogos
1.8. Número total de residentes de Cardiología	No incluir residentes de otras especialidades, ni becarios, asistentes voluntarios, etc.	Nº de residentes
1.9. Nombre del responsable de la Unidad		
1.10. Correo electrónico de contacto		
2. Clínica	Se refiere a la actividad de consultas externas, hospitalización (incluyendo críticos) y exploraciones no invasivas, excluyendo las de imagen.	
2.1. Personal		

	DEFINICIONES Y OBSERVACIONES	OPCIONES DE RESPUESTA
2.1.1. Cardiólogos (planta, cuidados críticos, consultas externas, exploraciones no invasivas excluyendo el diagnóstico por la imagen)	No incluye a residentes, asistentes voluntarios, becarios, etc. Si no existe asignación de efectivos por unidades funcionales no responder a esta pregunta (se tomará el dato de 1.7). Exploraciones no invasivas: Holter, pruebas de esfuerzo, etc., no incluye ecocardiografía al estar contemplada en el diagnóstico por la imagen. Equivalentes a tiempo completo (si, por ejemplo, un cardiólogo se dedica 3 días por semana a electrofisiología y 2 a consulta externa se contabilizará como 0,6 en electrofisiología y 0,4 en este apartado de actividad clínica).	Nº de cardiólogos adscritos a actividades clínicas
2.1.2. Otros especialistas y titulados superiores destinados a clínica (por ejemplo, intensivistas en unidad de cuidados críticos, rehabilitadores en unidad de rehabilitación, etc.)		Nº de especialistas y titulados superiores destinados a clínica no cardiólogos
2.1.3. Nº de enfermeras en planta de cardiología	Nº en turno de mañana en día laborable. Solamente si camas de hospitalización convencional asignadas a la unidad.	Nº de enfermeras destinadas a planta de cardiología
2.1.4. Nº de auxiliares de enfermería en planta de cardiología	Nº en turno de mañana en día laborable. Solamente si camas de hospitalización convencional asignadas a la unidad.	Nº de auxiliares de enfermería destinadas a planta de cardiología
2.1.5. Nº de enfermeras en cuidados críticos	Nº en turno de mañana en día laborable. Solamente si camas de cuidados críticos asignadas a la unidad	Nº de enfermeras destinadas a la unidad de cuidados críticos
2.1.6. Nº de auxiliares de enfermería en cuidados críticos	Nº en turno de mañana en día laborable. Solamente si camas de cuidados críticos asignadas a la unidad	Nº de auxiliares de enfermería destinadas a la unidad de cuidados críticos
2.1.7. Nº de enfermeras en resto de actividades de clínica (consultas externas, exploraciones no invasivas excluyendo el diagnóstico por la imagen)		Nº de enfermeras destinadas al resto de actividades clínicas (consulta externa, unidad de insuficiencia cardiaca, unidad de rehabilitación, pruebas no invasivas (excluyendo imagen), etc.
2.2. Nº de camas en funcionamiento de hospitalización convencional asignadas a la unidad	En caso de que no haya camas específicamente asignadas a la unidad ponga 0. No incluye camas de cuidados críticos/coronarios. **Hospitalización Convencional** Ingreso de un paciente con patología aguda o crónica reagudizada en una unidad de enfermería organizada y dotada para prestar asistencia y cuidados Nivel 0 y 1 las 24 horas del día a pacientes, y en la que el paciente permanece por más de 24 horas. **Nivel 0**. Pacientes cuyas necesidades pueden ser atendidas en una unidad de hospitalización convencional de hospital de agudos. **Nivel 1**. Pacientes en riesgo de que su condición se deteriore, o que provienen de un nivel más alto de cuidados, cuyas necesidades de cuidados pueden ser satisfechas en hospitalización convencional con asesoramiento y apoyo del equipo de cuidados críticos. Un ejemplo de nivel de cuidados 1 son camas de hospitalización convencional dotadas de telemetría.	Nº de camas de hospitalización convencional
2.3. Número de altas/año	Sólo para las unidades que tienen camas de hospitalización convencional asignadas. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de altas en camas de hospitalización convencional
2.4. Estancia media	Sólo para las unidades que tienen camas de hospitalización convencional asignadas. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Expresado en días y con un decimal (por ejemplo: 5,4 días)

	DEFINICIONES Y OBSERVACIONES	OPCIONES DE RESPUESTA
2.5. Número de camas en funcionamiento de cuidados críticos asignadas específicamente al servicio o unidad	En caso de que no haya camas de cuidados críticos específicamente asignadas a la unidad (por ejemplo: UCI general) ponga 0. Cuidados críticos Cuidados críticos se consideran los niveles de cuidados 2 y 3 de la clasificación de la Intensive Care Society (Reino Unido) La unidad de cuidados coronarios es típicamente una unidad de nivel 2 de cuidados, mientras que las unidades de cuidados críticos cardiológicos que atienden también a postoperatorios cardiacos son unidades del nivel 3. Nivel 2: Pacientes que requieren observación más frecuente o intervención, incluido el soporte a un sistema orgánico, o cuidados postoperatorios o aquellos que provienen de niveles más altos de cuidados. Nivel 3. Pacientes que requieren soporte respiratorio avanzado o soporte respiratorio básico junto con, al menos, soporte a dos sistemas orgánicos. Este nivel incluye todos los pacientes complejos requiriendo soporte por fallo multiorgánico.	Nº de camas de cuidados críticos
2.6. Este número de camas, ¿incluye, además de coronarios, cuidados críticos de Nivel III (por ejemplo, cuidados postoperatorios de cirugía cardíaca?		No Sí
2.7. ¿Hay en su centro Unidad de Críticos que atienda a pacientes agudos cardiológicos sin responsabilidad directa del Servicio/Unidad de Cardiología?		No Sí
2.8. En caso afirmativo, ¿Qué especialidad es su responsable?	Sólo para aquellas Unidades de Cuidados Críticos (UCI, UVI, etc.), generales que no dependen del Servicio/Unidad de Cardiología.	Medicina Intensiva Anestesia Medicina Interna Otra especialidad
2.9. Nº de cardiólogos en Unidad de Cuidados Críticos sin responsabilidad directa del Servicio/Unidad de Cardiología	Sólo para aquellas Unidades de Cuidados Críticos (UCI, UVI, etc.), generales que no dependen del Servicio/Unidad de Cardiología. Si no hay cardiólogos trabajando en la Unidad póngase: 0.	Nº de cardiólogos
2.10. Número de altas de cuidados críticos/año	Sólo para las unidades de cardiología que tienen camas de cuidados críticos asignadas. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de altas en camas de cuidados críticos
2.11. Estancia media en cuidados críticos	Sólo para las unidades de cardiología que tienen camas de cuidados críticos asignadas. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Expresado en días y con un decimal (por ejemplo: 2,5 días)
2.12. Número de primeras consultas/año	Incluye las consultas de "alta resolución". Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de primeras consultas
2.13. Número de consultas sucesivas/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de consultas sucesivas
2.14. ¿Ha desarrollado una unidad de Insuficiencia Cardiaca Crónica?	La unidad de atención al paciente con insuficiencia cardiaca crónica ICC (UICC) ofrece atención multidisciplinaria a pacientes con ICC avanzada mediante un espectro de modalidades de asistencia, que cumplen unos requisitos funcionales y organizativos, que garantizan la calidad, seguridad y eficiencia en esta actividad. La UICC está formada por un cardiólogo y el personal de enfermería y auxiliar que cuida de los pacientes con ICC avanzada en el ámbito hospitalario (unidad de hospitalización y unidad de día). Es frecuente la incorporación de la figura de la enfermera gestora de casos. La UICC debe cumplir cumple los siguientes requisitos: 1. La vinculación entre el cardiólogo responsable de la unidad y los médicos de atención primaria para la atención sistemática al paciente con ICC avanzada. 2. La disponibilidad de un abanico de modalidades asistenciales que permita garantizar la atención a los pacientes con ICC avanzada en el momento y lugar más adecuado.	No Sí
2.15. ¿Dispone de unidad de rehabilitación cardíaca?	Indique la opción que mejor se ajuste a su situación.	No Sí, dependiendo exclusivamente de la unidad de cardiología. Sí, compartida con otra unidad

