

RECURSOS, ACTIVIDAD Y CALIDAD ASISTENCIAL
INFORME 2017



Registro RECALCAR

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



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

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

Sociedad Aragonesa de Cardiología, Dr. D. José A. Diarte de Miguel

Sociedad Asturiana de Cardiología, Dr. D. Leonardo Gómez Esmorís

Sociedad Balear de Cardiología, Dr. D. José María Gámez Martínez

Sociedad Canaria de Cardiología, Dr. D. Antonio García Quintana

Sociedad Castellana de Cardiología, Dra. Dña. M^a de las Nieves Tarín Vicente

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

Sociedad Catalana de Cardiología, Dr. D. Xavier Viñolas Prat

Sociedad Extremeña de Cardiología, Dra. Dña. M^a Reyes González Fernández

Sociedad Gallega de Cardiología, Dr. D. Carlos González Juanatey

Sociedad Murciana de Cardiología, Dr. D. Eduardo Pinar Bermúdez

Sociedad Valenciana de Cardiología, Dr. D. Luis Almenar Bonet

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



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	8
Resumen Ejecutivo.....	12
1. El Proyecto RECALCAR. Objetivos y Metodología	20
1.1. Antecedentes	20
1.2. Objetivos del proyecto	21
1.3. Ámbito territorial y poblacional	21
1.4. Tipología de unidades.....	22
1.5. Ámbito funcional	23
1.6. Metodología.....	25
1.6.1. Formulario de recogida de información.....	25
1.6.2. Depuración/ Control de calidad.....	25
1.6.3. Benchmarking	25
1.7. Representatividad de la muestra y fiabilidad de los datos	26
1.8. Metodología. Conclusiones.....	27
2. Encuesta RECALCAR. Una visión de conjunto	28
2.1. Introducción	28
2.2. Clínica.....	28
2.3. Exploraciones no invasivas	30
2.4. Diagnóstico por la imagen	30
2.5. Hemodinámica e intervencionismo	31
2.6. Electrofisiología.....	32
2.7. Cirugía cardiovascular	33
2.8. Buenas prácticas.....	34
2.9. Una visión de conjunto. Resumen.....	35
2.10. Una visión de conjunto. Conclusiones ⁰	38
3. La información que proporciona la base de datos del CMBD	41
3.1. El CMBD_CAR.....	42
3.2. Indicadores basados en la explotación del CMBD_CAR 2015.....	46
3.3. La información que proporciona la base de datos del CMBD. Conclusiones.....	48
4. Desigualdades interterritoriales en la calidad y la eficiencia en la atención al paciente cardiológico	49



4.1. Diferencias interterritoriales en el manejo clínico de las enfermedades cardiovasculares	49
4.2. Clínica.....	52
4.3. Hemodinámica e intervencionismo.....	55
4.4. Electrofisiología.....	60
4.5. Cirugía Cardiovascular.....	61
4.6. Buenas prácticas	64
4.7. Desigualdades territoriales en la calidad y eficiencia de la atención al paciente cardiológico. Conclusiones	65
5. Recursos y calidad en la atención al paciente cardiológico. Tipología de unidades.....	67
5.1. Unidades que no tienen camas de hospitalización asignadas a cardiología.....	70
5.2. Unidades con camas de hospitalización asignadas a cardiología, sin laboratorio de hemodinámica	70
5.3. Unidades con camas de hospitalización asignadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica, sin servicio de cirugía cardiovascular	71
5.4. Unidades con camas de hospitalización asignadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica y servicio de cirugía cardiovascular	73
5.5. Unidades sin camas de hospitalización asignadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica y/o servicio de cirugía cardiovascular	76
5.6. Tipología de unidades. Algunas consideraciones sobre la comparación de unidades con los datos de la Encuesta RECALCAR.....	76
5.7. Tipología de unidades. Resumen y conclusiones	78
Anexo 1. Ficha de recogida de la información y definiciones	81
Anexo 2. Unidades Asistenciales del Corazón del SNS que contestaron la Encuesta en 2017....	97
Anexo 3. Indicadores obtenidos del CMBD_CAR	101
Anexo 4. Índice Alfabético de definiciones y términos de referencia.	107
La demanda de atención no programada, con independencia del riesgo que para la salud tenga el motivo de la demanda. Anexo 5. Abreviaturas	113
Anexo 5. Abreviaturas.....	114
Anexo 6. Bibliografía	115



Tablas

Tabla 0.1. 10 retos para el inmediato futuro. Seguimiento.....	19
Tabla 1.1. Clasificación de unidades por tipología (SEC)	22
Tabla 1.2. Clasificación de unidades por tipología (SEC. CMBD)	22
Tabla 1.3. Enfermedades del área del corazón.....	24
Tabla 1.4. Tasa de respuesta de la Encuesta RECALCAR por Comunidades Autónomas	26
Tabla 2.1. Implantación de buenas prácticas	34
Tabla 2.2. Resumen de datos e indicadores	35
Tabla 3.1. Episodios de alta por “enfermedades del área del corazón”. 2015.....	41
Tabla 3.2. Distribución de los diagnósticos principales al alta en el CMBD_CAR (EAC), 2007-2015 ..	43
Tabla 3.3. Evolución de la estancia media en los ingresos hospitalarios por las enfermedades del corazón. 5 diagnósticos principales más frecuentes. 2007-2015.....	45
Tabla 3.4. Evolución de la tasa bruta de mortalidad. Insuficiencia cardiaca e infarto agudo de miocardio. 2007-2015.....	45
Tabla 3.5. Evolución de la tasa de reingresos hospitalarios en pacientes dados de alta por enfermedades del corazón. 2007-2015.....	46
Tabla 3.6. Indicadores CMBD_CAR. 2015 (Enfermedades del Área del Corazón).....	46
Tabla 4.1. Indicadores hospitalarios. CMBD_CAR. Enfermedades del Área del Corazón. SNS. 2015	50
Tabla 4.2. Indicadores hospitalarios. CMBD_CAR. Insuficiencia cardiaca. SNS.2015.....	50
Tabla 4.3. Indicadores hospitalarios. CMBD_CAR. Infarto agudo de miocardio. SNS.2015	51
Tabla 4.4. Diferencias interterritoriales en la actividad clínica (2016)	52
Tabla 4.5. Diferencias interterritoriales en Hemodinámica e Intervencionismo	55
Tabla 4.6. Indicadores del IAM con elevación del ST por Comunidades Autónomas (CMBD, 2015) .	57
Tabla 4.7. Angioplastia en el seno del IAM. Comunidades Autónomas. 2015	59
Tabla 4.8. Diferencias interterritoriales en Electrofisiología	60
Tabla 4.9. Estancias medias, tasas de mortalidad y de reingresos (brutas y ajustadas) bypass aortocoronario. Comunidades Autónomas. 2015	62
Tabla 4.10. Estancias medias, tasas de mortalidad y de reingresos (brutas y ajustadas) bypass aortocoronario aislado. Comunidades Autónomas. 2015.....	63
Tabla 5.1. Distribución de UC por tipologías. Datos generales de estructura	67
Tabla 5.2. Distribución de las altas por enfermedades del área del corazón por tipología de hospitales y servicio de cardiología u otros (2015)	67



Tabla 5.3. Distribución de las altas por IAM por tipología de hospitales y servicio de cardiología u otros (2015).....	68
Tabla 5.4. Distribución de las altas por insuficiencia cardiaca por tipología de hospitales y servicio de cardiología u otros (2015).....	68
Tabla 5.5. Comparaciones entre tipología de unidades. RAMER y RARER para las EAC.....	69
Tabla 5.7. Indicadores de resultados en revascularización coronaria quirúrgica. Unidades tipo 4. 2015.....	75
Tabla 5.8. Comparación de indicadores entre grupos de unidades.....	76
Tabla 1. Anexo 2. Ficha de recogida de información y definiciones.....	81
Tabla 1. Anexo 2. Universo de la muestra. Unidades Asistenciales del Corazón del SNS que contestaron la encuesta en 2017.	97
Tabla 1. Anexo 3. Indicadores de CMBD_CAR.....	101

Figuras

Figura 3.1. Evolución de los ingresos hospitalarios por las enfermedades del corazón. 5 diagnósticos principales más frecuentes. 2007-2014.....	44
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 ..	45
Figura 4.1. Oferta de camas de cardiología por Comunidad Autónoma.....	53
Figura 4.2. Frecuentación en primeras consultas de cardiología, por Comunidades Autónomas.....	54
Figura 4.3. Frecuentación en ecocardiografía, por Comunidades Autónomas.....	55
Figura 4.4. Distribución de la oferta (habitantes por sala de hemodinámica) por Comunidades Autónomas.....	56
Figura 4.5. Distribución de la oferta (habitantes por sala de electrofisiología) por Comunidades Autónomas.....	61
Figura 4.6. Distribución de la oferta (habitantes por servicio de cirugía cardiovascular) por Comunidades Autónomas.....	62



Introducción

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

El Comité Ejecutivo de la SEC está impulsando el [proyecto SEC-Calidad](#)¹, como línea estratégica institucional que engloba varios sub-proyectos de mejora continua de la calidad de la asistencia cardiológica. Uno de ellos es SEC-RECALCAR, siguiendo la política establecida por el Plan Estratégico de la SEC 2011-2016, que incluyó, como una línea de actuación el “desarrollar una política de colaboración con las administraciones públicas para promover la mejora continua de la calidad de la atención cardiovascular”.

El estudio RECALCAR tiene dos grandes vertientes confluyentes. Por una parte, y gracias a la cesión de la base de datos de altas hospitalarias por parte del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (CMBD), investigar la relación entre estructura y recursos con los resultados en la atención del paciente cardiológico. Como resultado de la línea se han publicado varios trabajos en la Revista Española de Cardiología y otras revistas²⁻⁸, estando remitidos a publicación o en fase de elaboración otros estudios.

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



La respuesta a la encuesta 2017 ha sido extraordinariamente buena, pues 130 unidades han cumplimentado la encuesta. El haber alcanzado este hito se debe, sin duda, a la implicación de los responsables de las unidades, los miembros de la ejecutiva y los presidentes de las sociedades filiales. Es probable que en el logro de este importante hito haya contribuido la decisión del Comité Ejecutivo de condicionar el acceso a becas y ayudas de la SEC a que las unidades solicitantes participen en los registros de la sociedad, pero no obstante el aumento en casi un 30% en el número de respuestas sobre 2016 supone un paso muy importante en la dirección correcta y proporciona una valiosa fuente de datos para analizar las posibles asociaciones entre características estructurales, organizativas y de actividad las unidades de cardiología y resultados en salud.

A pesar de los logros alcanzados, existen todavía retos relevantes. Un reto es lograr que todas las unidades informen, especialmente las unidades más complejas (tipologías 3 y 4). Solamente 12, el 15% sobre el total, de estas unidades no se han sumado al registro RECALCAR. Otro reto es que RECALCAR sea utilizado como Cuadro de Mandos de referencia para las unidades y servicios de cardiología; el análisis de la comparación sistemática de los indicadores de la unidad con los de las unidades del grupo correspondiente (*benchmarking*) es una valiosa herramienta de mejora de la calidad, por lo que su realización debería estar generalizada. Y los acuerdos que la SEC está realizando con las Consejerías de sanidad de las diferentes Comunidades autónomas van en esta dirección. También, las reuniones de jefes de servicio en los congresos de las sociedades filiales han sido -y deben seguir siéndolo- una importante vía para impulsar este ejercicio de comparación, y de análisis de resultados locales.

El reto de RECALCAR probablemente más importante en estos momentos es llevar la información y conclusiones que se derivan de este proyecto a la toma de decisiones en política sanitaria. En este sentido, como anteriormente mencionaba, el Comité Ejecutivo que he tenido el honor de presidir, ha desarrollado una importante labor de suscripción de convenios con las Consejerías de Salud de las Comunidades Autónomas, para el desarrollo de las diferentes líneas estratégicas de la SEC, entre ellas la del proyecto SEC-Calidad. Estamos convencidos, que se debe profundizar en esa vía y hacer que RECALCAR sea también el Cuadro de Mandos de comparación de la atención cardiológica entre los Servicios de Salud, y en esa línea se está trabajando también con el Ministerio de Sanidad.



Las 130 unidades de cardiología que han contestado la encuesta representan el 63% de las unidades identificadas del total de las de Tipo I-II-III y IV, pero el 78% si se pondera por las camas instaladas en los respectivos hospitales y el 83% si se hace por la población en el área de influencia de esos mismos hospitales. Si solamente se consideran las unidades de tipología 3 y 4, el 85% de las UC contestan la encuesta, lo que es un logro muy importante, aunque debemos aspirar a alcanzar al 100%. La adición de datos de los registros de las secciones de hemodinámica y cardiología intervencionista y de electrofisiología y arritmias eleva al 95% el número de UC tipo 3 y 4 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 Sanitaria.

Agradecer también a los 130 responsables de servicios y/o unidades de cardiología que han respondido a la encuesta. A los presidentes de las secciones de hemodinámica y cardiología intervencionista, Dr. Manuel Pan Álvarez, y de electrofisiología y arritmias, Dr. Nicasio Pérez Castellano, que han colaborado muy estrechamente con el Registro RECALCAR, a los que agradezco especialmente su importante colaboración. Agradecimiento que hago extensivo a todos los Presidentes de las Sociedades Filiales y muy particularmente 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 en general en España, como en particular para sus propios servicios/unidades. Con ello contribuirán, al igual que los demás que si contestan, a potenciar la proyección institucional de la SEC, pues disponer de estos datos es lo que posibilita que la SEC tenga una voz autorizada en la política sanitaria de nuestro país en relación con las enfermedades cardiovasculares.

Por último, dar gracias también por su colaboración a MENARINI, quien a través de una beca no condicionada financia este proyecto. La labor de MENARINI con la SEC, 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 y que valoramos especialmente por lo que representa de ayuda a lograr que sean factibles los proyectos institucionales de la SEC.

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



Resumen Ejecutivo

- 1. La encuesta RECALCAR ha alcanzado el más elevado nivel de participación desde que se inició el registro, disponiendo de datos completos de 130 unidades.**
- 2. Se han identificado 208 unidades asistenciales del área del corazón (UC) en hospitales generales del SNS de más de 50 camas instaladas. Se solicitaron datos referidos al año 2016. Las 130 unidades que contestaron la encuesta representan el 63% de las UC del SNS identificadas, con un peso -cuando se mide en relación con la capacidad instalada del hospital- del 78% y una cobertura poblacional del 81%.**

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 51% 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 + 1,4 días) a parámetros de mayor eficiencia.