	DEFINICIONES Y OBSERVACIONES	OPCIONES DE RESPUESTA
		(Rehabilitación, por ejemplo)
2.16. ¿Hay guardia de presencia física del servicio o unidad? (referido al conjunto del servicio o unidad)		No Sí
2.17. ¿Hay guardia de presencia localizada del servicio o unidad? (referido al conjunto del servicio o unidad)		No Sí
2.18. Número de Holter/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de estudios
2.19. Número de pruebas de esfuerzo/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de pruebas de esfuerzo
3. Imagen	Se refiere a la actividad de ecografía y, en su caso, de Cardio RM, Cardio TC, medicina nuclear, PET, etc. siempre que en estas exploraciones participen miembros de la unidad.	
3.1. El diagnóstico por imagen, ¿está constituido como una unidad específica dentro del servicio o unidad?	La definición de unidad está basada en un concepto organizativo y de gestión, debiendo tener la unidad los siguientes atributos: - un responsable. - unos recursos humanos, físicos (locales, equipamiento) y económicos asignados. - una cartera de servicios (técnicas, procedimientos) a ofertar. - unos clientes finales (pacientes) o intermedios (otras unidades asistenciales). - un sistema de información con indicadores de proceso y resultados. Conteste Sí, si cuenta con un responsable, unos recursos humanos y materiales asignados específicamente a la Unidad	No Sí
3.2. Personal		
3.2.1. Cardiólogos dedicados a la unidad de diagnóstico por la imagen	No incluye a residentes, asistentes voluntarios, becarios, etc. Si no existe asignación de efectivos por unidades funcionales no responder a esta pregunta (se tomará el dato de 1.7). Equivalentes a tiempo completo (si, por ejemplo, un cardiólogo se dedica 3 días por semana a ecocardiografía y 2 a consulta externa se contabilizará como 0,6 en este apartado y 0,4 en el apartado de actividad clínica -2.1.1.)	Nº de cardiólogos adscritos a la unidad de diagnóstico por la imagen
3.2.2. Número total de cardiólogos con formación avanzada (Nivel III) en ecocardiografía	Aquellos que, estando destinados a la unidad de diagnóstico por la imagen, tienen un nivel especializado (Nivel III) en ecocardiografía, de conformidad con los criterios de acreditación de la SEC. No incluye residentes.	Nº de cardiólogos adscritos actividades de diagnóstico por la imagen con formación avanzada
3.2.3. Otros especialistas y titulados superiores destinados a diagnóstico por la imagen		Nº de especialistas y titulados superiores destinados a diagnóstico por la imagen no cardiólogos
3.2.4. Nº de enfermeras dedicadas a diagnóstico por la imagen		Nº de enfermeras destinadas a diagnóstico por la imagen
3.2.5. Nº de auxiliares dedicadas a diagnóstico por imagen		Nº de auxiliares de enfermería destinadas a diagnóstico por la imagen
3.2.6. Nº de técnicos en ecocardiografía destinados a diagnóstico por la imagen		Nº de técnicos destinados a diagnóstico por imagen
3.3. Nº de ecocardiógrafos	Contabilizar únicamente los destinados al gabinete de ecocardiografía, no incluyendo aquellos otros equipos que dan soporte a otras unidades funcionales (laboratorio de hemodinámica, quirófano, planta, etc.).	Nº de ecocardiógrafos
3.4. Número total de ecocardiogramas (incluye todos los estudios)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de ecocardiografías totales

	DEFINICIONES Y OBSERVACIONES	OPCIONES DE RESPUESTA
3.5. Número de ecocardiogramas simples/convencionales/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de ecocardiografías simples
3.6. Número de gammagrafías/año	Siempre que en estas exploraciones participen miembros de la unidad. indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de exploraciones
3.7. Número de Cardio Resonancia Magnética/año	Siempre que en estas exploraciones participen miembros de la unidad. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de exploraciones
3.8. Número de Cardio Tomografía Computerizada/año	Siempre que en estas exploraciones participen miembros de la unidad. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de exploraciones
4. Hemodinámica e Intervencionismo		
4.1. La Hemodinámica/ntervencionismo, ¿está constituida como una unidad específica dentro del servicio o unidad?	La definición de unidad está basada en un concepto organizativo y de gestión, debiendo tener la unidad los siguientes atributos: - un responsable. - unos recursos humanos, físicos (locales, equipamiento) y económicos asignados. - una cartera de servicios (técnicas, procedimientos) a ofertar. - unos clientes finales (pacientes) o intermedios (otras unidades asistenciales). - un sistema de información con indicadores de proceso y resultados. Conteste Sí, si cuenta con un responsable, unos recursos humanos y materiales asignados específicamente a la Unidad.	No Sí
4.2. Tipología de la Unidad	Elija la opción que mejor se ajuste a su situación (véase la tipología en Estándares y recomendaciones del Área del Corazón. Pág. 81).	- Con servicio de cirugía cardiovascular - Sin servicio de cirugía cardiovascular - Satélite
4.3. Población de referencia	Número de habitantes del área de referencia de la unidad de hemodinámica.	Nº de habitantes
4.4. ¿Cuenta con equipo de guardia de ICP-P que garantice la realización de ICP-P las 24 horas de los 365 días del año?		No Sí
4.5. ¿Cuenta con equipo de guardia de ICP-P que garantice la realización de ICP-P las 12 horas de los 365 días del año?	No responda en caso de que la respuesta a la pregunta anterior haya sido Sí.	No Sí
4.6. ¿Hay algún mecanismo de activación del equipo de intervencionismo mientras el paciente está siendo trasladado al hospital?		No Sí
4.7. Nº de horas de funcionamiento durante la semana	Nº horas de funcionamiento (realización de estudios) en jornada ordinaria (excluye guardias). Si, por ejemplo, el funcionamiento ordinario de la unidad es de 08:00 a 18:00 horas, de lunes a jueves y de 08:00 a14:00 horas los viernes consígnese: (10*4) + 6 = 46 horas.	Nº de horas de funcionamiento de la unidad * semana
4.8. Personal		
4.8.1. Cardiólogos dedicados a la unidad de hemodinámica e intervencionismo	No incluye a residentes, asistentes voluntarios, becarios, etc. Si no hay asignación de efectivos por unidades funcionales no responder a esta pregunta (se tomará el dato de 1.7). Equivalentes a tiempo completo (si, por ejemplo, un cardiólogo se dedica 3 días por semana a hemodinámica y 2 a consulta externa se contabilizará como 0,6 en este apartado y 0,4 en el apartado de actividad clínica -2.1.1.)	Nº de cardiólogos adscritos a la unidad de hemodinámica e intervencionismo
4.8.2. Número total de cardiólogos con formación avanzada (Nivel III) en hemodinámica e intervencionismo	Aquellos que, estando destinados a la unidad de hemodinámica e intervencionismo, tienen un nivel especializado (Nivel III), de conformidad con los criterios de acreditación de la SEC. No incluye residentes.	Nº de cardiólogos adscritos a hemodinámica e intervencionismo con formación avanzada
4.8.3. Otros especialistas y titulados superiores destinados a hemodinámica e intervencionismo		Nº de especialistas y titulados superiores destinados a hemodinámica e intervencionismo no cardiólogos