- 8.** El 81% de las UC con 24 o más camas asignadas tienen guardia de presencia física. 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 a 1,1, 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.** Aunque ha seguido progresando la dotación de unidades de insuficiencia cardiaca crónica (63% de UC) y de unidades de rehabilitación cardiaca (52%), se debe proseguir en la puesta en funcionamiento de estas unidades.
- 11.** El diagnóstico por imagen está constituido como unidad organizativa en el 77% 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 a esta unidad funcional. El 82% de los cardiólogos adscritos a la unidad de diagnóstico por la imagen tenían formación avanzada.
- 12.** La notable variabilidad de los ecocardiogramas por cardiólogo (2.500 + 1.300) (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 (1.800 + 900).
- 13.** La productividad de estudios ecocardiográficos por enfermera o técnico y año ha aumentado respecto de la estimación realizada con datos de 2013 (2.800 + 1.400), 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.** 52% de las unidades de hemodinámica identificadas tenían servicio de CCV, 39% sin servicio de cirugía cardiovascular y un 9% son satélites.
- 15.** El 80% de las unidades que realizan > 15 ICP-p al año tienen equipo de guardia y el 96% disponía de un mecanismo de activación



- 16.** Un 21% sobre el total de cardiólogos en unidades que tenían unidad de hemodinámica e intervencionismo estaba adscrito a esta unidad funcional. El 94% 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 1.600 + 800 estudios por sala y año, con un rendimiento promedio por sala de 7 estudios por día laborable (incluye procedimientos de urgencia). El promedio de estudios al año por cardiólogo fue de 900 + 300 (3,5 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 + 150. 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 50% de las UC disponían de una unidad de electrofisiología. Un 14% sobre el total de cardiólogos de UC con unidad de electrofisiología estaba adscrito específicamente a esta unidad funcional. El 83% de los cardiólogos adscritos a la unidad tenían formación avanzada.
- 20.** El número de estudios por sala y año estimado fue de 330 + 240, con un rendimiento promedio por sala de 1,1 por día laborable. El promedio de estudios por cardiólogo fue de 200 + 150, 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.** **Ha habido un notable aumento en la proporción de implantación de buenas prácticas, especialmente en relación con el desarrollo de redes asistenciales con ámbito regional y en la implantación de una gestión por procesos. El programa SEC-CALIDAD probablemente ha influido en esta mejora.**

La información que proporciona la base de datos del CMBD

- 22.** El CMBD_CAR contiene 3,1 millones de episodios de hospitalización con diagnóstico principal al alta de “enfermedad del área del corazón” durante el período 2007-2015.



- 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 2007-2105 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 2015 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; tasa de reingresos (especialmente en la IC); 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

Las conclusiones en este apartado son idénticas a las recogidas en el 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:

- 26. Existen importantes variaciones interterritoriales en la dotación de recursos, frecuentación, producción y calidad en la atención al paciente cardiológico.**
- 27. 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.**
- 28. 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.

- 29.** 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.**
- 30.** 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.
- 31.** 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.
- 32.** **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

- 33.** 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.
- 34.** Las diferencias halladas están manifestando probablemente desigualdades en la calidad de los servicios. Con apropiados métodos de ajuste se deberían hacer públicos (iniciativa que están desarrollando algunos Servicios de Salud) los indicadores de procesos y resultados de



las unidades del corazón, recomendación que se realizaba en el documento de estándares del Ministerio de Sanidad.

35. 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.
36. 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.
37. Asimismo **se constata un crecimiento en el desarrollo de redes asistenciales de UC**. La regionalización de servicios y la creación de redes asistenciales son dos de las principales recomendaciones de este informe.
38. 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).
39. 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.
40. La creación de redes asistenciales, una mayor coordinación y el trabajo conjunto con atención primaria y el desarrollo de consultas de “acto único” o “alta resolución” deben contribuir a reducir la relación entre consultas sucesivas y primeras.
41. 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.
42. 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.



- 43.** 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:
- 43.1.** La regionalización de unidades y servicios, para que tengan un volumen de casos suficiente para garantizar una adecuada calidad y eficiencia.
 - 43.2.** 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.
 - 43.3.** 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.
 - 43.4.** 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.
- 44.** 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 2017
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.	Se ha alcanzado este objetivo. Solamente 7 unidades tipo 3 o 4 (8% sobre el total) no respondieron a 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.	Un 52% UC han establecido un cardiólogo como referente de cada equipo de atención primaria de su área de influencia y un 62% interconsulta no presencial. El programa SEC-AP tiene como objetivo mejorar el trabajo conjunto primaria – cardiología especialmente en el manejo clínico del paciente crónico.
4. Crear redes asistenciales de UC.	Un 60% de las UC refieren estar integradas en una red de ámbito regional (600.000 o más habitantes), habiendo progresado notablemente en este objetivo desde el inicio de RECALCAR.
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.	El 59% de las UC señalan haber implantado una gestión por procesos, habiendo progresado notablemente en este objetivo desde el inicio de RECALCAR. Amplias variaciones en el rendimiento de los recursos, indicando posiblemente importantes márgenes de mejora.
7. Evitar riesgos potenciales de malas prácticas: ausencia de guardias de presencia física en unidades con más de 1.500 ingresos y/o procedimientos complejos; actividad de hemodinámica y cirugía cardiovascular en centros sin camas asignadas a cardiología; volúmenes de actividad por debajo de los recomendados.	El 81% de las UC con 24 o más camas asignadas tienen guardia de presencia física. El 51% de UC con más de 24 camas tienen asignada unidad de cuidados críticos. Algunas UC con unidad de hemodinámica o cirugía cardiovascular no tienen camas asignadas. El 90% de los servicios de cirugía cardiovascular hace menos de 600 intervenciones quirúrgicas mayores.
8. Reducir las desigualdades interterritoriales en buenas prácticas vinculadas a resultados (por ejemplo: redes y actividad de ICP-p en IAM).	Existen notables diferencias entre Comunidades Autónomas, que probablemente inciden en la calidad asistencial y resultados de la atención a los pacientes con cardiopatía en los distintos territorios
9. Colaborar en la planificación de recursos humanos en cardiología y desarrollar las áreas de competencia específica.	El Informe RECALCAR proporciona una relevante información sobre cargas de trabajo y rendimientos
10. Transferir investigación a innovación y desarrollo e incorporar a las unidades menos complejas a la actividad investigadora	La actividad investigadora en las unidades tipo 1 y 2 es mejorable, probablemente mediante la integración de estas unidades con las más complejas en redes asistenciales que integren la investigación



1. El Proyecto RECALCAR. Objetivos y Metodología

1.1. Antecedentes

La Sociedad Española de Cardiología (SEC), en colaboración con el Ministerio de Sanidad y Consumo, elaboró, en el año 2000, un “Estudio de los recursos, necesidades y organización para la atención al paciente cardiológico”⁹. En 2007 la SEC elaboró un libro blanco sobre el futuro de la cardiología¹⁰, en el que se señalaban los notables cambios que afrontaba la cardiología en España y en la Unión Europea. En el año 2001 se completó el proceso de transferencias de la gestión de la asistencia sanitaria de la Seguridad Social a las Comunidades Autónomas. Durante el período desde el 2000 a la actualidad, el SNS se ha dotado de una estrategia de cardiopatía isquémica^{11,12}, 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)¹³. 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, de la que todavía no se ha recuperado.

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)^{14,15}, la nueva ejecutiva de la SEC ha impulsado una estrategia global de mejora de la calidad asistencial: [SEC-Calidad](#), que tiene tres grandes



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

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.
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.

⁽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.



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 100 camas instaladas (Fuente: Catálogo Nacional de Hospitales)⁽²⁾.
4. No incluyen otros recursos (gabinetes, clínicas, consultorios, etc.) que tienen actividad exclusivamente ambulatoria, desvinculados de una unidad hospitalaria.
5. Se han identificado 204 UC hospitales que cumplen las características mencionadas en el apartado 3 (universo de la encuesta).

1.4. Tipología de unidades

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

Tabla 1.1. Clasificación de unidades por tipología (SEC)

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

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

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

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

⁽²⁾ 4 UC en hospitales de menos de 100 camas instaladas han contestado la encuesta y sus datos se recogen en los análisis de RECALCAR. 59 UC (incluidas las citadas) corresponden a hospitales de menos de 200 camas. Estas UC generalmente no se corresponden con servicios estructurados con camas asignadas, pero la información que proporcionan tienen un indudable valor para el análisis de la asistencia cardiológica del SNS.



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

Existe un acuerdo excelente entre las clasificaciones de tipología mediante la encuesta RECALCAR y el CMBD (kappa ponderado por pesos cuadráticos de 0,85, con un intervalo de confianza al 95% del 0,73 a 0,98 y $p < 0,0001$)⁽³⁾. 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, 89 de las unidades de cardiología (UC) (43%) se clasifican en la tipología 1, 27 UC en la tipología 2 (13%), 39 en la tipología 3 (19%), 42 en la tipología 4 (21%) y 7 hospitales en la 5 (3%).

1.5. Ámbito funcional

En la serie de documentos de estándares y recomendaciones de unidades asistenciales desarrollada por el MSSSI se define la unidad asistencial como una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinar en un espacio específico, que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender pacientes, que tienen unas características determinadas, las cuales condicionan las especificidades organizativas y de gestión de la propia unidad. Esta definición de unidad está basada en un concepto organizativo y de gestión, debiendo tener la unidad los siguientes atributos¹³:

- 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.

⁽⁹⁾ Eliminando del análisis los hospitales tipo 5, el kappa ponderado por pesos cuadráticos de 0,96, con un intervalo de confianza al 95% del 0,94 a 0,98 y $p < 0,0001$.



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

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

Las enfermedades que el documento de estándares definió como del “área del corazón” son las que figuran en la tabla 1.3.

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 cardíaca 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 disritmias cardíacas	426-427
Insuficiencia cardíaca	428
Otras enfermedades cardíacas	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: MSSSI¹³



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 modificado el formulario utilizado desde 2013. Su actual 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 130 unidades y parciales (registros de hemodinámica e intervencionismo y registro de ablación) de otras 8 unidades. Las 130 unidades de cardiología que han contestado la encuesta representan el 63% del total de las unidades identificadas, el 78% si se pondera por las camas instaladas en los respectivos hospitales y el 81% 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 84% de las UC han contestado la encuesta. La muestra de unidades tipo 3 y 4 es prácticamente universal, habiendo obtenido el 85% de contestaciones, el 95% si se añaden los datos de los registros de las Secciones de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista y de Electrofisiología y Arritmias (Ablación). Las UC que han respondido a la encuesta se recogen en el Anexo 2. En el análisis por Comunidades Autónomas se ha considerado que los datos pueden ser representativos cuando el número de respuestas obtenidas es igual o superior al 60% sobre el total de camas instaladas en hospitales generales del SNS de la respectiva Comunidad Autónoma. Todas las Comunidades alcanzan este objetivo.

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

Encuesta	Pobl*	Hosp Tot**	Hosp Enc	% Hosp	Camas Tot*	Camas Enc	% Camas	Pobl Enc	% Pobl
Andalucía	8.388.107	29	15	52%	13.859	9.652	70%	6.780.621	81%
Aragón	1.308.563	10	4	40%	3.629	2.595	72%	985.085	75%
Asturias, Principado de	1.042.608	7	3	43%	2.480	1.882	76%	806.162	77%
Balears, Illes	1.107.220	6	5	83%	2.024	1.859	92%	978.074	88%
Canarias	2.101.924	7	5	71%	3.925	3.504	89%	1.827.613	87%
Cantabria	582.206	2	2	100%	1.287	1.287	100%	483.580	83%
Castilla y León	2.447.519	14	12	86%	7.260	6.537	90%	2.430.920	99%
Castilla - La Mancha	2.041.631	13	5	38%	4.505	2.737	61%	1.361.868	67%
Cataluña	7.522.596	32	17	53%	12.152	8.111	67%	5.111.609	68%
Comunitat Valenciana	4.959.968	25	21	84%	9.465	8.420	89%	4.442.279	90%
Extremadura	1.087.778	8	6	75%	2.949	2.553	87%	984.177	90%
Galicia	2.718.525	10	6	60%	7.106	6.269	88%	2.866.825	105%
Madrid, Comunidad de	6.466.996	25	16	64%	12.874	9.705	75%	4.486.678	69%
Murcia, Región de	1.464.847	8	5	63%	2.981	2.404	81%	1.041.771	71%
Navarra,	640.647	3	3	100%	1.377	1.377	100%	655.488	102%



Encuesta	Pobl*	Hosp Tot**	Hosp Enc	% Hosp	Camas Tot*	Camas Enc	% Camas	Pobl Enc	% Pobl
Comunidad Foral de									
País Vasco	2.189.534	8	4	50%	4.347	3.089	71%	1.811.000	83%
Rioja, La	315.794	1	1	100%	522	522	100%	319.000	101%
Total Nacional	46.386.463	208	130	63%	92.742	72.503	78%	37.372.750	81%

* INE, Padrón, 1 Enero 2016, excluye a Ceuta y Melilla; ** Hospitales de ≥ 200 camas instaladas + Hosp de < 200 camas instaladas que contataaron la encuesta

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%.

1.8. Metodología. Conclusiones

1. Se dispone de datos completos de 130 unidades que representan el 63% de las UC del SNS identificadas, con un peso -cuando se mide en relación con la capacidad instalada del hospital- del 78% y una cobertura poblacional del 81%. Sumando los datos recabados de los registros de las secciones se dispone de datos de 138 unidades (66% sobre el total), con un peso del 84% sobre el total de camas instaladas y del 85% en cobertura poblacional. Se ha alcanzado el más elevado nivel de participación desde que se inició el registro.
2. 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.



2. Encuesta RECALCAR. Una visión de conjunto

2.1. Introducción

Las 130 UC que respondieron a la encuesta representan el 63% sobre el total de UC (130/208) y el 78% si se toma en consideración el número de camas instaladas en los respectivos hospitales (Tabla 1.4.). Todas las Comunidades Autónomas superan la tasa del 60% sobre el número de camas instaladas.

El 27% de las unidades que contestaron la encuesta eran unidades tipo 1; el 17% unidades tipo 2; el 23% tipo 3; el 30% tipo 4 y el 3% tipo 5. En relación con la denominación formal de la unidad, el 15% se corresponde con Institutos, Áreas o Unidades de Gestión Clínica; el 52% con Servicios; el 23% con Secciones; y el 10% no tienen identidad organizativa propia. 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 49. El promedio de cardiólogos por unidad es de $14,3 \pm 9,5$ (mediana: 14), con un rango de 2 - 42, 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 81% de la población. El promedio del porcentaje de camas de **hospitalización convencional** en funcionamiento asignadas a las UC es del 4,7% sobre el total de camas instaladas en los hospitales. La mediana de camas asignadas a las UC en cada hospital es de 30 camas⁽⁴⁾ (promedio $31 \pm 18,7$; rango: 4-90). Un 29% de las camas de hospitalización convencional eran de nivel 1 en la clasificación de la *Critical Care Society*^{16,17} (monitorización mediante telemetría), y un 12% niveles 2 y 3. 19 UC tenían asignadas 4 o más camas de nivel

⁽⁴⁾ Excluye a unidades que no tienen camas asignadas. Estadística referida al universo de la muestra que ha contestado la encuesta.



4 (Unidades de Cuidados Intensivos Cardiológicos)¹⁸. La frecuentación (número de altas por 1.000 habitantes al año) es de 5 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 (2015) 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 ingreso en la unidad, mientras que los del CMBD se refieren a las altas finales (incorporando los traslados internos).

El 51% de las UC con 24 o más camas tienen camas asignadas de **cuidados críticos** (niveles de cuidados 2 y 3). La mediana de camas de cuidados críticos en aquellas UC que disponían de este recurso fue de 8 (promedio $9,6 \pm 5,1$; rango: 3-24)⁽⁵⁾. La mediana de la estancia media en las unidades de cuidados críticos asignadas a cardiología era de 2,7 días (promedio: $3,1 \pm 1,4$; rango: 1,2-6,9).

Un 81% de las UC con 24 o más camas asignadas tienen guardia de presencia física. Se recomienda 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** fue de 18 consultas por mil habitantes y año, con una importante variación entre áreas de salud (desviación estándar: ± 9). La relación entre sucesivas y primeras es de 2 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 crónicas¹³, que es uno de los objetivos del programa SEC-AP. Un 52% de las UC han establecido un cardiólogo como referente de cada equipo de atención primaria de su área de influencia y un 62% interconsulta no presencial. El programa SEC-AP, incluido dentro del [proyecto SEC-CALIDAD](#) atiende a este aspecto, desarrollando instrumentos de coordinación y trabajo conjunto entre cardiología y los equipos de atención primaria.

Un 63% de las UC han desarrollado una unidad de insuficiencia cardiaca crónica¹⁹ y un 33% unidades de rehabilitación cardiaca (incluye las compartidas)⁽⁶⁾.

⁽⁵⁾ Se han considerado unidades de críticos de 4 o más camas.

⁽⁶⁾ Se han considerado las no respuestas como la no disponibilidad de unidad de rehabilitación.



2.3. Exploraciones no invasivas

La frecuentación del **Holter** fue de 5 estudios por mil habitantes y año. La frecuentación de la **prueba de esfuerzo** es de 4 estudios por mil habitantes y año, existiendo importantes variaciones entre Comunidades Autónomas y áreas de salud. La frecuentación de los estudios de monitorización ambulatoria de la presión arterial, introducido en la encuesta este año, es muy baja (0,2 estudios por mil habitantes y año), existiendo asimismo una notable variabilidad entre áreas de salud.

2.4. Diagnóstico por la imagen

El diagnóstico por imagen está constituido como unidad organizativa en el 77% de las UC que tenían camas asignadas (unidades tipo 2, 3 y 4). Un 22% sobre el total de cardiólogos estaba dedicado (en equivalente a tiempo completo) esta unidad funcional. El 82% de los cardiólogos dedicados a la unidad de diagnóstico por la imagen tenían formación avanzada.

La mediana entre áreas de salud de la frecuentación de los estudios ecocardiográficos fue de 25 por mil habitantes y año (promedio: 27 ± 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 2.277 (promedio: 2.471 ± 1.261), 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 técnicos específicamente asignados a las unidades funcionales de diagnóstico por la imagen es de 2.507 estudios al año, situándose algo por encima del rendimiento recomendado, de un técnico (equivalente a tiempo completo) por cada 2.000 estudios^{20,21}, si bien existen importantes variaciones entre unidades (promedio: 2.757 ± 1.419). La proporción de enfermeras o técnicos en ecocardiografía por ecógrafo es de 0,7. El rendimiento de los aparatos de ecocardiografía fue de 1.937 ± 909 por año (7,8 por día laborable). Como se HA señalado en anteriores informes, mientras el rendimiento de los equipos de ecocardiografía se mantiene respecto de la encuesta referida a la actividad de 2013, ha aumentado notablemente la productividad del personal técnico.



En esta encuesta, a diferencia de las anteriores, se dispone de datos suficientes sobre la actividad de las UC en gammagrafías, resonancias magnéticas y tomografías. Las tasas por millón de habitantes para cada una de estos estudios, estimadas mediante la encuesta son de 587, 421 y 347 respectivamente para las gammagrafías, resonancias y tomografías. 46 de las 47 unidades de imagen que realizaban técnicas de resonancia y/o tomografías las hacían de forma compartida con el servicio de diagnóstico por la imagen del centro.

2.5. Hemodinámica e intervencionismo

A diferencia de los datos y análisis realizados en los apartados de clínica e imagen, los recogidos en éste se refieren a los recabados de las 130 UC que contestaron la encuesta más las 8 unidades tipo 3, 4 o 5 de las que se disponía información a través del registro de la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista.

La cobertura poblacional de la muestra es del 99%. 88 UC disponían de una unidad de hemodinámica. 46 con servicio de cirugía cardiovascular (52% de las unidades de hemodinámica) y 34 sin servicio de cirugía cardiovascular, 8 contaban con unidades satélites. El 80% de las unidades (excluyendo las satélites) dispone de un equipo de guardia que garantiza el intervencionismo las 24 horas del día, en el 96% de estas unidades existe un mecanismo de activación del equipo de intervencionismo cuando el paciente es trasladado al hospital. El 96% de las unidades que realizaban angioplastia primaria (15 o más al año) tenían establecido un mecanismo de alerta y activación. Estos datos señalan una notable mejora sobre los de 2015 y años anteriores.

En aquellas unidades con laboratorio de hemodinámica un 21% sobre el total de los cardiólogos estaba adscrito específicamente a esta unidad funcional. El 94% 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 366.164 habitantes⁽⁷⁾, existiendo notables variaciones entre Comunidades Autónomas. La dotación de salas de hemodinámica está algo por encima de los criterios de planificación recomendados de una sala por cada 400.000 habitantes¹³. La mediana de dotación de enfermeras (más técnicos) por sala es de 4.

⁽⁷⁾ Las salas compartidas se han computado como 0,5. No se han contabilizado los quirófanos híbridos.



La frecuentación promedio de los estudios de hemodinámica, estimada mediante la Encuesta RECALCAR, fue de 308 ± 123 estudios diagnósticos por cien mil de habitantes y año. La tasa promedio de intervencionismo coronario (ICP) fue de 148 ± 60 por cien mil habitantes y de angioplastia primaria (ICP-p) de 38 por cien mil habitantes (importantes variaciones entre áreas de influencia de la unidad: desviación estándar ± 21), un 25% sobre el total del intervencionismo coronario percutáneo. La tasa promedio de TAVI es de 39 por millón habitantes, con importantes variaciones entre Comunidades Autónomas y áreas de influencia de la unidad de hemodinámica. 51 de las 88 unidades de hemodinámica analizadas realizaron 10 o más TAVI en el año 2016. Las tasas estimadas para otros procedimientos intervencionistas son de 6 por millón de habitantes para el intervencionismo percutáneo de la válvula mitral y de 8 para el cierre de la orejuela.

El número de estudios por sala y año estimado para 2016 fue de 1.562 (promedio: 1.718 ± 793), por sala⁽⁸⁾, con un rendimiento promedio por sala de 6,9 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 863 (promedio: 959 ± 283), con una actividad de 3,5 estudios por cardiólogo y día laborable⁽⁹⁾. El promedio de ICP por unidad fue de 839 ± 408). La mediana de procedimientos intervencionistas coronarios por cardiólogo fue de 415 (promedio: 437 ± 154)⁽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

A diferencia de los datos y análisis realizados en los apartados de clínica e imagen, los recogidos en éste se refieren a los recabados de las 130 UC que contestaron la encuesta más las 6 unidades tipo 3, 4 o 5 de las que se disponía información a través del registro de Ablación de la Sección de Electrofisiología y Arritmias.

⁽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).



En aquellas unidades con unidad de electrofisiología el 14% sobre el total de cardiólogos estaba adscrito específicamente a esta unidad funcional. El 83% 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 521.273 habitantes⁽¹¹⁾. La dotación de salas de electrofisiología supera los criterios de planificación recomendados¹³. La dotación de enfermeras es de 2 por sala (mediana).

La frecuentación de los estudios de electrofisiología, estimada mediante la Encuesta RECALCAR, fue de 314 estudios diagnósticos por millón de habitantes y año; 368 procedimientos terapéuticos, de los cuales el 35% son complejos.

El número de estudios por sala y año estimado fue de 276 (promedio 336 ± 242)⁽¹²⁾ con un rendimiento promedio por sala de 1,4 estudio por día laborable. El número de estudios por cardiólogo adscrito a la unidad fue de 193 (promedio: 214 ± 153)⁽¹³⁾, con una actividad de 0,9 estudios por cardiólogo y día laborable⁽¹⁴⁾. 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.

La tasa estimada de implante de marcapasos por las UC es de 39 por cada 100.000 habitantes y año, siendo de 5 y 10, respectivamente, para los resincronizadores y desfibriladores implantados en las UC. El 48% de las UC disponen de sistemas de seguimiento remoto de dispositivos.

2.7. Cirugía cardiovascular

41 de las 130 (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 946.037 habitantes, por encima de los criterios de planificación recomendados⁽¹³⁾. La frecuentación

⁽¹¹⁾ Las salas compartidas se han computado como 0,5.

⁽¹²⁾ Las salas compartidas se han computado como 0,5.

⁽¹³⁾ Para realizar este cálculo se ha considerado que intervenían 2 cardiólogos en los procedimientos terapéuticos simples o complejos.

⁽¹⁴⁾ Para realizar este cálculo se ha considerado que intervenían 2 cardiólogos en los procedimientos terapéuticos simples o complejos.



estimada fue de 365 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 116 por millón de habitantes. La mediana de procedimientos de cirugía mayor por servicio de cirugía cardiovascular era de 405 (promedio: 430 ± 167). Menos del 10% de los servicios de cirugía cardiovascular hizo igual o más de 600 intervenciones quirúrgicas mayores, que es el mínimo recomendado por la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular. Esta proporción sigue disminuyendo en relación con registros anteriores y probablemente indica la necesidad de tomar decisiones de ordenación de recursos.

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:

Tabla 2.1. Implantación de buenas prácticas

PRÁCTICA	% IMPLANTACIÓN
1. Los casos más complejos se discuten por equipos multidisciplinares, incluyendo -para la revascularización coronaria- al cardiólogo clínico, al cardiólogo intervencionista y al cirujano cardiovascular (“heart team”)*	88%
2. Se ha implantado una gestión por procesos, para aquellos procesos más relevantes que atiende la unidad	59%
3. Se ha desarrollado una red asistencial de las UC con ámbito regional (600.000 o más habitantes)	60%
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	80%
* Se han considerado únicamente las unidades con laboratorio de hemodinámica que contestaron a la encuesta	

Aunque existe todavía un recorrido de mejora, especialmente en relación con la creación de redes asistenciales de unidades del corazón y en el desarrollo de una gestión por procesos, es notable el incremento del número de UC que contesta positivamente a ambos aspectos. En la implantación de una gestión por procesos asistenciales probablemente no es ajeno el proyecto SEC-CALIDAD, que impulsa la implantación de procesos asistenciales para aquellas patologías más frecuentemente atendidas en los servicios y unidades de cardiología (SEC-



Excelente), así como el desarrollo de rutas asistenciales con atención primaria (SEC-AP) para estos mismos procesos.

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 130 UC. 63% sobre el total de UC, 78% sobre el número de camas instaladas en los respectivos hospitales. Sumando las UC con datos parciales la muestra es del 66% de las UC, 84% sobre camas instaladas.
Tipología de unidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 27% tipo 1 ▪ 17% tipo 2 ▪ 23% tipo 3 ▪ 30% tipo 4 ▪ 3% tipo 5 	
Denominación de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10% sin identidad organizativa propia ▪ 23% Secciones ▪ 52% Servicios ▪ 15% 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	14 (14 ± 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
	30 (31±19) camas por UC 10 camas de cardiología por 100.000 habitantes 88% de las camas niveles 0 y 1 12% de las camas nivel 2 y 3.	Importantes diferencias entre unidades. Véase por tipologías (Capítulo 5)
	5 ingresos en UC * 1.000 habitantes y año	Episodio durante la estancia en la UC
	Estancia media: 5 (5,2 + 1,7) días	
Cuidados críticos	51% de las UC con ≥ 24 camas tienen camas de cuidados críticos (niveles 2 y 3)	
	8 camas (promedio 9,6 + 5,1)	
	Estancia media: 3,1 ± 1,4 días	



ASPECTO	HALLAZGOS DE LA ENCUESTA	OBSERVACIONES
Guardia	81% de las UC con 24 o más camas asignadas tienen guardia de presencia física	Se recomienda que todas las UC con 24 o más camas (> 1.500 altas / año) dispongan de guardia de presencia física de cardiología.
Consultas	17 (18,9 + 8,6) 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: 63%	
	Unidad de rehabilitación cardiaca: 52%	
Exploraciones no invasivas		
Holter	5,1 estudios por mil habitantes y año	
Prueba de esfuerzo	3,7 estudios por mil habitantes y año	
MAPA	0,2 estudios por mil habitantes y año	
Diagnóstico por la imagen	Como unidad organizativa en el 77% 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: 82% de los cardiólogos adscritos a la unidad	
	25 (27 ± 10) ecocardiografías por mil habitantes y año	
	Estudios simples: 91%	
	2.277 (2.472 ± 1.261) estudios ecocardiográficos por cardiólogo específicamente asignados a las unidades	Incluye los realizados por enfermeras o técnicos
	10 ecocardiografías por día laborable y cardiólogo asignado a la unidad	
	2.800 estudios por enfermera o técnico asignado a la unidad	Incluye los realizados por cardiólogos. Productividad recomendada: 2.000 ecocardiografías simples / año
	0,7 enfermeras o técnicos por ecocardiógrafo	
	1.800 estudios por ecocardiógrafo y año (8 por día laborable)	
Hemodinámica e intervencionismo	88 Unidades de hemodinámica	
	52% con servicio de CCV; 39% sin CCV; 9% satélites	
	El 80% de las unidades que realizan > 15 ICP-p disponen de equipo de guardia de 24 horas y el 96% de un mecanismo de activación	Las unidades que realizan ICP-p deberían disponer de un equipo de guardia y mecanismo activación
	21 % sobre el total de cardiólogos estaba adscrito específicamente a esta unidad funcional, en aquellas unidades que disponían de la unidad funcional	
	Formación avanzada: 94% de los cardiólogos adscritos a la unidad	
	1 sala por cada 370.000 habitantes	La dotación supera ligeramente los estándares de planificación recomendados



ASPECTO	HALLAZGOS DE LA ENCUESTA	OBSERVACIONES
	2.800 \pm 1.200 estudios diagn3sticos por mill3n de habitantes y a3o	RECALCAR no incluye unidades espec3ficas de cardiolog3a pedi3trica, ni actividad en centros privados no integrados en el SNS.
	1.400 \pm 600 ICP por mill3n de habitantes	Importantes variaciones entre Comunidades Aut3nomas y 3rea de influencia de la unidad.
	350 \pm 210 ICP-p por mill3n de habitantes	Importantes variaciones entre Comunidades Aut3nomas y 3rea de influencia de la unidad.
	39 TAVI por mill3n de habitantes	
	6 procedimientos intervencionistas sobre la v3lvula mitral por mill3n de habitantes	
	8 cierres de la orejuela por mill3n de habitantes	
	1.600 \pm 800 estudios por sala y a3o (7 por d3a laborable)	Incluye procedimientos de urgencia
	900 \pm 300 estudios por card3logo adscrito a la unidad (3,5 estudios por d3a laborable)	Se estima que intervienen dos card3logos en los procedimientos intervencionistas
	800 \pm 400 ICP por unidad	Por encima de los est3ndares m3nimos recomendados por la Secci3n de Hemodin3mica e Intervencionismo de la SEC
	400 \pm 150 por card3logo	
Electrofisiolog3a	50% de las UC dispon3an de una unidad de electrofisiolog3a	
	14% sobre el total de card3logos estaba adscrito espec3ficamente a esta unidad funcional, en aquellas unidades que dispon3an de la unidad funcional	
	Formaci3n avanzada: 83% de los card3logos adscritos a la unidad	
	1 sala por cada 500.000 habitantes	La dotaci3n supera ligeramente los est3ndares de planificaci3n recomendados
	300 \pm 200 estudios diagn3sticos por mill3n de habitantes y a3o	
	350 procedimientos terap3uticos por mill3n de habitantes y a3o. 33% de ellos, complejos	Se expresa en promedio. Importantes variaciones entre Comunidades Aut3nomas y 3rea de influencia de la unidad.
	330 \pm 240 estudios por sala y a3o (1,1 estudio por sala y d3a laborable)	
	200 \pm 150 estudios por card3logo y a3o (0,8 estudios por card3logo y d3a laborable)	
Cirug3a cardiaca	41 Servicios de Cirug3a Cardiaca	
	1 servicio por cada 950.000 habitantes	La dotaci3n supera los est3ndares de planificaci3n recomendados
	365 intervenciones quir3rgicas mayores por mill3n de habitantes	
	450 \pm 150 procedimientos de cirug3a mayor por servicio de cirug3a cardiovascular	Menos del 10% de los servicios de cirug3a cardiovascular hace m3s de 600 intervenciones quir3rgicas mayores, que es el m3nimo recomendado por la Sociedad Espa3ola de Cirug3a Tor3cica y Cardiovascular
Buenas pr3cticas		



ASPECTO	HALLAZGOS DE LA ENCUESTA	OBSERVACIONES
Los casos más complejos se discuten por equipos multidisciplinares ...	89%	Referido a las unidades que tenían unidad de hemodinámica
Gestión por procesos	59%	
Red asistencial de las UC con ámbito regional (un millón o más de habitantes)	60%	
Sistemas integrales de urgencia ICP-p	80%	
Notas: Los valores medios se expresan como mediana y promedio \pm DS. Se ha tratado de redondear valores para facilitar su lectura.		