	DEFINICIONES Y OBSERVACIONES	OPCIONES DE RESPUESTA
4.8.4. Nº de enfermeras dedicadas a hemodinámica e intervencionismo	Incluye, en su caso, el número total de enfermeras en turnos de mañana y tarde.	Nº de enfermeras destinadas a hemodinámica e intervencionismo
4.8.5. Nº de técnicos destinados a hemodinámica e intervencionismo	Incluye, en su caso, el número total de técnicos en turnos de mañana y tarde.	Nº de técnicos destinados a hemodinámica e intervencionismo
4.9. Número de salas de hemodinámica/intervencionismo dedicadas específicamente a esta actividad		Nº de salas dedicadas
4.10. Número de salas de hemodinámica/intervencionismo compartidas con otras actividades	Salas en las que, además de hemodinámica, se realizan otras actividades (electrofisiología, colocación de marcapasos)	Nº de salas compartidas
4.11. Número de quirófanos híbridos (salas "hibridas"), si hay	Quirófano híbrido Aquel en el que se integra un equipo de imagen de radiología cardiológica, de manera que resulta apropiado para radiología intervencionista, e intervenciones quirúrgicas vasculares. Permite el desarrollo de nuevas técnicas terapéuticas, y una mayor seguridad para el paciente en este tipo de intervenciones que incorporan equipos multidisciplinares de cardiólogos, cirujanos cardíacos, cirujanos vasculares y radiólogos intervencionistas.	Nº de quirófanos híbridos
4.12. Número de cateterismos diagnósticos	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013. Debe coincidir con el número de procedimientos diagnósticos totales del Formulario de Registro de la Actividad de la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo	Nº de estudios
4.13. Número de ICP (intervencionismo coronario percutáneo)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013. Debe coincidir con el número de procedimientos intervencionistas coronarios totales del Formulario de Registro de la Actividad de la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo	Nº de procedimientos
4.14. Número de ICP en el Infarto Agudo de Miocardio	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013. Debe coincidir con el número de procedimientos totales en el seno del IAM del Formulario de Registro de la Actividad de la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo	Nº de procedimientos
4.15. Número de ICP-p en el Infarto Agudo de Miocardio	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013. Debe coincidir con el número de ICP primaria del Formulario de Registro de la Actividad de la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo	Nº de procedimientos
4.16. Número de TAVI (implantación valvular aórtica transcatéter)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013. Debe coincidir con el número de TAVI del Formulario de Registro de la Actividad de la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo	Nº de procedimientos
4.17. Número de otros procedimientos intervencionistas (cierre de foramen ovale, septo atrial, reducciones no quirúrgicas del tabique miocárdico, oclusión orejuela izquierda, valvuloplastias, cierres CIV adquirida, etc.), excluyendo TAVI	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de procedimientos
5. Electrofisiología		
5.1. La Electrofisiología / Arritmias, ¿está constituida como una unidad específica dentro del servicio o unidad?	La definición de unidad está basada en un concepto organizativo y de gestión, debiendo tener la unidad los siguientes atributos: - un responsable. - unos recursos humanos, físicos (locales, equipamiento) y económicos asignados. - una cartera de servicios (técnicas, procedimientos) a ofertar. - unos clientes finales (pacientes) o intermedios (otras unidades asistenciales). - un sistema de información con indicadores de proceso y resultados. Conteste Sí, si cuenta con un responsable, unos recursos humanos y materiales asignados específicamente a la Unidad.	No Sí
5.2. Población de referencia	Número de habitantes del área de referencia de la unidad de electrofisiología.	Nº de habitantes
5.3. Nº de horas de funcionamiento durante la semana	Nº horas de funcionamiento (realización de estudios) en jornada ordinaria (excluye guardias). Si, por ejemplo, el funcionamiento ordinario de la unidad es de 08:00 a 18:00 horas, de lunes a jueves y de 08:00 a14:00 horas los viernes consígnese: (10*4) + 6 = 46 horas.	Nº de horas de funcionamiento de la unidad * semana

	DEFINICIONES Y OBSERVACIONES	OPCIONES DE RESPUESTA
5.4. Personal		
5.4.1. Cardiólogos dedicados a la unidad de electrofisiología y arritmias	No incluye a residentes, asistentes voluntarios, becarios, etc. Si no existe asignación de efectivos por unidades funcionales no responder a esta pregunta (se tomará el dato de 1.7). Equivalentes a tiempo completo (si, por ejemplo, un cardiólogo se dedica 3 días por semana a electrofisiología y 2 a consulta externa se contabilizará como 0,6 en este apartado y 0,4 en el apartado de actividad clínica -2.1.1.)	Nº de cardiólogos adscritos a la unidad de electrofisiología y arrtimias
5.4.2. Número total de cardiólogos con formación avanzada (Nivel III) en electrofisiología y arritmias	Aquellos que, estando destinados a la unidad de electrofisiología y arritmias, tienen un nivel especializado (Nivel III), de conformidad con los criterios de acreditación de la SEC. No incluye residentes.	Nº de cardiólogos adscritos a electrofisiología y arritmias con formación avanzada
5.4.3. Otros especialistas y titulados superiores destinados a electrofisiología y arritmias		Nº de especialistas y titulados superiores destinados a electrofisiología y arrtimias no cardiólogos
5.4.4. Nº de enfermeras dedicadas a electrofisiología y arritmias	Incluye, en su caso, el número total de enfermeras en turnos de mañana y tarde.	Nº de enfermeras destinadas a electrofisiología y arritmias
5.4.5. Nº de técnicos destinados a electrofisiología y arritmias	Incluye, en su caso, el número total de técnicos en turnos de mañana y tarde.	Nº de técnicos destinados a electrofisiología y arritmias
5.5. Número de salas de electrofisiología dedicadas específicamente a esta actividad		Nº de salas dedicadas
5.6. Número de salas de electrofisiología compartidas con otras actividades	Salas en las que, además de hemodinámica, se realizan otras actividades (hemodinámica).	Nº de salas compartidas
5.7. Número de procedimientos diagnósticos	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de estudios
5.8. Número de procedimientos terapéuticos simples	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de procedimientos
5.9. Número de procedimientos de ablación complejos (fibrilación auricular; taquicardia ventricular)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de procedimientos
5.10. Número de marcapasos implantados (si se realiza en la Unidad)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de procedimientos
5.11.Nº de resincronizadiores	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de procedimientos
5.12. Número de desfibriladores implantados (si se realiza en la Unidad)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013. Debe coincidir con el número de DAI en el Registro Nacional de DAI. Grupo de Trabajo de DAI. Sección de electrofisiología y Arritmias. Sociedad Española de Cardiología.	Nº de procedimientos
5.13. ¿Se implantan marcapasos en otra unidad o servicio del Hospital que no sea el de cardiología?		No Sí
6. Cirugía Cardiovascular		
6.1. ¿Hay servicio de Cirugía Cardiovascular en el Hospital?		No Sí
6.2. Población de referencia	Número de habitantes del área de referencia del servicio de cirugía cardiovascular	Nº de habitantes
6.3. Número de intervenciones mayores de cirugía cardiovascular / año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de intervenciones
6.4. Número de by-pass aortocoronarios/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de by-pass aortocoronarios
6.5. ¿Se realiza trasplante cardiaco en el hospital?		No Sí
6.6. Si realiza trasplante cardiaco, número al año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	

	DEFINICIONES Y OBSERVACIONES	OPCIONES DE RESPUESTA
7. Docencia		
7.1. ¿La unidad está acreditada poara la formación MIR en cardiología?		No Sí
7.2. Nº de residentes de cardiología de 1er año		Nº de residentes
7.3. Nº de residentes de cardiología de 2º año		Nº de residentes
7.4. Nº de residentes de cardiología de 3er año		Nº de residentes
7.5. Nº de residentes de cardiología de 4º año		Nº de residentes
7.6. Nº de residentes de cardiología de 5º año		Nº de residentes
8. Investigación		
8.1. ¿Está integrada la unidad en alguna estructura organizativa estable (RETIC o CIBER) promovida por el Instituto Carlos III?		No Sí
8.2. Proyectos de investigación de convocatorias públicas competitivas nacionales o internacionales (con al menos un miembro del servicio/grupo como investigador)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de ensayos
8.3. Proyectos de investigación de convocatorias privadas competitivas nacionales (por ejemplo: SEC) o internacionales (por ejemplo, British Heart Foundation), con al menos un miembro del servicio/grupo como investigador	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de ensayos
8.4. Ensayos clínicos (EE.CC.) en los que participa al menos un miembro del servicio	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de ensayos
8.5. ¿En cuántas publicaciones en revistas con factor de impacto (JCR) ha participado al menos un miembro del servicio?	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013.	Nº de publicaciones
8.6. ¿Algún miembro del servicio ha registrado una patente o similar, ha realizado algún acuerdo de transferencia de los resultados de la investigación o ha creado alguna empresa (spin-off) para comercializar los resultados de la investigación?		No Sí
9. Buenas prácticas		
9.1. Los casos más complejos se discuten por equipos multidisciplinarios, incluyendo -para la revascularización coronaria- al cardiólogo clínico, al cardiólogo intervencionista y al cirujano cardiovascular ("heart team")	Sólo si existe unidad de hemodinámica y servicio cardiovascular en el centro.	No Sí

	DEFINICIONES Y OBSERVACIONES	OPCIONES DE RESPUESTA
9.2. ¿Se ha implantado una gestión por procesos, para aquellos procesos más relevantes que atiende la unidad?		- No hay sistemáticas ni actuaciones definidas. - Hay sistemáticas definidas documentalmente pero no se encuentran implantadas. - Hay sistemáticas definidas documentalmente y se encuentran en implantación. - Hay sistemáticas definidas documentalmente y/o actuaciones establecidas que se encuentran implantadas eficazmente, se revisan y mejoran.
9.3. ¿Se ha desarrollado una red asistencial de las Uasistenciales del Corazón con ámbito regional (600.000 o más habitantes)?		- No hay sistemáticas ni actuaciones definidas. - Hay sistemáticas definidas documentalmente pero no se encuentran implantadas. - Hay sistemáticas definidas documentalmente y se encuentran en implantación. - Hay sistemáticas definidas documentalmente y/o actuaciones establecidas que se encuentran implantadas eficazmente, se revisan y mejoran.
9.4. ¿Se han creado, en el ámbito de la Comunidad Autónoma, sistemas integrales de urgencia de intervencionismo coronario percutáneo primario para el manejo del síndrome coronario agudo con elevación del ST?		- No hay sistemáticas ni actuaciones definidas. - Hay sistemáticas definidas documentalmente pero no se encuentran implantadas. - Hay sistemáticas definidas documentalmente y se encuentran en implantación. - Hay sistemáticas definidas documentalmente y/o actuaciones establecidas que se encuentran implantadas eficazmente, se revisan y mejoran.