2.10. Una visión de conjunto. Conclusiones⁽¹⁵⁾

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 51% 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.

⁽¹⁵⁾ Las cifras se han redondeado intencionadamente.



Probablemente se puede ajustar la estancia media (3,1 + 1,4 días) a parámetros de mayor eficiencia.

- 6.** El 81% de las UC con 24 o más camas asignadas tienen guardia de presencia física. 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 a 1,1, 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.** Aunque ha seguido progresando la dotación de unidades de insuficiencia cardiaca crónica (63% de UC) y de unidades de rehabilitación cardiaca (52%), se debe proseguir en la puesta en funcionamiento de estas unidades.
- 9.** El diagnóstico por imagen está constituido como unidad organizativa en el 77% 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 a esta unidad funcional. El 82% de los cardiólogos adscritos a la unidad de diagnóstico por la imagen tenían formación avanzada.
- 10.** La notable variabilidad de los ecocardiogramas por cardiólogo (2.500 + 1.300) (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 (1.800 + 900).
- 11.** La productividad de estudios ecocardiográficos por enfermera o técnico y año ha aumentado respecto de la estimación realizada con datos de 2013 (2.800 + 1.400), 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.** 52% de las unidades de hemodinámica identificadas tenían servicio de CCV, 39% sin servicio de cirugía cardiovascular y un 9% son satélites.
- 13.** El 80% de las unidades que realizan > 15 ICP-p al año tienen equipo de guardia y el 96% disponía de un mecanismo de activación
- 14.** Un 21% sobre el total de cardiólogos en unidades que tenían unidad de hemodinámica e intervencionismo estaba adscrito a esta unidad funcional. El 94% 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 1.600 + 800 estudios por sala y año, con un rendimiento promedio por sala de 7 estudios por día laborable (incluye procedimientos de urgencia). El promedio de estudios al año por cardiólogo fue de 900 + 300 (3,5 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 + 400. El promedio de procedimientos intervencionistas coronarios por cardiólogo fue de 400 + 150. 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 50% de las UC disponían de una unidad de electrofisiología. Un 14% sobre el total de cardiólogos de UC con unidad de electrofisiología estaba adscrito específicamente a esta unidad funcional. El 83% de los cardiólogos adscritos a la unidad tenían formación avanzada.
- 18.** El número de estudios por sala y año estimado fue de 330 + 240, con un rendimiento promedio por sala de 1,1 por día laborable. El promedio de estudios por cardiólogo fue de 200 + 150, 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.** Ha habido un notable aumento en la proporción de implantación de buenas prácticas, especialmente en relación con el desarrollo de redes asistenciales con ámbito regional y en la implantación de una gestión por procesos. El programa SEC-CALIDAD probablemente ha influido en esta mejora.



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



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)²². 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 2015**⁽¹⁶⁾ muestra los siguientes datos:

Tabla 3.1. Episodios de alta por “enfermedades del área del corazón”. 2015

SERVICIO	CASOS	ESTANCIA MEDIA	TBM	%REINGRESOS
Cardiología	159.556	6,12	2,5	8,1
Medicina Interna	130.668	8,19	10,2	15,2
Cirugía	17.890	14,12	1,1	7,7
Cardiovascular				
Medicina Intensiva	11.469	4,80	61,1	4,3
Neumología	10.270	9,06	5,0	13,8
Resto	34.778	7,74	12,5	16,4
Total	364.631	7,45	8,05%	11,44%

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.

Como en anteriores informes, se debe destacar que un 56% de los episodios de ingreso hospitalario con diagnóstico de alta de enfermedad del área del corazón es dado de alta por servicios distintos al de cardiología. Se hace, por tanto, necesario que los cardiólogos trabajen en estrecha colaboración con médicos de otras especialidades y unidades que atienden a pacientes con enfermedades cardiológicas (especialmente de Medicina Interna,

⁽¹⁶⁾ Nótese que la base de datos disponible es de 2014, un año anterior a los datos recogidos en la encuesta RECALCAR.



pero también Neumología, unidad de cuidados intensivos²³ y unidades de urgencias hospitalarias²⁴). En el ámbito extrahospitalario también se hace preciso el trabajo conjunto con los equipos de atención primaria. El programa SEC-AP, incluido dentro del [proyecto SEC-CALIDAD](#) atiende a este aspecto, desarrollando instrumentos de coordinación y trabajo conjunto entre cardiología y los equipos de atención primaria.

3.1. El CMBD_CAR

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

El CMBDCAR 07_15 comprende los episodios de hospitalización codificados en los hospitales del SNS desde 2007 hasta 2015, que cumplen con las siguientes características:

- CMBD estatal de los pacientes dados de alta durante los años 2007 y 2015 en los hospitales del SNS con el diagnóstico principal de enfermedades del área del corazón (EAC):
 - Fiebre reumática aguda: 390-392
 - Enfermedad cardíaca 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 Cardíaca.

Las limitaciones del CMBD_CAR son, entre otras:



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

No obstante las mencionadas limitaciones, CMBD_CAR 2007-2015 es una muy importante base de datos, que contiene 3,6 millones de episodios de hospitalización, 3,1 de los cuales son de episodios por EAC (Tabla 3.2. y Figura 3.1.):

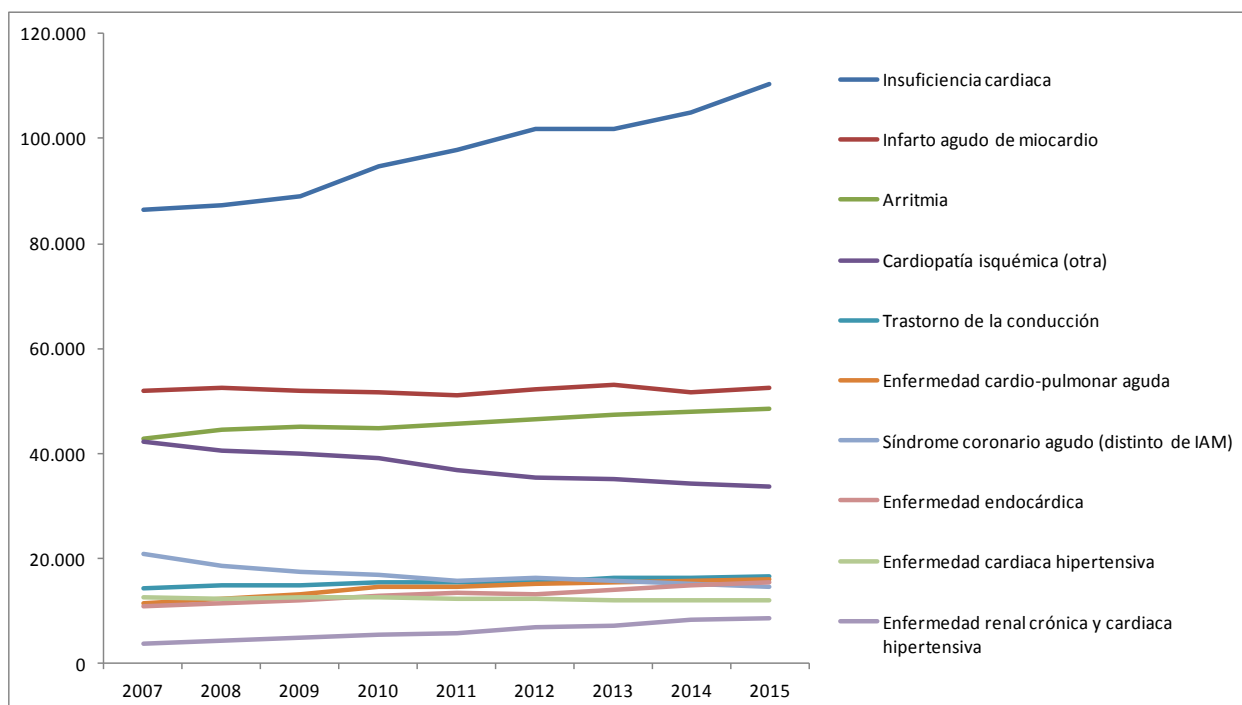
Tabla 3.2. Distribución de los diagnósticos principales al alta en el CMBD_CAR (EAC), 2007-2015

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL (3 DÍGITOS)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL	Δ%	%/TOTAL
Insuficiencia cardiaca	86.372	87.243	89.126	94.695	97.760	101.761	101.953	105.046	110.270	874.226	28%	28%
Infarto agudo de miocardio	51.925	52.381	52.047	51.521	50.944	52.238	53.092	51.736	52.439	468.323	15%	1%
Arritmia	42.678	44.533	44.974	44.880	45.682	46.396	47.370	47.842	48.421	412.776	13%	13%
Cardiopatía isquémica (otra)	42.154	40.611	40.069	39.070	36.935	35.365	34.978	34.381	33.805	337.368	11%	-20%
Trastorno de la conducción	14.171	14.846	14.981	15.545	15.456	15.471	16.366	16.323	16.486	139.645	4%	16%
Enfermedad cardiopulmonar aguda	11.333	12.357	13.028	14.590	14.640	15.109	15.510	15.710	16.126	128.403	4%	42%
Síndrome coronario agudo (distinto de IAM)	20.979	18.536	17.337	16.731	15.802	16.260	15.777	15.101	14.692	151.215	5%	-30%
Enfermedad endocárdica	10.911	11.484	11.960	12.895	13.307	13.242	13.872	14.767	15.414	117.852	4%	41%
Enfermedad cardiaca hipertensiva	12.563	12.285	12.517	12.512	12.220	12.250	12.139	12.084	12.015	110.585	4%	-4%
Enfermedad renal crónica y cardiaca hipertensiva	3.675	4.267	4.750	5.477	5.793	6.816	7.211	8.210	8.515	54.714	2%	132%
Resto	39.695	39.203	38.158	36.901	36.161	34.893	35.796	36.697	36.448	333.952	11%	-8%
Total	336.456	337.746	338.947	344.817	344.700	349.801	354.064	357.897	364.631	3.129.059	100%	8%

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 cardíaca, arritmias y enfermedad hipertensiva 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 2007-2015 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 cardíaca. 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 cardíaca, 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. 2007-2015

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL (3 DÍGITOS)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Δ%
Insuficiencia cardiaca	9,4	9,4	9,2	9,0	8,7	8,5	8,5	8,4	8,36	-11%
Infarto agudo de miocardio	8,5	8,4	8,2	7,9	7,6	7,4	7,3	7,1	6,99	-18%
Arritmia	6,3	6,2	6,0	5,9	5,6	5,5	5,4	5,3	5,34	-15%
Cardiopatía isquémica (otra)	7,1	7,1	7,0	6,7	6,4	6,3	6,3	6,1	6,01	-16%
Trastorno de la conducción	6,0	5,9	5,8	5,7	5,4	5,3	5,1	5,0	4,74	-21%

Δ%: Incremento porcentual de la estancia media por patología entre 2007 y 2015.
 Fuente: CMBD_CAR 20007-2015
 Definición de las patologías: Tabla 1.3.

Tabla 3.4. Evolución de la tasa bruta de mortalidad. Insuficiencia cardiaca e infarto agudo de miocardio. 2007-2015

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Δ%
Insuficiencia cardiaca	10,2	10,2	10,1	10,1	10,2	10,2	9,9	9,9	10,1	-3,0%
Infarto agudo de miocardio	9,2	8,9	8,5	8,4	8,1	7,5	7,5	7,3	7,2	-20,3%

Δ%: Incremento porcentual de la tasa bruta de mortalidad (TBM) entre 2007 y 2014.
 Fuente: CMBD_CAR 20007-2015
 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

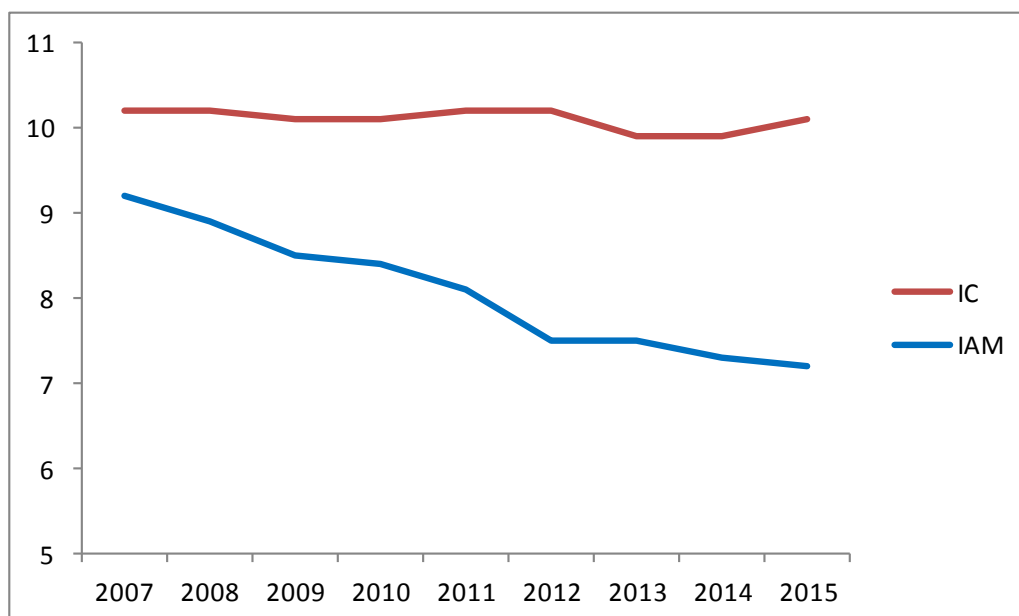


Tabla 3.5. Evolución de la tasa de reingresos hospitalarios en pacientes dados de alta por enfermedades del corazón. 2007-2015

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL (3 DÍGITOS)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Δ%
Insuficiencia cardiaca	16,0	16,1	16,5	16,3	16,8	16,6	16,8	17,3	16,9	8%
Infarto agudo de miocardio	6,1	5,9	6,0	5,8	5,7	5,9	5,8	5,7	4,5	-5%
Arritmia	9,2	9,1	9,3	9,4	9,7	9,7	9,7	10,0	10,4	10%
Cardiopatía isquémica (otra)	10,4	10,2	9,3	9,1	8,8	8,9	8,9	8,7	7,0	-17%
Trastorno de la conducción	5,2	4,9	5,0	4,9	5,0	4,9	4,8	5,0	4,4	-4%

Δ%: Incremento porcentual de la tasa de reingresos por patología entre 2007 y 2014.