Anexo 3. Indicadores obtenidos del CMBD_CAR

Tabla 1. Anexo 3. Indicadores de CMBD_CAR

INDICADOR	CÁLCULO	OBSERVACIONES
Hospitalización		
Nº Ingresos		
Estancia media	[a / b] * 100 a Número de días de estancia b Total de altas	
Estancia media ajustada por casuística	Σ (GRD a GRD) (Altas E * EMU) / Total de Altas	Promedio que tendría una determinada unidad estudiada (*) (U) si atendiera con la estancia media que presenta (EMU) en cada uno de los GRD, a los pacientes del estándar (*) (Altas E), es decir, el universo de comparación.
Estancia media ajustada por el funcionamiento	Σ (GRD a GRD...) (Altas U* EME) / Total Altas U	Estancia media que habría tenido una determinada unidad estudiada (*) (U) si hubiera atendido a sus mismos casos (Altas U) con la estancia media que para cada GRD ha tenido el Estándar * (EME)
Índice de complejidad o de case-mix	EMAF/EME	Compara, a igualdad de funcionamiento, la complejidad media de los casos de una determinada unidad estudiada (*) (U) respecto al estándar (universo de comparación). Un índice superior a 1 significa que la unidad en estudio está atendiendo a una casuística más compleja que el estándar y viceversa.
Índice de la estancia media ajustada	EMU / EMAF	Compara el funcionamiento a igualdad de casuística, de una determinada unidad estudiada * (U) con el estándar*. Un índice inferior a 1 significa un funcionamiento más eficiente de la unidad respecto al estándar, para la misma casuística.
Mortalidad hospitalaria (TBM)	[a / b] * 100 a Número de altas hospitalarias por fallecimiento b Total de altas	Excluye a pacientes trasladados a otro hospital (código 2 en tipo de alta), así como a pacientes <35 y > 94 años. 1. Altas de < 2 días a domicilio. 2. Motivo de alta ausente o inconsistente. 3. Episodios de < 24 horas. 4. Altas voluntarias.
Mortalidad hospitalaria ajustada a riesgo		Ajuste de Charlson-Elixahuer[39,40]
Tasa de reingresos	[a / b] * 100 a) Número de pacientes que, tras un episodio de hospitalización, causan reingreso. b) Total de altas del período.	Se considera reingreso a todo ingreso inesperado (ingreso urgente) tras un alta previa en el mismo hospital. En tanto no se disponga del CIP generalizado en el CMBD, la consideración de reingresos en un mismo paciente en un mismo hospital, se hace mediante la identificación de pacientes para ese mismo hospital y para el mismo año, a partir del número de historia, código de hospital, fecha de nacimiento y sexo. Para una serie correspondiente a la totalidad de un año se realiza sobre los ingresos índices ocurridos en los primeros 11 meses del año, exceptuando aquellas altas por fallecimiento. Excluye los reingresos en los que el GRD del nuevo ingreso pertenece a la CDM: CDM 21: Lesiones, envenenamientos y efectos tóxicos de fármacos. CDM 22: Quemaduras. CDM 25: Politraumatismos
Tasa de reingresos ajustada a riesgo		Ajuste de Charlson-Elixahuer
Nº Ingresos por IAM		
Estancia media ingresos por IAM		
Mortalidad hospitalaria por IAM (TBM)		410.x1. Se excluyen: < 35 y > 94 años y CDM 14
	Razón de Mortalidad Ajustada por Riesgo	Metodología SEC2
Reingresos tras IAM	[a / b] * 100 a) Número de pacientes que, tras un episodio de hospitalización, causan	Para los reingresos además: Se excluyen: - Ingresos de pacientes con alta por exitus - Traslados a otros hospitales generales de agudos

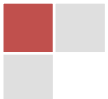
INDICADOR	CÁLCULO	OBSERVACIONES
	reingreso. b) Total de altas por IAM del período.	- Episodios de < 24 horas. - Altas voluntarias - Si un paciente tiene una o más reingresos dentro de los 30 días de alta se contabilizan como un solo reingreso - Ingresos que no se consideran reingresos: Ingresos dentro de 30 días que incluyen dentro de cualquier campo de procedimiento angioplastia (códigos 00.66, 36.01, 36.02, 36.05, 36.06 ó 36.07) o bypass aortocoronario (36.10 a 36.19, ambos inclusive), salvo que el diagnóstico principal del reingreso sea uno de los siguientes: insuficiencia cardiaca (402.01, 402.11, 402.91, 404.01, 404.03, 404.11, 404.13, 404.91, 404.93, 428.x), IAM (410.x), angina inestable (411.x), arritmia (427.x, excepto 427.5), y parada cardiaca (427.5) (reingresos con estos diagnósticos y angioplastia o bypass se cuentan como reingresos). RARER: Metodología SEC
Reingresos tras IAM ajustados a riesgo (IAM RARER)		Se ha elaborado un ajuste específico siguiendo la metodología de Krumholz y cols. [41,42,43]
TBM tras reingreso por IAM	[a / b] * 100 a Número de altas hospitalarias por fallecimiento en pacientes con reingreso tras IAM. b Total de altas en pacientes con reingreso tras IAM.	
Nº Ingresos por ICC		**Insuficiencia cardiaca** Cardiopatía hipertensiva - 402.01 Maligna; con insuficiencia cardiaca. - 402.11 Benigna; con insuficiencia cardiaca. - 402.91 No especificada; con insuficiencia cardiaca. Enfermedad cardiaca y renal crónica hipertensiva - 404.01 Maligna; con insuficiencia cardiaca y con enfermedad crónica del riñón estadio I a estadio IV, o sin especificar. - 404.03 Maligna; con insuficiencia cardiaca y enfermedad crónica del riñón estadio V o estadio final de enfermedad renal. - 404.11 Benigna; con insuficiencia cardiaca y con enfermedad crónica del riñón estadio I a estadio IV, o sin especificar. - 404.13 Benigna; con insuficiencia cardiaca y enfermedad crónica del riñón estadio V o estadio final de enfermedad renal. - 404.91 No especificada; con insuficiencia cardiaca y con enfermedad crónica del riñón estadio I a estadio IV, o sin especificar. - 404.93 No especificada; con insuficiencia cardiaca y enfermedad crónica del riñón estadio V o estadio final de enfermedad renal. - Insuficiencia Cardiaca - 428.0 Insuficiencia cardiaca congestiva, no especificada. - 428.1 Insuficiencia cardiaca izquierda. - 428.2 Insuficiencia cardiaca sistólica: 428.20 No especificada; 428.21 Aguda; 428.22 Crónica; 428.23 Aguda sobre crónica. - 428.3 Insuficiencia cardiaca diastólica: 428.30 No especificada; 428.31 Aguda; 428.32 Crónica; 428.33 Aguda sobre crónica. - 428.4 Insuficiencia cardiaca combinada sistólica y diastólica: 428.40 No especificada; 428.41 Aguda; 428.42 Crónica; 428.43 Aguda sobre crónica. - 428.9 Fallo cardiaco no especificado.
Estancia media ingresos por ICC		
Mortalidad hospitalaria por ICC		TBM
Mortalidad hospitalaria por ICC ajustada a riesgo (ICC RAMER)		Se ha elaborado un ajuste específico siguiendo la metodología de Krumholz y cols. [44]
% Reingresos ICC	[a / b] * 100 a) Número de pacientes que, tras un	Véanse las relativas al cálculo de los reingresos por todas las causas

INDICADOR	CÁLCULO	OBSERVACIONES
	episodio de hospitalización, causan reingreso. b) Total de altas por ICC del período.	
% Reingresos ICC ajustados por riesgo		Se ha elaborado un ajuste específico siguiendo la metodología de Krumholz y cols.[43]
TBM tras reingreso por ICC	[a / b] * 100 a Número de altas hospitalarias por fallecimiento en pacientes con reingreso tras ICC. b Total de altas en pacientes con reingreso tras ICC.	
% de altas con código diagnóstico de ICC sistólica o diastólica		% de altas con diagnóstico principal ICC que tienen en el código principal o secundarios un código de 428.2, 428.3. o 428.4
Tasa de códigos de emergencia vital / 1.000 días de estancia	[a / b] * 1000 a Número de RCP o intubaciones b Días de estancia	El numerador incluye las altas hospitalarias en las que figure, en cualquier posición de diagnóstico secundario, los códigos 99.60 o 96.04 Exclusiones y/o excepciones: Casos con estancia inferior a 24 horas, y cualquier código que indique que el paciente es o está en una situación inmunodeprimida o de cáncer.
Tasa de infección por catéter venoso central / 100 altas	[a / b] * 100 a Número de altas hospitalarias con diagnóstico de infección por CVC b Total de altas	999.31, 999.32 Exclude cases: • with any-listed ICD-9-CM diagnosis codes for cancer • with any-listed ICD-9-CM diagnosis codes or any-listed ICD-9-CM procedure codes for immunocompromised state • with missing gender (SEX=missing), age (AGE=missing), quarter (DQTR=missing), year (YEAR=missing), principal diagnosis (DX1=missing), or county (PSTCO=missing)
Estrategia CI SNS		
Nº de pacientes con angioplastia		
Nº de pacientes con IAM y angioplastia		
Nº de pacientes con bypass aortocoronario		
Utilización de injerto arterial en pacientes revascularizados		[a) / b)] * 100: a) Número de pacientes revascularizados con injerto arterial, en un año. b) Total de pacientes revascularizados mediante procedimientos que requieren la utilización de injertos, en ese año. Definiciones: Incluye todas aquellas altas en las que figuren los códigos de procedimiento de la clasificación internacional de enfermedades (CIE), versión 9-MC: - Numerador: 36.15, 36.16, 36.17, 36.2 - Denominador: 36.03, 36.10 al 36.17, 36.2 Fuente: Registro de altas de hospitalización (CMBD). MSPS
Tasa de reintervenciones de pacientes revascularizados (quirúrgicos)		[a) / b)] * 100 : a) Número de altas con procedimientos de revascularización coronaria, bien sea mediante angioplastia o mediante cirugía coronaria, en pacientes que ya habían sido sometidos a una revascularización, en un periodo de tiempo previo de un año. b) Total de altas con procedimientos de revascularización. Definiciones: Este indicador global puede subdividirse, principalmente, en dos, teniendo en cuenta el tipo de procedimiento inicial al que se sometió al paciente. De esta forma, se hallarán como indicadores complementarios los siguientes: A) - Porcentaje de altas de pacientes que, tras haber sido sometidos a una angioplastia, son nuevamente revascularizados en un periodo de un año (bien mediante otra angioplastia o bien mediante procedimientos de revascularización quirúrgicos). B) - Porcentaje de altas de pacientes que, tras haber sido sometidos a un procedimiento de revascularización quirúrgico, son nuevamente revascularizados en un periodo de un año (mediante angioplastia o mediante nueva cirugía). Los códigos a utilizar de la CIE9-MC, en función del caso de que se trate: A), B), o Global (suma de los códigos anteriores y denominador en todos los indicadores) son los siguientes: -Para la angioplastia: 36.01, 36.02, 36.03, 26.05, 36.06 y 36.07 - Para el resto de revascularizaciones: 36.10 - 36.17, 36.19, 36.2, 36.31, 36.32, 36.39, 36.91, 36.99. Fuente: Registro de altas de hospitalización (CMBD). MSPS
Tasa de reintervenciones de pacientes revascularizados (angioplastia)		

INDICADOR	CÁLCULO	OBSERVACIONES
INCARDIO		
STEMI		
TBM		
Razón de Mortalidad Ajustada por Riesgo		410.x1, excepto 410.71, eliminando shock (785.50 y 785.51) Excluye: < 35 años o > 94, CDM 14, estancia menor de un día y los atendidos en hospitales con menos de 25 episodios anuales. Ajuste específico
Estancia Media		
% Reingresos		Para los reingresos se excluyen además: - Ingresos de pacientes con alta por exitus - Traslados a otros hospitales generales de agudos - Episodios de < 24 horas. - Altas voluntarias - Si un paciente tiene una o más reingresos dentro de los 30 días de alta se contabilizan como un solo reingreso - Ingresos que no se consideran reingresos: Ingresos dentro de 30 días que incluyen dentro de cualquier campo de procedimiento angioplastia (códigos 00.66, 36.01, 36.02, 36.05, 36.06 ó 36.07) o bypass aortocoronario (36.10 a 36.19, ambos inclusive), salvo que el diagnóstico principal del reingreso sea uno de los siguientes: insuficiencia cardiaca (402.01, 402.11, 402.91, 404.01, 404.03, 404.11, 404.13, 404.91, 404.93, 428.x), IAM (410.x), angina inestable (411.x), arritmia (427.x, excepto 427.5), y parada cardiaca (427.5) (reingresos con estos diagnósticos y angioplastia o bypass se cuentan como reingresos).
Razón de Reingresos Ajustada por Riesgo		Ajuste específico
No STEMI		
TBM		410.71, eliminando shock (785.50 y 785.51) Mismas exclusiones que STEMI RAMER: Ajuste específico
Razón de Mortalidad Ajustada por Riesgo		
Estancia Media		
% Reingresos		Para los reingresos además se excluyen: - Ingresos de pacientes con alta por exitus - Traslados a otros hospitales generales de agudos - Episodios de < 24 horas. - Altas voluntarias - Si un paciente tiene una o más reingresos dentro de los 30 días de alta se contabilizan como un solo reingreso - Ingresos que no se consideran reingresos: Ingresos dentro de 30 días que incluyen dentro de cualquier campo de procedimiento angioplastia (códigos 00.66, 36.01, 36.02, 36.05, 36.06 ó 36.07) o bypass aortocoronario (36.10 a 36.19, ambos inclusive), salvo que el diagnóstico principal del reingreso sea uno de los siguientes: insuficiencia cardiaca (402.01, 402.11, 402.91, 404.01, 404.03, 404.11, 404.13, 404.91, 404.93, 428.x), IAM (410.x), angina inestable (411.x), arritmia (427.x, excepto 427.5), y parada cardiaca (427.5) (reingresos con estos diagnósticos y angioplastia o bypass se cuentan como reingresos).
Razón de Reingresos Ajustada por Riesgo		RARER: Ajuste específico
Angioplastia en IAM	TBM	00.66, 36.00, 36.01, 36.02, 36.05, 36.06 ó 36.07 en cualquier campo de procedimiento Diagnóstico principal: 410.x1, excepto 410.71 (subendocárdico). - Excluir Shock cardiogénico (785.51), pues no se puede identificar si está o no POA. Edad ≥ 35 años y < 95 años. Excluye - Altas obstétricas(CDM 14) - Traslados a otro hospital - Falta código de tipo de alta; edad; año o diagnóstico principal