Fuente: CMBD_CAR 20007-2015

Definición de las patologías: Tabla 1.3.

3.2. Indicadores basados en la explotación del CMBD_CAR 2015

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⁽¹⁷⁾, de la Estrategia de Cardiopatía isquémica en el SNS¹² y de INCARDIO¹⁴. En la tabla 3.5. se exponen algunos de los mencionados indicadores obtenidos del CMBD_CAR para el año 2015. Cardiología da el 44% del total de altas de las “enfermedades del área del corazón”, el 72% de los episodios de IAM, y el 23% de episodios de alta por IC⁽¹⁸⁾.

Tabla 3.6. Indicadores CMBD_CAR. 2015 (Enfermedades del Área del Corazón)

	HOSPITAL ⁰	CARDIOLOGÍA
ALTAS ¹	361.791	159.292
ESTANCIA MEDIA (días) ¹	7,5	6,1
TBM (%) ^{1,*}	7,4	2,6
TASA DE REINGRESOS EN EL HOSPITAL (%) ¹	11,8	8,1
IAM ²	50.996	36.683
E. MEDIA IAM (días) ²	7	6,7
TBM IAM (%) ^{2,*}	5,6	2,5
TASA DE REINGRESOS EN EL HOSPITAL IAM (%) ²	4,3	3,4

⁽¹⁷⁾ http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/inclasSNS_DB.htm

⁽¹⁸⁾ 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 ⁰	CARDIOLOGÍA
IC	101.168	23.449
E. MEDIA IC (días) ³	8,7	9
TBM IC (%) ^{3,*}	10,7	4,6
TASA DE REINGRESOS EN EL HOSPITAL IC (%) ³	16,5	13,9
TBM EN ANGIOPLASTIA EN IAM (%)		2,5
TBM BYPASS AORTOCORONARIO (%)		5 ⁴
TBM BYPASS AORTOCORONARIO AISLADO (%)		2,9 ⁴

Definición Indicadores: RECALCAR2016_Indicadores.

0 Hospital en su conjunto (incluye Cardiología y Medicina Intensiva)

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 Y 5.

IAM: Infarto agudo de miocardio; IC: Insuficiencia cardiaca; TBM: Tasa bruta de mortalidad; * Incluye altas dadas por los Servicios de Medicina Intensiva

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. Otro factor que hay que tomar en consideración es que las altas del conjunto del hospital incorporan las altas de los servicios de Medicina Intensiva, que -salvo excepciones- son altas por éxitus.

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 (11,8%) para el conjunto de los casos, así como en relación con la estancia media del IAM y la IC (7 y 8,7 días, respectivamente) y probablemente con la tasa de mortalidad en IC (10,7%); las elevadas tasas de reingreso en la IC (16,1%), probablemente denuncian el fracaso del SNS para gestionar adecuadamente los procesos crónicos; las TBM tras injerto aortocoronario (5%) o injerto aortocoronario aislados (2,9%) 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 3,1 millones de episodios de hospitalización con diagnóstico principal al alta de “enfermedad del área del corazón” durante el período 2007-2015.
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 2007-2015 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 2015 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; tasa de reingresos (especialmente en la IC); 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 corazón.



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 la asistencia y en la eficiencia en la utilización de recursos. En la medida que estas diferencias se traducen entre las Comunidades Autónomas pueden dar lugar a desigualdades interterritoriales en la calidad y eficiencia que pongan en riesgo el principio, recogido en la Leyes General de Sanidad (1986) y de Cohesión y Calidad (2003), de equidad (igualdad efectiva) de todos los ciudadanos españoles. Este capítulo está orientado a explorar las posibles desigualdades territoriales en la calidad y eficiencia al paciente cardiológico en el SNS, basándose en los datos de la Encuesta RECALCAR, así como en la información que proporciona la explotación de los datos del CMBD_CAR.

1.1. 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 cardíaca 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 63% a un 32%; 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. 2015

	N	FRECUEN TACIÓN *	EM	TBM	% REINGRESOS	RAMER ¹	RARER ¹	%CAR/ TOTAL
Andalucía	55.831	665	7,7	8,65	10,37	9,40	11,04	41,73%
Aragón	12.861	973	8,5	7,97	10,96	7,06	10,77	47,48%
Asturias	12.266	1.175	7,4	8,07	12,93	7,20	13,04	48,75%
Baleares	7.273	644	7,1	6,73	12,05	6,75	12,44	45,85%
Canarias	10.758	506	9,8	8,04	8,21	8,27	9,22	62,57%
Cantabria	5.435	931	7,0	7,09	11,85	6,17	11,86	48,63%
Castilla y León	24.459	992	7,5	7,67	12,70	6,35	12,37	44,40%
Castilla-La Mancha	16.057	782	7,6	8,46	11,89	7,32	11,78	41,07%
Cataluña	58.757	795	7,0	7,09	11,37	7,10	11,71	38,03%
Comunidad Valenciana	41.708	846	6,3	7,41	12,08	7,63	12,72	41,76%
Extremadura	10.469	963	7,1	7,63	13,44	7,34	13,52	43,55%
Galicia	25.161	923	8,5	7,23	11,90	6,44	11,94	43,01%
Madrid	45.502	710	7,8	6,56	13,82	5,95	13,45	44,46%
Murcia	10.677	730	7,6	6,37	12,23	6,44	12,71	45,18%
Navarra	4.437	698	7,9	6,15	12,13	6,09	12,31	32,45%
País Vasco	19.416	898	6,6	6,07	12,41	5,82	12,72	56,99%
Rioja	2.706	865	7,1	6,33	11,34	6,39	11,87	40,95%
TOTAL GENERAL								
Promedio	21.398	829	7,6	7,27	11,86	6,93	12,09	45%
Mediana	12.861	846	7,5	7,23	12,05	6,75	12,31	44%
DS	18.073	162	0,8	0,81	1,27	0,92	1,05	7%
Min	2.706	506	6,3	6,07	8,21	5,82	9,22	32%
Max	58.757	1.175	9,8	8,65	13,82	9,40	13,52	63%

Frec.: Altas por 100.000 habitantes (población residente, por C.A., a 01.07.15. 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.2015

	N	FRECUENTACIÓN*	EM	TBM	RAMER ¹	% REINGRESOS	RARER ¹
Andalucía	13.882	165	9,43	14,24	13,89	13,68	14,88
Aragón	4.329	328	9,46	11,41	10,96	14,08	15,77
Asturias	3.367	323	7,85	11,52	11,92	18,70	20,14
Baleares	1.797	159	8,39	8,79	9,16	17,45	18,64



	N	FRECUENTACIÓN*	EM	TBM	RAMER ¹	% REINGRESOS	RARER ¹
Canarias	2.501	118	12,19	12,59	13,20	12,63	14,04
Cantabria	1.391	238	8,21	12,51	13,01	17,50	19,78
Castilla y León	7.549	306	9,11	11,14	9,64	18,13	18,77
Castilla-La Mancha	5.279	257	9,15	12,24	10,61	16,71	17,70
Cataluña	15.063	204	8,18	9,89	9,16	15,07	16,43
Comunidad Valenciana	11.676	237	7,15	10,75	11,51	17,30	19,38
Extremadura	3.205	295	8,37	11,86	12,72	19,12	21,42
Galicia	7.619	280	9,33	11,16	10,63	17,85	19,66
Madrid	15.251	238	9,20	8,82	7,73	17,83	18,03
Murcia	2.811	192	8,82	7,79	8,94	18,33	19,56
Navarra	1.047	165	8,23	10,12	9,81	16,15	17,28
País Vasco	6.080	281	7,21	8,50	9,10	16,20	17,95
Rioja	892	285	7,15	10,43	10,16	15,89	17,98

TOTAL GENERAL

Promedio	103.739	239	8,7	10,81	10,61	16,62	18,03
Mediana	6.102	238	8,4	11,14	1,76	17,30	1,95
DS	4.329	63	1,2	1,70	7,73	1,85	14,04
Min	4.981	118	7,1	7,79	13,89	12,63	21,42
Max	892	328	12,2	14,24	10,61	19,12	18,03

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 01.07.15. INE); EM: estancia media; TBM: tasa bruta de mortalidad; Reingreso: dentro de los 30 días de dar el alta (cualquier causa).

¹Ajuste multinivel específico para la IC.

Sólo el 11% de los episodios de alta tienen identificada la tipología de la IC.

Tabla 4.3. Indicadores hospitalarios. CMBD_CAR. Infarto agudo de miocardio. SNS.2015

	N	FRECUENTACIÓN*	EM	TBM	RAMER ¹	% REINGRESOS	RARER ¹
Andalucía	9.450	113	6,84	6,3	6,34	5,9	5,68
Aragón	1.419	107	8,64	8,0	6,38	3,6	3,73
Asturias	1.713	164	6,31	6,0	6,39	4,7	4,38
Baleares	1.231	109	6,66	6,1	5,74	3,9	3,67
Canarias	2.284	107	8,51	5,6	6,75	3,2	3,84
Cantabria	575	99	7,58	4,9	6,32	2,8	3,73
Castilla y León	3.584	145	6,40	5,2	5,29	4,2	3,88
Castilla-La Mancha	2.168	106	7,51	6,2	5,60	3,1	3,26
Cataluña	8.758	118	6,99	5,0	5,00	3,7	3,85
Comunidad Valenciana	5.829	118	6,30	6,4	6,75	4,1	4,17
Extremadura	1.186	109	7,16	6,7	6,85	4,6	4,67
Galicia	3.292	121	7,62	5,5	6,15	3,8	3,96
Madrid	5.142	80	6,58	4,4	5,15	3,5	3,74



	N	FRECUENTACIÓN*	EM	TBM	RAMER ¹	% REINGRESOS	RARER ¹
Murcia	1.722	118	7,25	5,3	6,32	4,4	4,12
Navarra	550	86	8,78	4,3	5,06	3,0	3,25
País Vasco	2.042	94	7,32	5,1	5,99	3,6	3,95
Rioja	387	124	8,26	3,8	4,90	2,6	3,10
TOTAL GENERAL							
Promedio	3.020	113	7,3	5,58	6,15	3,80	3,85
Mediana	2.042	109	7,3	5,47	0,66	3,65	0,60
DS	2.748	20	0,8	1,02	4,90	0,82	3,10
Min	387	80	6,3	3,83	6,85	2,57	5,68
Max	9.450	164	8,8	8,00	6,15	5,86	3,85

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 01.07.15. INE); EM: estancia media; TBM: tasa bruta de mortalidad; Reingreso: dentro de los 30 días de dar el alta (cualquier causa).
¹Ajuste multinivel específico para el IAM.

1.2. 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 $4,5 \pm 1,1\%$ 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: $9,5 \pm 2,1$) (figura 4.1.), así como en la frecuentación de la hospitalización ($5,4 \pm 1,5$). 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 (2016)

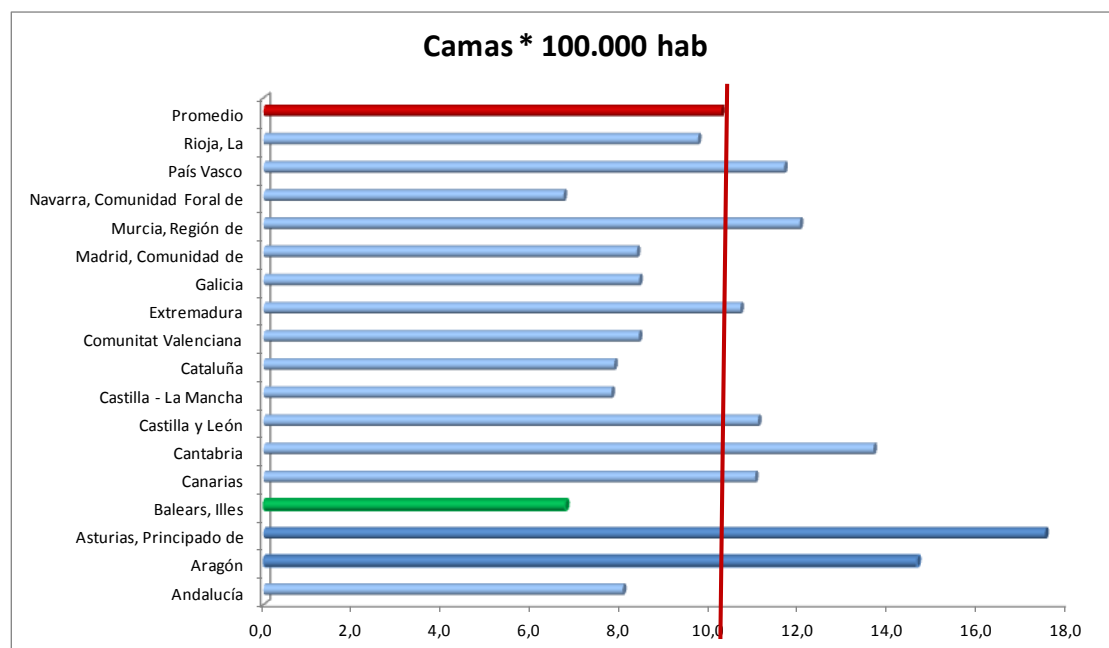
	% Camas / Total	% Camas N2'3 / Total	Camas * 100.000 hab	Frecuentación Hospitalaria	Frec CE 1ª	Sucesivas: Primeras	Frec ECO
Andalucía	5,6%	7,5%	8,0	3,7	13,2	1,9	19,8
Aragón	5,5%	6,9%	14,6	6,9	20,5	1,8	21,1
Asturias, Principado de	7,5%	17,7%	17,5	7,1	21,7	1,4	27,3
Baleares, Illes	3,6%	0,0%	6,7	4,6	14,9	2,1	23,9
Canarias	5,7%	13,4%	11,0	3,2	26,8	1,4	23,8
Cantabria	5,1%	27,3%	13,6	7,7	16,4	3,0	31,8
Castilla y León	4,1%	12,3%	11,1	5,8	19,1	1,9	24,8
Castilla - La Mancha	3,9%	11,3%	7,8	4,7	13,8	2,1	22,7
Cataluña	4,9%	22,2%	7,8	5,6	17,1	1,9	21,3
Comunitat Valenciana	4,4%	1,6%	8,4	5,2	17,4	2,2	21,3
Extremadura	4,1%	12,4%	10,7	6,4	20,9	2,2	24,2