INDICADOR	CÁLCULO	OBSERVACIONES
	RAMER	
Angioplastia en no IAM	TBM	00.66, 36.00, 36.01, 36.02, 36.05, 36.06 ó 36.07 en cualquier campo de procedimiento Diagnóstico principal: Ingreso urgente. Diagnóstico principal: todos excepto 410.xx - Excluir Shock cardiogénico (785.51), pues no se puede identificar si está o no POA. Edad ≥ 35 años y < 95 años. Excluye - Altas obstétricas(CDM 14) - Traslados a otro hospital - Falta código de tipo de alta; edad; año o diagnóstico principal
	RAMER	
CABG	TBM	36.10 a 36.19 Excluye: 1. Pacientes trasladados a otro hospital (códigos 2 y 5 en tipo de alta). 3. Altas < 2 días a domicilio (Alta :1) 4. Pacientes <35 y > 94 años. 5. Motivo de alta ausente o inconsistente (Alta: 9). 6. Altas voluntarias (Alta: 3). 7. CDM: 14 (embarazo, parto, puerperio).
	RAMER	
	Estancia Media	
CABG aislado	TBM	36.10 a 36.19, excluyendo: 00.61, 00.62, 00.63, 00.64, 00.65, 32.41, 32.49, 33.50, 33.51, 33.52, 33.6 , 35.00, 35.01, 35.02, 35.03, 35.04, 35.10, 35.11, 35.12, 35.13, 35.14, 35.20, 35.21, 35.22, 35.23, 35.24, 35.25, 35.26, 35.27, 35.28, 35.31, 35.32, 35.33, 35.34, 35.35, 35.39, 35.41, 35.42, 35.50, 35.51, 35.52, 35.53, 35.54, 35.55, 35.60, 35.61, 35.62, 35.63, 35.70, 35.71, 35.72, 35.73, 35.81, 35.82, 35.83, 35.84, 35.91, 35.92, 35.93, 35.94, 35.95, 35.96, 35.98, 35.99, 37.31, 37.32, 37.33, 37.35, 37.51, 37.52, 37.53, 37.54, 37.55, 37.63, 37.67, 38.11, 38.12, 38.14, 38.15, 38.16, 38.17, 38.34, 38.42, 38.44, 38.45, 39.21, 39.22, 39.23, 39.24, 39.25, 39.26, 39.28, 39.29, 39.71, 39.72, 39.73, 39.74, 39.75, 39.76, 39.79, 85.22, 85.23, 85.41, 85.42, 85.43, 85.44, 85.45, 85.46, 85.47, Excluye, además: 1. Pacientes trasladados a otro hospital (códigos 2 y 5 en tipo de alta). 3. Altas < 2 días a domicilio (Alta :1) 4. Pacientes <35 y > 94 años. 5. Motivo de alta ausente o inconsistente (Alta: 9). 6. Altas voluntarias (Alta: 3). 7. CDM: 14 (embarazo.
	RAMER	
	Estancia Media	

TBM: Tasa Bruta de Mortalidad; **RAMER**: Razón de Mortalidad Estandarizada por Riesgo; **RARER**: Razón de Reingresos Estandarizada por Riesgo; **CABG**: bypass aortocoronario



Anexo 4. Índice Alfabético de definiciones y términos de referencia.

Acreditación

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

Atención Domiciliaria

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

Autorización / Habilitación

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

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

Camas instaladas

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

Fuente: Estadística de Establecimientos con Régimen de Internado

http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/docs/serie_escri_00_05_es.pdf

Camas en funcionamiento

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

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

Fuente: Estadística de Establecimientos con Régimen de Internado

http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/docs/serie_escri_00_05_es.pdf

Capacidad docente real

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

Capacidad docente formal

Número plazas de residentes solicitadas anualmente.

Centro o unidad docente

Conjunto de recursos personales y materiales, pertenecientes a dispositivos asistenciales (hospital, agrupación de hospitales, centros de salud, agrupaciones territoriales de recursos sanitarios), docentes, de investigación o de

cualquier otro carácter que cuenten con acreditación para la formación de especialistas en ciencias de la salud, según lo indicado en el RD 183/2008.

Cartera de servicios

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

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

Centro sanitario

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

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

Comisión nacional de la especialidad (CNE)

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

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

Consentimiento informado

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

Consulta externa

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

Cuidados críticos

Cuidados críticos se consideran los niveles de cuidados 2 y 3 de la clasificación de la *Intensive Care Society* (Reino Unido)[12,13]. La unidad de cuidados coronarios es típicamente una unidad de nivel 2 de cuidados, mientras que las unidades de cuidados críticos cardiológicos que atienden también a postoperatorios cardiacos son unidades del nivel 3.

Cuidados intermedios

Cuidados intermedios se considera el nivel de cuidados 1 de la clasificación de la *Intensive Care Society* (Reino Unido)[12]. Una unidad de hospitalización con monitorización central 24 horas es típicamente una unidad de nivel 1.

Documentación clínica

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

Efecto Adverso

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

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

Emergencia

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

Frecuentación

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

Gabinete o laboratorio de ecocardiografía

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

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

Historia Clínica

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

Hospitalización Convencional

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

Hospitalización a domicilio (HaD):

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

Informe de Alta

Documento emitido por el médico responsable de un centro sanitario al finalizar cada proceso asistencial de un paciente o con ocasión de su traslado a otro centro sanitario, en el que especifica los datos de éste, un resumen de su historial clínico, la actividad asistencial prestada, el diagnóstico y las recomendaciones terapéuticas. Otros

términos similares utilizados: Informe Clínico de Alta; Informe de Alta Médica (Art. 3 de la Ley 41/2002, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica; Orden del Ministerio de Sanidad, de 6 de septiembre de 1984).

Interdisciplinar

Dicho de un estudio o de otra actividad que se realiza con la cooperación de varias disciplinas (RAE).

Véase la Declaración de la OMC: fronteras internas del ejercicio profesional, aprobado por la Asamblea General del Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos, en sesión celebrada el día 25 de mayo de 2007, elaborado por la Comisión Central de Deontología.

Intervención o procedimiento en consulta

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

Multidisciplinar:

Que abarca o afecta a varias disciplinas (RAE).

Paciente ambulatorio

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

Paciente de HdD

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

Paciente Ingresado

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

Plan de asistencia continuada (PAC)

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

Pluripatología

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

Procedimiento ambulatorio

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

Puesto hospital de día

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

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

Quirófano híbrido9

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

Red asistencial

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

Una red asistencial debe:

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

Regionalización

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

Registro de centros, servicios y establecimientos sanitarios

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

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

Registro de pacientes

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

Requisito

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

Requisitos para la autorización

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

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

Servicio de Cirugía Cardiovascular9

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

Sistema de información

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

Sistema integral de urgencias

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

Unidad de Arritmias y Electrofisiología9

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

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

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

Unidad Asistencial

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

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

Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)

Una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinar en un espacio específico del hospital, que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender pacientes que, siendo susceptibles de recuperación, requieren: a) soporte respiratorio avanzado; o b) que precisan soporte respiratorio básico junto con, al menos, soporte a dos órganos o sistemas; así como c) todos los pacientes complejos que requieran soporte por fallo multiorgánico.

Unidad de Enfermería de Hospitalización de Polivalente Agudos (UEH)

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

Unidad de Hemodinámica e Intervencionismo

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

Unidad de Hospitalización de Día (UHdD)

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

Unidad de Urgencias Hospitalarias

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

Urgencia

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

Anexo 5. Abreviaturas

ACV Accidente vascular cerebral.

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

CC.AA. Comunidades Autónomas.

CNH. Catálogo Nacional de Hospitales.

CMBD Conjunto Mínimo Básico de Datos.

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

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

ECV Enfermedades cardiovasculares.

EECC Ensayos clínicos.

EESCRI Estadística de Establecimientos Sanitarios con Régimen de Internado.

ENS Encuesta Nacional de Salud.

FMC Formación médica continuada.

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

ICC Insuficiencia cardiaca congestiva.

ICP-p Intervencionismo coronario percutáneo primario (angioplastia primaria)

GPC Guías de práctica clínica.

GRD Grupos relacionados por el diagnóstico.

IAM Infarto agudo de miocardio.

JCR *Journal Citation Report.*

MSSSI Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

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

RMAR Razón de mortalidad ajustada por riesgo.

SEC Sociedad Española de Cardiología.

SCACEST Síndrome coronario agudo con elevación del ST.

SNS Sistema Nacional de Salud.

TBM Tasa bruta de mortalidad.

UC Unidades asistenciales del área del corazón.

UCC Unidad de cuidados críticos

UCI Unidad de cuidados intensivos.

Anexo 6. Bibliografía

1 Rodríguez-Padial et al. Editor's page. Quality Improvement Strategy of the Spanish Society of Cardiology The RECALCAR Registry. J Am Col Cardiol 2016;68:1140-2.

2 Bertomeu V, et al. Mortalidad intrahospitalaria por infarto agudo de miocardio. Relevancia del tipo de hospital y la atención dispensada. Estudio RECALCAR. Rev Esp Cardiol. 2013.

http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2013.06.008

3 Worner F, et al. Atención a los pacientes con enfermedades cardiacas agudas y críticas. Posición de la Sociedad Española de Cardiología. Rev Esp Cardiol. 2015. http://dx.doi.org/ 10.1016/j.recesp.2015.07.018

4 Cequier Á, et al. Impact on Mortality of Different Network Systems in the Treatment of ST-segment Elevation Acute Myocardial Infarction. The Spanish Experience. Rev Esp Cardiol. 2016. http://dx.doi.org/10.1016/j.rec.2016.07.005

5 Estudio de los recursos, necesidades y organización para la atención al paciente cardiológico. Sociedad Española de Cardiología. 2000.

6 Escaned J, Alonso-Pulpón L. El futuro de la cardiología. Sociedad Española de Cardiología. 2007.

7 Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud. MSC. 2006.

8 Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud. Actualización aprobada por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud el 22 de octubre de 2009. MSPS. 2009.

9 Palanca I (Dir), Castro A (Coord. Cientif.), Macaya C (Coord. Cientif.), Elola FJ (Dir), Bernal JL (Comit. Redac.), Paniagua JL (Comit. Redac.), Grupo de Expertos. Unidades asistenciales del área del corazón. Estándares y recomendaciones. Agencia de Calidad del SNS. MSPS. 2011.

10 López-Sendón J, González-Juanatey JR, Pinto F, Cuenca Castillo J, Badimón L, Dalmau R, et al. Quality Markers in Cardiology. Main Markers to Measure Quality of Results (Outcomes) and Quality Measures Related to Better Results in Clinical Practice (Performance Metrics). INCARDIO (Indicadores de Calidad en Unidades Asistenciales del Área del Corazón): A SEC/SECTCV Consensus Position Paper. Rev Esp Cardiol. 2015. http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.07.005.

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

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

12 Goldhill D. Levels of critical care for adult patients. Intensive Care Society. 2002.

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

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

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

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

17 Registro de altas de hospitalización (CMBD) del Sistema Nacional de Salud. Glosario de términos y definiciones. Instituto de Información Sanitaria. MSSSI. Enero de 2012. Disponible en: http://pestadistico.mspsi.es. Acceso el 12 de junio de 2012.

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

http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UCI.pdf

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

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

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

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

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

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

24 Ellrodt G, Sadwin LB, Aversano T, Brodie B, O'Brien PK, Gray R, Hiratzka LF, Larson D. Development of Systems of Care for ST-Elevation Myocardial Infarction Patients. The Non–Percutaneous Coronary Intervention–Capable (ST-Elevation Myocardial Infarction Referral) Hospital Perspective. Circulation. 2007;116:e49-e54. Consultado en http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/116/2/e73, el 14.11.09.

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

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

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

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

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

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

31 5 Million Lives Campaign. Getting Started Kit: Improved Care for Acute Myocardial Infarction How-to Guide. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2008.p:5. (Available at www.ihi.org). Acceso: 12 de junio, 2012.

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

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

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

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

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

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

38 Bradley EH, Herrin J, Wang Y, et al. Strategies for reducing the door-to-balloon time in acute myocardial infarction. N Engl J Med 2006;355:2308-20.

39 Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chronic Dis. 1987;40(5):373-83.

40 Technical Notes. Hospital Standardized Mortality Ratio (HSMR). Ottawa: Canadian Institute for Health Information. Updated, april 2014.

41 Krumholz HM, Merrill AR, Schone EM, Schreiner GC, Chen J, Bradley EH, Wang Y, Wang Y, Lin Z, Straube BM, Rapp MT,Normand SL, Drye EE. Patterns of hospital performance in acute myocardial infarction and heart failure 30-day mortality and readmission. Circ Cardiovasc Qual Outcomes. 2009 Sep;2(5):407-13.

42 Krumholz HM, Wang Y, Mattera JA, Wang Y, Han LF, Ingber MJ, et al. An administrative claims model suitable for profiling hospital performance based on 30-day mortality rates among patients with an acute myocardial infarction. Circulation. 2006;113:1683–92.

43 Bernheim SB, Lin Z, Grady JN. 2011 Measures Maintenance Technical Report: acute myocardial infarction, heart failure, and pneumonia 30-day risk-standardized readmission measures: report prepared for the Centers for Medicare & Medicaid Services, 2011 [consultado 12 Jun 2012]. Disponible en: http:// www.qualitynet.org

44 Krumholz HM, Normand S-LT, Galusha DH. Risk-adjustment models for AMI and HF: 30-day mortality: report prepared for the Centers for Medicare & Medicaid Services. 2005 [consultado 12 Jun 2012]. Disponible en: http://www.qualitynet.org