	% Camas / Total	% Camas N2'3 / Total	Camas * 100.000 hab	Frecuentación Hospitalaria	Frec CE 1ª	Sucesivas: Primeras	Frec ECO
Galicia	3,8%	18,3%	8,4	3,5	19,8	1,7	22,3
Madrid, Comunidad de	3,9%	18,7%	8,4	4,5	25,2	2,9	37,6
Murcia, Región de	5,2%	3,2%	12,0	10,5	10,7	2,6	35,3
Navarra, Comunidad Foral de	3,2%	18,2%	6,7	2,9	14,0	1,5	23,8
País Vasco	6,8%	5,2%	11,7	6,2	13,1	2,9	24,4
Rioja, La	5,9%	0,0%	9,7	4,3	26,4	1,5	22,0
Promedio	4,9%	11,5%	10,2	5,5	18,3	2,0	25,1
Mediana	4,9%	12,3%	9,7	5,2	17,4	1,9	23,8
DE	1,2%	8,1%	3,0	1,9	4,9	0,5	5,1
Min	3,2%	0,0%	6,7	2,9	10,7	1,4	19,8
Max	7,5%	27,3%	17,5	10,5	26,8	3,0	37,6

Fuente: Encuesta RECALCAR 2017

Figura 4.1. Oferta de camas de cardiología por Comunidad Autónoma



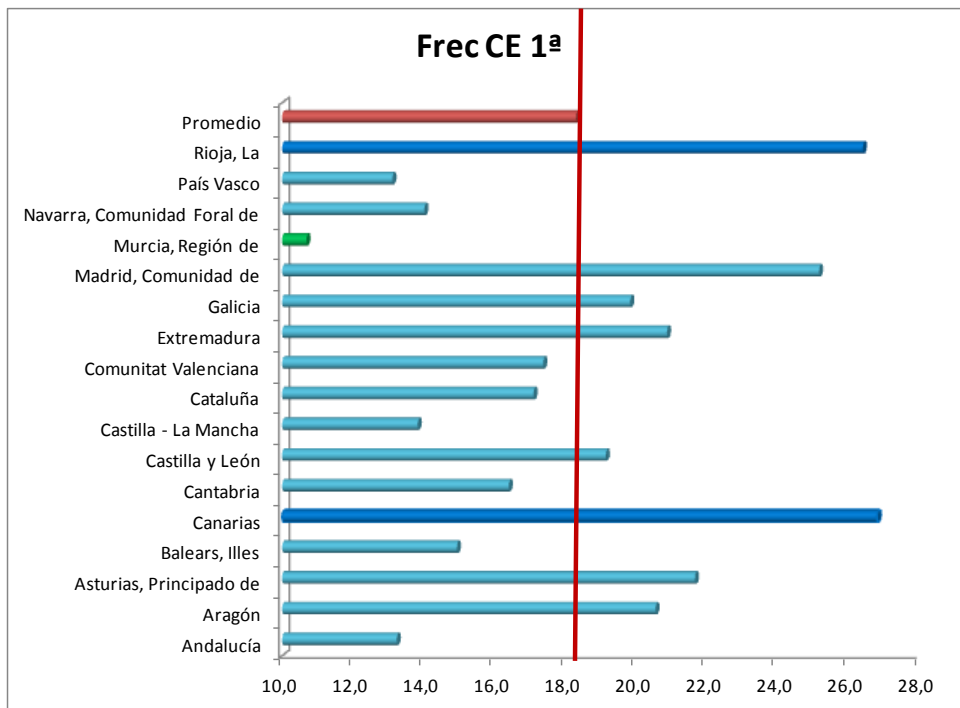
Existen, asimismo, importantes variaciones en la organización de la asistencia hospitalaria de la atención al paciente cardiológico, en relación con algunos aspectos que se consideran relevantes para garantizar una adecuada atención al paciente cardiológico: asignación de camas de cuidados críticos y guardias de presencia física en UC con 24 o más camas asignadas (≥ 1.500 altas / año). Así, por ejemplo, se hallan notables variaciones (rango 0 a 27%, promedio 12%) en el porcentaje de camas de cuidados críticos (niveles de cuidados 2 y 3) en relación con las camas totales asignadas a cardiología, lo que implica probablemente un



importante variabilidad en el manejo, entre otras patologías, del síndrome coronario agudo y cuya posible asociación con resultados está por analizar.

La frecuentación en consultas externas primeras (Figura 4.2.) y en la relación entre sucesivas y primeras ($2,1 \pm 0,5$) varían asimismo notablemente entre Comunidades Autónomas.

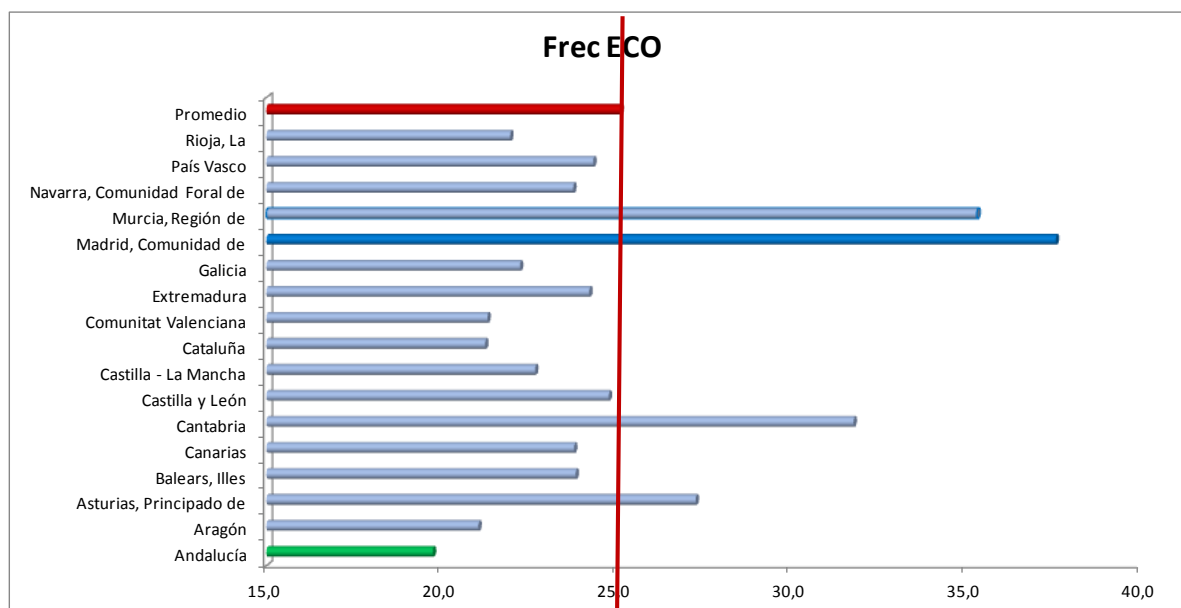
Figura 4.2. Frecuentación en primeras consultas de cardiología, por Comunidades Autónomas



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



Figura 4.3. Frecuentación en ecocardiografía, por Comunidades Autónomas



1.3. Hemodinámica e intervencionismo

En la tabla 4.5. se muestran los indicadores de comparación entre Comunidades Autónomas.

Tabla 4.5. Diferencias interterritoriales en Hemodinámica e Intervencionismo

	Pobl / Sala	Frec C. Diagnósticos	Frec. ICP	Frec. ICP-p	Proc * Sala	Proc * Cardiólogo
Andalucía	296.924	329	158	28	1.804	917
Aragón	436.188	293	154	36	2.135	792
Asturias, Principado de	347.536	399	176	49	2.098	915
Balears, Illes	442.888	215	88	23	1.683	725
Canarias	324.693	251	171	30	1.498	1.064
Cantabria	291.103	345	174	51	1.562	847
Castilla y León	349.646	354	177	50	1.898	1.060
Castilla - La Mancha	510.408	234	128	33	2.049	781
Cataluña	401.838	216	103	38	1.818	830
Comunitat Valenciana	319.998	324	159	44	1.781	874
Extremadura	241.728	296	132	27	1.191	807
Galicia	258.907	419	175	44	1.647	1.198
Madrid, Comunidad de	306.129	296	115	31	1.290	684
Murcia, Región de	280.691	372	180	40	1.454	1.117
Navarra, Comunidad Foral de	640.647	220	120	35	2.230	954
País Vasco	364.922	*	182	42	2.183	714

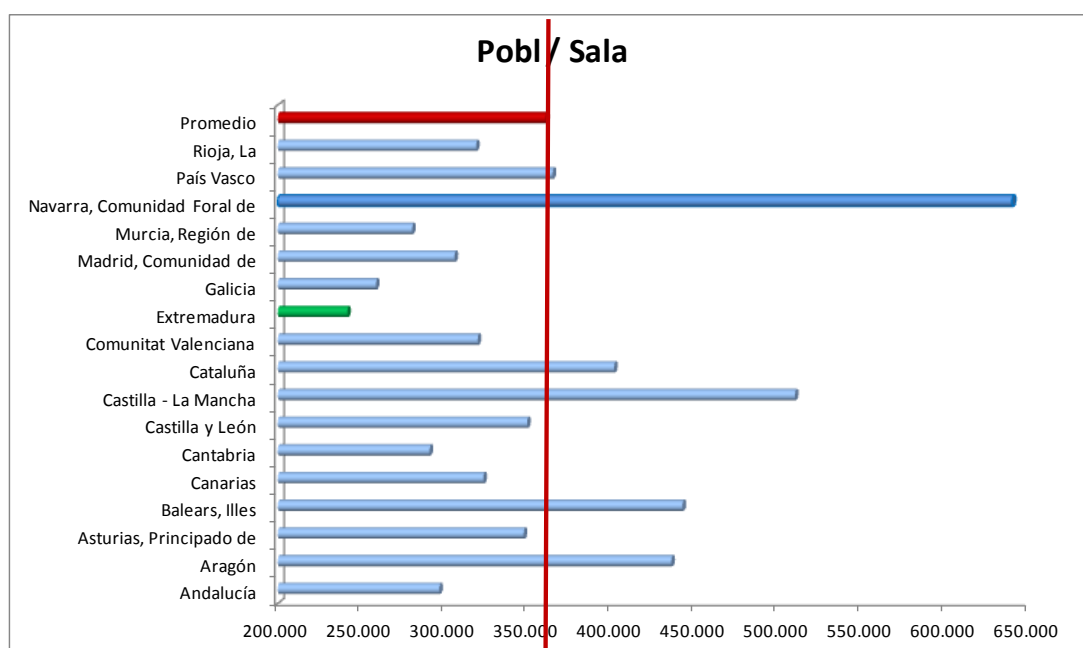


	Pobl / Sala	Frec C. Diagnósticos	Frec. ICP	Frec. ICP-p	Proc * Sala	Proc * Cardiólogo
Rioja, La	319.000	389	159	51	1.756	568
Promedio	360.701	309	150	38	1.769	873
Mediana	323.373	310	159	38	1.781	847
DE	100.883	68	30	9	309	167
Min	241.728	215	88	23	1.191	568
Max	640.647	419	182	51	2.230	1.198

Fuente: Encuesta RECALCAR 2017
* No se puede estimar este dato con fiabilidad, al no disponer de la información del Hospital de Cruces (Bilbao)

Como puede observarse en la figura 4.4., a pesar de la variabilidad en la dotación de salas por habitantes entre Comunidades Autónomas, todas cuentan con una dotación igual o superior al estándar de planificación recomendado (1 sala cada \cong 400.000 habitantes)¹³, con las excepciones de Castilla-La Mancha⁽¹⁹⁾ y, especialmente, Navarra, que están por encima de esta ratio.

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



Existen asimismo importantes variaciones entre Comunidades Autónomas en las tasas de procedimientos diagnósticos de hemodinámica (300 ± 50 por cien mil habitantes y año)⁽²⁰⁾ y en las tasas de angioplastia (150 ± 30). El rango en angioplastia primaria muestra una

⁽¹⁹⁾ El Hospital Universitario de Guadalajara no informa al registro RECALCAR. Si se toma en consideración este recurso probablemente la Comunidad de Castilla-La Mancha también esté dentro de los criterios de planificación establecidos.

⁽²⁰⁾ Se redondean las cifras para su más fácil lectura.



marcada variación: 23 a 51 angioplastias primarias por cien mil habitantes y año y todas las Comunidades Autónomas que no han desarrollado un sistema regional de angioplastia primaria en el SECACEST están por debajo del promedio nacional. 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 angioplastia²⁴ 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^{11,12,25,26,27,28,29,30}. En la tabla 4.6. se ofrecen algunos indicadores para el IAM con elevación del ST por Comunidades Autónomas. Aunque tiende a disminuir la mortalidad ajustada por riesgo por Comunidad Autónoma cuanto mayor es el porcentaje de pacientes que, teniendo un IAMCEST, se les practica angioplastia, las diferencias se han ido acortando respecto de otros años.

Tabla 4.6. Indicadores del IAM con elevación del ST por Comunidades Autónomas (CMBD, 2015)

	FRECUENTACIÓN	ESTANCIA MEDIA	I CHARLSON	% CAR	% ICP	TBM	RAMER	% REINGRESOS	RARER
Andalucía	52	7,0	4,42	66,74	69%	3,89	4,36	5,59	5,68
Aragón	49	9,6	4,64	82,57	66%	6,57	4,35	2,83	3,08
Asturias	73	6,7	3,87	88,93	59%	5,01	4,47	3,83	3,69
Baleares	49	7,0	5,38	71,40	68%	4,50	4,20	2,74	2,95
Canarias	58	8,2	4,23	91,38	69%	4,03	4,88	2,02	2,88
Cantabria	57	7,7	3,73	86,40	82%	3,63	4,37	2,27	3,41
Castilla y León	61	6,8	4,61	83,06	60%	4,14	3,96	3,51	3,50
Castilla La Mancha	61	7,1	4,96	81,47	73%	4,55	3,96	2,45	2,64
Cataluña	55	7,1	5,08	79,79	61%	3,65	4,03	2,59	3,02
Valenciana	60	6,7	4,46	62,99	47%	4,66	4,61	3,33	3,42
Extremadura	59	7,4	3,76	79,31	59%	5,49	4,54	2,60	2,95
Galicia	52	7,8	3,58	86,65	72%	3,51	4,34	3,03	3,45
Madrid	38	6,7	4,95	89,54	80%	3,28	3,96	2,43	2,85
Murcia	55	7,2	4,40	67,90	69%	4,32	4,52	3,28	3,33
Navarra	53	8,4	5,08	80,06	75%	4,17	4,16	1,38	1,74
País Vasco	57	7,6	4,28	91,03	77%	4,93	4,57	3,01	3,32



	FRECUENTACIÓN	ESTANCIA MEDIA	I CHARLSON	% CAR	% ICP	TBM	RAMER	% REINGRESOS	RARER
Rioja	63	8,1	4,03	94,42	71%	2,03	3,53	1,75	2,44
Promedio	56	7,5	4,44	81,39	68%	4,26	4,28	2,86	3,20
Mediana	57	7,2	4,42	82,57	69%	4,17	4,35	2,74	3,08
DE	7	0,8	0,53	9,31	9%	0,99	0,33	0,94	0,79
Min	38	6,7	3,58	62,99	47%	2,03	3,53	1,38	1,74
Max	73	9,6	5,38	94,42	82%	6,57	4,88	5,59	5,68

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

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 2015, desde entonces algunas Comunidades Autónomas han puesto en marcha sus respectivos “códigos infarto”. En la actualidad (octubre, 2017) estas Comunidades Autónomas son: Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla la Mancha, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia, Madrid, Murcia, Navarra, País Vasco y La Rioja. Canarias (para el 25% de la población) e Islas Baleares (para el 75% de la población) han desarrollado redes parciales. Se debe señalar el importante crecimiento que ha experimentado la implantación del “código infarto” en las Comunidades Autónomas.
2. El cálculo de la frecuentación no se ha ponderado por la estructura de edad de la población de cada Comunidad Autónoma.
3. 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}.
4. Aunque se han eliminado episodios de un día o menos de estancia, pueden existir duplicación de episodios intracomunitarios e intercomunitarios por traslados de pacientes para realizar angioplastia y retorno al hospital de origen.
5. 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.



6. En la tabla 4.7. se ofrecen datos comparativos entre Comunidades Autónomas en relación con las tasas brutas y ajustadas de mortalidad en la angioplastia en el seno de un episodio de IAM. Como se ha señalado, el CMBD no permite distinguir si se trata, o no, de angioplastia primaria. Puede observarse en este caso una notable homogeneidad en las tasas ajustadas de mortalidad.

Tabla 4.7. Angioplastia en el seno del IAM. Comunidades Autónomas. 2015

	Tasa	Estancia Media	TBM	RAMER
Andalucía	36	6,61	2,19	2,51
Aragón	33	10,18	3,23	2,52
Asturias, Principado de	43	6,34	2,00	2,49
Balears, Illes	34	6,35	1,58	2,50
Canarias	40	6,69	2,56	2,51
Cantabria	46	6,88	2,21	2,51
Castilla y León	36	6,61	3,48	2,52
Castilla - La Mancha	45	6,83	2,73	2,49
Cataluña	33	6,85	2,75	2,50
Comunitat Valenciana	28	6,18	3,22	2,51
Extremadura	35	7,01	2,12	2,50
Galicia	38	7,57	2,15	2,50
Madrid, Comunidad de	31	6,12	1,79	2,48
Murcia, Región de	38	7,14	3,42	2,53
Navarra, Comunidad Foral de	40	7,47	2,77	2,49
País Vasco	44	7,25	2,94	2,54
Rioja, La	45	7,79	2,86	2,51
Media	38	7,05	2,59	2,51
Mediana	38	6,85	2,73	2,51
DE	5	0,94	0,57	0,02
Min	28	6,12	1,58	2,48
Max	46	10,18	3,48	2,54

Frecuentación: Ingresos por 100.000 habitantes y año; TBM: Tasa Bruta de Mortalidad; RAMER: Razón de Mortalidad Estandarizada por Riesgo para el episodio de IAM en el que se ha realizado una angioplastia. Se excluyen: < 35 y > 94 años de edad y CDM 14 (embarazo, parto, puerperio); estancias < 2 días y, casos de hospitales con menos de 25 episodios/año. RAMER: Se ha utilizado el mismo ajuste que para el IAM (Anexo 3).

Las variaciones interterritoriales también se dan en relación con los indicadores de productividad, como por ejemplo, las estimaciones del número de estudios por sala (1.800 ± 300) o por cardiólogo (875 ± 150)⁽²¹⁾. Estas diferencias probablemente muestran que existe un amplio margen para la mejora de la eficiencia en la utilización de los recursos.

⁽²¹⁾ Se redondean las cifras para su más fácil lectura.



1.4. Electrofisiología

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

Tabla 4.8. Diferencias interterritoriales en Electrofisiología

	Nº HAB / SALA EF	EST DIAG EF * MILLÓN HAB.	EST TERAP EF * MILLÓN HAB.	PROC * SALA	PROC * CAR
Andalucía	657.891	25	16	505	326
Aragón	396.667	48	62	395	279
Asturias	347.536	47	28	304	254
Baleares	738.147	28	13	294	207
Canarias	433.445	19	18	197	148
Cantabria	582.206	53	28	547	232
Castilla y León	489.504	32	46	393	273
Castilla La Mancha	583.323	12	15	247	132
Cataluña	587.059	37	20	389	179
Valenciana	467.383	29	18	268	147
Extremadura	375.096	35	17	266	213
Galicia	418.235	34	14	310	188
Madrid	380.412	440	23	267	228
Murcia	505.244	16	22	355	185
Navarra	640.647	47	25	552	320
País Vasco	280.000	6	33	269	115
Rioja	638.000				
Promedio	501.223	57	25	347	214
Mediana	489.504	33	21	307	210
SD	129.002	103	13	109	64
Min	280.000	6	13	197	115
Max	738.147	440	62	552	326

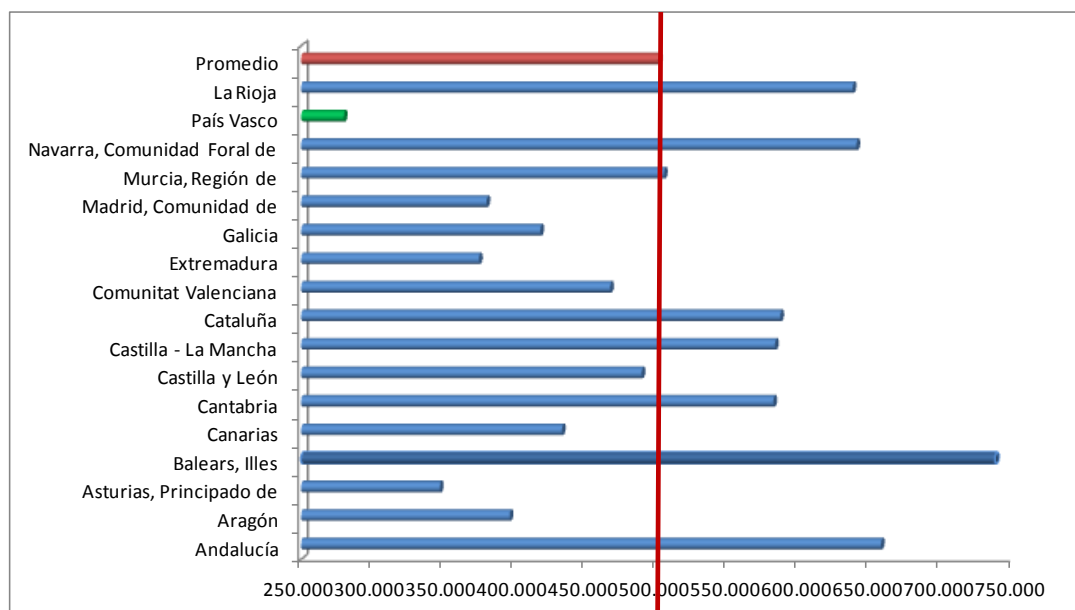
Fuente: Encuesta RECALCAR 2017

La figura 4.5. muestra la dotación de salas (habitantes por sala), de la explotación de la encuesta; a pesar de la variabilidad en la dotación de salas por habitantes entre Comunidades Autónomas, todas cuentan con una dotación igual o superior al estándar de planificación recomendado (1 sala cada \cong 600.000 habitantes)¹³, 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 estiman conjuntamente simples y complejos) (325 ± 100)⁽²²⁾.

⁽²²⁾ Se redondean las cifras para su más fácil lectura.



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



Existen, asimismo notables variaciones en relación con el número de estudios por sala (350 ± 100) y por cardiólogo (225 ± 50). Estas diferencias pueden apuntar a que existe un amplio margen para la mejora de la eficiencia en la utilización de los recursos.

1.5. 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 $\cong 1$ o 1,2 millones de habitantes)¹³ están ampliamente superados (mediana: 1 servicio por cada 1.000.000 habitantes ± 300.000) (figura 4.6.), sino porque el 90% de servicios 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 (Tablas 4.9. y 4.10).



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

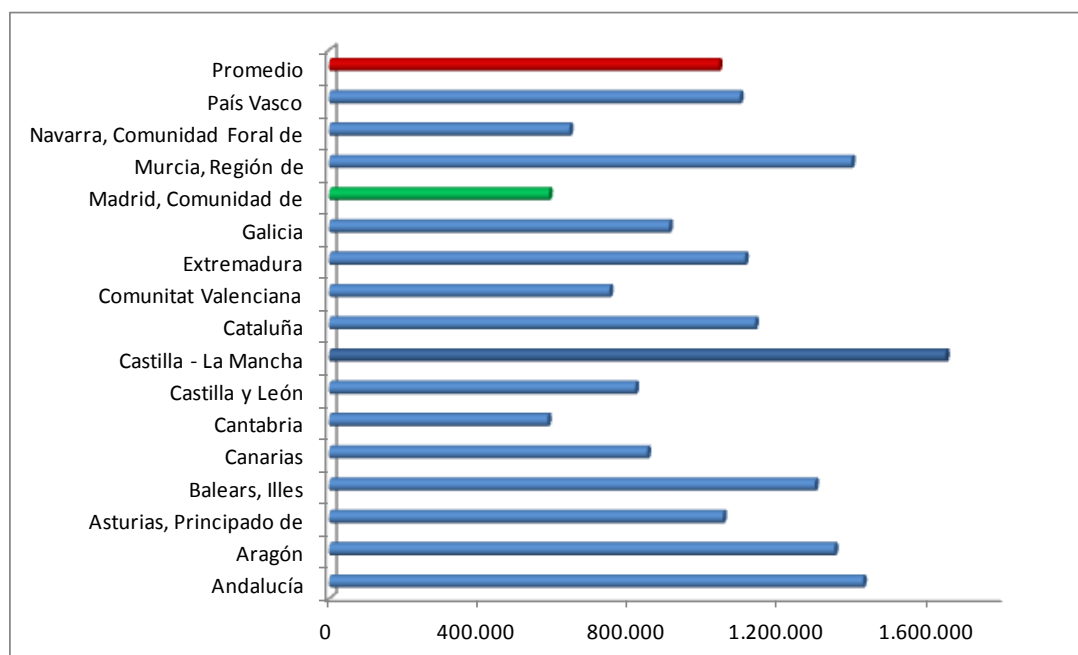


Tabla 4.9. Estancias medias, tasas de mortalidad y de reingresos (brutas y ajustadas) bypass aortocoronario. Comunidades Autónomas. 2015

Comunidad Autónoma	Tasa	Estancia Media	TBM	RAMER	% Reingresos	RARER
Andalucía	83	19,12	6,56	5,73	6,97	5,83
Aragón	173	16,94	3,95	5,77	8,77	7,10
Asturias, Principado de	282	13,57	4,42	5,45	3,45	4,82
Balears, Illes	240	14,69	1,48	2,09	16,28	9,64
Canarias	105	21,09	6,70	6,36	3,23	4,59
Cantabria	182	18,39	6,60	5,24	7,14	5,94
Castilla y León	170	16,71	6,94	4,48	2,01	3,84
Castilla - La Mancha	53	17,78	5,56	7,63	2,70	4,53
Cataluña	152	16,32	3,28	4,08	6,97	5,79
Comunitat Valenciana	226	14,78	5,75	5,85	3,12	4,44
Extremadura	160	13,04	1,72	4,29	13,89	8,63
Galicia	243	17,79	5,14	6,68	4,75	5,24
Madrid, Comunidad de	132	17,91	5,19	4,73	3,36	4,55
Murcia, Región de	114	12,03	8,38	9,02	16,67	9,00
Navarra, Comunidad Foral de	97	22,92	4,84	4,25	5,56	5,31
País Vasco	113	18,61	3,69	4,25	5,88	5,59
Total	145	16,7				
Promedio	158	17,0	5,01	5,37	6,92	5,93
Mediana	156	17,4	5,17	5,35	5,72	5,45



Comunidad Autónoma	Tasa	Estancia Media	TBM	RAMER	% Reingresos	RARER
DS	65	2,9	1,89	1,61	4,74	1,76
Min	53	12,0	1,48	2,09	2,01	3,84
Max	282	22,9	8,38	9,02	16,67	9,64

Frecuentación: Ingresos por millón de habitantes y año; TBM: Tasa Bruta de Mortalidad; RAMER: Razón de Mortalidad Estandarizada por Riesgo; RARER: Razón de Reingresos Estandarizada por Riesgo.
RAMER y RARER: Ajuste específico (Anexo 3).

Tabla 4.10. Estancias medias, tasas de mortalidad y de reingresos (brutas y ajustadas) bypass aortocoronario aislado. Comunidades Autónomas. 2015

Comunidad Autónoma	Tasa	Estancia Media	TBM	RAMER	% Reingresos	RARER
Andalucía	61	18,94	4,31	3,55	4,71	4,92
Aragón	106	15,19	0,71	2,10	9,30	7,40
Asturias, Principado de	142	12,66	2,03	2,87	2,44	3,86
Balears, Illes	149	13,52	1,19	1,59	18,52	11,20
Canarias	77	17,87	1,83	2,90	2,50	3,80
Cantabria	115	18,28	0,00	1,95	4,00	4,34
Castilla y León	97	15,60	3,35	2,56	1,92	3,43
Castilla - La Mancha	32	17,80	1,52	2,80	3,57	4,27
Cataluña	107	15,10	2,28	2,52	5,46	4,96
Comunitat Valenciana	158	13,91	3,72	3,43	2,88	4,08
Extremadura	141	12,26	1,31	2,71	11,76	7,80
Galicia	151	16,75	2,91	3,77	3,53	4,50
Madrid, Comunidad de	92	15,96	2,37	2,56	2,81	3,77
Murcia, Región de	87	11,09	5,51	6,30	14,29	9,10
Navarra, Comunidad Foral de	63	19,93	7,50	3,45	5,88	4,90
País Vasco	65	17,23	2,84	2,90	3,39	4,21
Total	98	15,6				
Promedio	103	15,8	2,71	3,00	6,06	5,41
Mediana	101	15,8	2,32	2,83	3,79	4,42
DS	38	2,6	1,89	1,06	4,87	2,25
Min	32	11,1	0,00	1,59	1,92	3,43
Max	158	19,9	7,50	6,30	18,52	11,20

Frecuentación: Ingresos por millón de habitantes y año; TBM: Tasa Bruta de Mortalidad; RAMER: Razón de Mortalidad Estandarizada por Riesgo; RARER: Razón de Reingresos Estandarizada por Riesgo.
RAMER y RARER: Ajuste específico (Anexo 3).



1.6. Buenas prácticas

Como se ha comentado en el Capítulo 3, en la actual encuesta se ha hallado una considerable mejoría en relación con la implantación de dos de las recomendaciones clave del documento de estándares y recomendaciones de las UC¹³: 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. Dos Comunidades Autónomas no han implantado una red de angioplastia primaria (las dos comunidades insulares tienen una cobertura parcial), existiendo una importante brecha con las recomendaciones del documento de estándares de las UC¹³, así como respecto de las de la estrategia de cardiopatía isquémica en el SNS^{11,12}, 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⁽²³⁾ o, para el IAM, la red Progaliam (Galicia)³¹. Otro ejemplo de red asistencial es la de Barcelona Esquerra.

Existen asimismo diferencias importantes entre Comunidades Autónomas en relación con: 1. La disponibilidad de camas de cuidados críticos en UC con 24 o más camas asignadas (≥ 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.

⁽²³⁾ 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).



1.7. 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 el 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, en general, dentro o por encima de los estándares de planificación recomendados. Los datos no toman en consideración los flujos de pacientes entre Comunidades Autónomas.
- 3.** 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

Tipología	Nº Unidades Encuesta	% / UC	Pobl. Área	Camas Hosp	Cardiólogos / UC	Camas / UC	% N 2 y 3 / Total
1	35	27%	130.000 ± 70.000	200 ± 100	4,2 ± 1,9		
2	22	17%	200.000 ± 70.000	400 ± 100	8,9 ± 3,8	19,5 ± 6	
3	30	23%	350.000 ± 125.000	600 ± 200	16,5 ± 3,8	31,3 ± 8,6	26% ± 10%
4	39	30%	450.000 ± 200.000	950 ± 300	23,6 ± 6,1	47,4 ± 16	25% ± 10%
5	4	3%	170.000 ± 25.000	2075 ± 50	4,7 ± 2		

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

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

En la Tabla 5.2. se muestra la distribución por tipología de hospitales de las altas por episodios de ingreso con diagnóstico principal de enfermedades del área del corazón en 2015. Puede observarse que los hospitales con unidades de tipología 3 y 4 generan el 65% de las altas por EAC, así como que en estos hospitales, alrededor de un 55% de las altas por EAC las dan los servicios/unidades de cardiología. Se debe hacer notar que un porcentaje importante de altas por EAC (el 21%) se producen en hospitales sin servicio de cardiología estructurado.

Tabla 5.2. Distribución de las altas por enfermedades del área del corazón por tipología de hospitales y servicio de cardiología u otros (2015)

	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TOTAL
Nº Altas	77.548	41.192	86.211	147.108	9.732	361.791
Nº Altas / Total	21%	11%	24%	41%	3%	100%
CAR	14.461	20.122	47.477	76.462	770	159.292
CAR / Total	19%	49%	55%	52%	8%	44%

Fuente: CMBD-CAR.

CAR: altas dadas por cardiología.

Eliminados 22 hospitales no identificados (todos tipo 1, con 700 o menos altas en 2015) y 24 hospitales con < 100 altas por EAC.

Tipología RECALCAR (Tabla 1.1. Si no se dispone de datos de la encuesta se aplican los criterios de la tabla 1.2.)



La distribución de las altas por enfermedades del corazón entre tipología de hospitales y servicios (cardiología / otros) no es homogénea. En las altas por IAM tienen mayor peso los hospitales más complejos y servicios de cardiología (tabla 5.3.) que en las altas por insuficiencia cardiaca. Mientras que el 72% de los ingresos por IAM son dados de alta por servicios de cardiología, un 23% de las altas por insuficiencia cardiaca son dadas por servicios de cardiología (Tabla 5.4.).

Tabla 5.3. Distribución de las altas por IAM por tipología de hospitales y servicio de cardiología u otros (2015)

	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TOTAL
CI Total	8.543	5.151	13.999	21.987	1.316	50.996
Grupo / Total	17%	10%	27%	43%	3%	
CAR	2.761	3.934	11.786	18.123	207	36.811
CAR / Total	32%	76%	84%	82%	16%	72%

Fuente: CMBD-CAR.

CAR: altas dadas por cardiología.

A las exclusiones de la tabla 5.1. se han añadido otros 45 hospitales con menos de 25 altas por IAM.

IAM: 410 de la CIE-9-MC

Tipología RECALCAR (Tabla 1.1. Si no se dispone de datos de la encuesta se aplican los criterios de la tabla 1.2.)

Tabla 5.4. Distribución de las altas por insuficiencia cardiaca por tipología de hospitales y servicio de cardiología u otros (2015)

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	GRUPO 5	TOTAL
IC Total	24.895	13.693	24.170	35.483	2.395	100.636
Grupo / Total	25%	14%	24%	35%	2%	
CAR	2.251	3.146	6.719	11.147	43	23.306
CAR / Total	9%	23%	28%	31%	2%	23%

Fuente: CMBD-CAR.

CAR: altas dadas por cardiología.

A las exclusiones de la tabla 5.1. se han añadido otros 45 hospitales con menos de 25 altas por IAM.

IC: 428 de la CIE-9-MC

Tipología RECALCAR (Tabla 1.1. Si no se dispone de datos de la encuesta se aplican los criterios de la tabla 1.2.)

Cuando se analiza la mortalidad y los reingresos ajustados por riesgo para el conjunto de EAC las unidades tipo 1 (sin servicio de cardiología que genere altas) tienen indicadores menos favorables que las tipologías 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	74.952	7,93	2,24	< ,05
	2,00	29.711	6,25	1,03	
	3,00	81.088	6,81	1,61	
	4,00	125.737	7,29	1,61	
	5,00	5.170	7,17	1,89	
	Total	316.658	7,22	1,81	
RARER	1,00	74.962	12,22	1,91	< ,001
	2,00	29.716	13,38	2,07	
	3,00	81.174	12,10	1,88	
	4,00	126.404	11,74	1,81	
	5,00	5.170	12,34	1,08	
	Total	317.426	12,11	1,92	

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^{11,12,25,32,33,34,35,36}, o precoz, cuando no existe elevación del ST en pacientes con riesgo moderado-alto^{37,38}, el comportamiento de las distintas tipologías de hospitales no es homogéneo. Se ha investigado la relación entre mortalidad intrahospitalaria por IAM y tipología del hospital (clúster), servicio de alta y tratamiento dispensado, concluyendo que las características del hospital, ser atendido por un servicio de cardiología y el intervencionismo coronario se asocian con la supervivencia intrahospitalaria del paciente con IAM^{2,5,7}. Por ello, se recomienda la creación de redes asistenciales en el SNS que favorezcan el intervencionismo coronario⁴ y la participación de los servicios de cardiología en el manejo de pacientes con IAM.

La complejidad del hospital, que éste disponga de unidad de cuidados críticos, ser dado de alta por un servicio de cardiología y la realización de angioplastia son, entre otros, factores asociados con la mortalidad de los pacientes ingresados con IAM en los hospitales del SNS^{39,40,41}. Con datos procedentes de RECALCAR, se ha señalado la relevancia que pueden tener las unidades de cuidados intensivos cardiológicos⁴² en el manejo de estos pacientes³.



El volumen de pacientes cardiológicos atendidos en hospitales de baja complejidad, la relevancia que el acceso a técnicas complejas tiene para el pronóstico de los pacientes con cardiopatía (especialmente en el IAM), así como consideraciones de eficiencia en la utilización de recursos, incluyendo los de personal, así como su formación continuada e implicación en proyectos de investigación, hacen preciso el desarrollo de redes asistenciales de UC -posiblemente de ámbito regional-, que en el manejo del IAM sean redes de emergencia. La regionalización de servicios y la creación de redes asistenciales eran dos de las principales recomendaciones del documento de estándares, elaborado por el MSSSI con la colaboración de la SEC y otras sociedades científicas¹³, así como de este informe. Los datos recogidos en la encuesta 2017 señalan que se ha producido un avance relevante en la creación de redes asistenciales de UC. La creación de redes asistenciales podría apoyarse en la vinculación de los cardiólogos que trabajan en las unidades de los grupos 1 y 2 a las plantillas del hospital de referencia, con independencia de que desempeñen parte de su actividad profesional en hospitales sin laboratorio de hemodinámica (aunque puedan tener unidades satélites).

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

El 27% de las UC de la muestra se encuadran en este grupo. El 11% del total de cardiólogos trabajan en estas unidades. Existe un predominio (83%) de unidades que son secciones dentro de un servicio de Medicina Interna o carecen de entidad organizativa propia (no serían, en puridad, una “unidad asistencial”). La frecuentación de consultas externas (primeras consultas) en estas unidades es de 14 consultas de cardiología por mil habitantes y año, con una relación sucesivas/primeras de 1,7 a 1 (promedio). El 31% ha desarrollado una unidad de insuficiencia cardiaca y el 14% de rehabilitación (compartida, generalmente). La frecuentación promedio de ecocardiografías es de 27 por mil habitantes y año, 99% simples. La frecuentación promedio de Holter, pruebas de esfuerzo y MAPA es, respectivamente de 7,3; 4,2 y 1,2, respectivamente.

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

El 17% de las UC se encuadran en este grupo. El 11% 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 y el 45% como servicios.

La mediana de camas en funcionamiento por unidad es de 17 (promedio: 19 ± 6), con una estancia media promedio de $5,2 \pm 1,9$ días) y una frecuentación de hospitalización de 4,9 ingresos por mil habitantes y año. En el 96% de estas unidades la atención de cuidados críticos se realiza en servicios de Medicina Intensiva.

La frecuentación de consultas externas (primeras consultas) en estas unidades es de 17 consultas de cardiología por mil habitantes y año, con una relación sucesivas/primeras de 2,4 a 1 (promedio). El 41% ha desarrollado una unidad de insuficiencia cardiaca y el 27% de rehabilitación (compartida, generalmente). La frecuentación promedio de ecocardiografías es de 23 por mil habitantes y año, 96% simples. La frecuentación promedio de Holter, pruebas de esfuerzo y MAPA es, respectivamente de 6,9; 4 y 0,5, respectivamente.

En relación con las buenas prácticas, el 41% de las unidades tipo 2 contestaban que estaban integradas en una red y el 46% 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 23% de las UC se encuadran en este grupo. El 87% de las unidades tipo 3 están constituidas como Servicios o Institutos/Áreas de Gestión Clínica. El 87% 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 específicos¹³.

El 27% del total de cardiólogos trabajan en estas unidades. En las unidades tipo 3, el promedio de cardiólogos dedicados a imagen es del 19%, del 24% a hemodinámica e intervencionismo y del 12% a electrofisiología y arritmias.

La mediana de camas en funcionamiento por unidad es de 31 (promedio: 31 ± 9), con una estancia media de 5 (promedio: $5 \pm 1,4$ días). El 26% de las unidades tipo 2 tenían camas de



cuidados críticos (niveles 2 y 3), con una mediana de 6 camas pero con amplias variaciones en su dotación. Un 63% de las unidades tipo 3 tienen asignadas guardias de presencia física y un 13% adicional tiene guardia localizada. Es recomendable que una unidad con una actividad de 1.500 o más ingresos al año y/o que realice procedimientos complejos (intervencionismo, procedimientos electrofisiológicos complejos) disponga de guardia de presencia física.

La frecuentación de consultas externas (primeras consultas) en estas unidades es de 17 consultas de cardiología por mil habitantes y año, con una relación sucesivas/primeras de 2 a 1 (promedio). El 70% ha desarrollado una unidad de insuficiencia cardiaca y el 47% de rehabilitación (compartida, generalmente). La frecuentación promedio de Holter, pruebas de esfuerzo y MAPA es, respectivamente de 4,8; 3,3 y 0,1, respectivamente.

El 87% de las unidades tipo 3 había constituido la unidad funcional de diagnóstico por la imagen. La tasa de ecocardiografías al año es de 21 por mil habitantes, 92% de ellos estudios simples. El número de estudios por cardiólogo y equipo en 2016 fue, respectivamente de 2.600 y 2.000. No se ha ponderado el número de estudios por cardiólogo por la complejidad del estudio en unidades relativas de valor o tiempos teóricos asignados¹³. El 57% de las unidades tipo 3 de la muestra realizaba estudios de imagen en colaboración con los servicios de radiología y medicina nuclear, siendo el promedio anual de estudios de 322, 126 y 72 para las gammagrafías, resonancias y tomografías respectivamente.

Todas las unidades de este grupo tenían constituido el laboratorio de hemodinámica e intervencionismo como unidad funcional. El ámbito promedio de población de influencia de la unidad de hemodinámica es de 475.000 habitantes. Un 43% 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 82% 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^{13,43}.

La mediana de cardiólogos dedicados a hemodinámica en las unidades tipo 3 es de 4 (promedio: $3,4 \pm 1$). El 81% de los cardiólogos asignados a hemodinámica tienen formación avanzada. El ámbito poblacional y el número de cardiólogos precisos para mantener una alerta de intervencionismo previenen contra el mantenimiento de programas de ICP-p en



unidades con menos de 4 hemodinamistas, salvo que razones excepcionales lo aconsejen, en caso contrario parece recomendable que los hemodinamistas de las unidades del grupo 3 se puedan integrar en las guardias de los equipos de intervencionismo de las unidades de referencia regional. El rendimiento anual promedio de las salas de hemodinámica y por cardiólogo (ponderado por la complejidad del procedimiento) fue en 2016 de 1.900 y 800, respectivamente.

El 73% de las unidades del grupo 3 disponían de unidad de laboratorio de electrofisiología configurado como unidad funcional, con una población de referencia de 450.000 habitantes, como promedio. La mediana de cardiólogos dedicados a la unidad de electrofisiología es, en estas unidades, de 3 cardiólogos, un 74% con formación avanzada. El promedio de procedimientos por sala y cardiólogo (ponderado por la complejidad del procedimiento) fue en 2016 de 200 y 150, respectivamente.

El 87% de las unidades tipo 3 están acreditadas para la docencia MIR. El promedio de proyectos de investigación, ensayos clínicos y publicaciones en revistas indexadas en 2016 fue, respectivamente, de 1,3; 4,9 y 8,6.

En relación con las buenas prácticas, el 93% había desarrollado un “*heart team*”, el 63% de las unidades contestaban que estaban integradas en una red, el 60% había desarrollado una gestión por procesos. El 83% 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 30% de las UC que contestaron la encuesta se encuadran en este grupo. El 52% 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 cardiólogos por unidad es de 26 ± 6 , con una dedicación del 17% a la unidad de imagen, del 22% a hemodinámica e intervencionismo y del 13% a electrofisiología y arritmias.



El promedio de camas en funcionamiento por unidad es de 41 (± 15), con una estancia media de 5,5 \pm 1,3 días). El 95% de las unidades tenían guardia de presencia física. El 64% tenía unidades de cuidados críticos, en dos tercios de estas unidades incluían camas de cuidados intensivos cardiológicos (nivel 3). La mediana de camas de cuidados críticos era de 11 \pm 5, con una estancia media de 2,3 \pm 1,5 días.

La frecuentación de consultas externas (primeras consultas) en estas unidades es de 21 consultas de cardiología por mil habitantes y año, con una relación sucesivas/primeras de 2 a 1 (promedio). El 92% ha desarrollado una unidad de insuficiencia cardiaca y el 39% de rehabilitación (compartida, generalmente). La frecuentación promedio de Holter, pruebas de esfuerzo y MAPA es, respectivamente de 4,7; 3,8 y 0,1, respectivamente.

El 97% de las unidades tipo 3 había constituido la unidad funcional de diagnóstico por la imagen. La tasa de ecocardiografías al año es de 27 por mil habitantes, 89% de ellos estudios simples. El número de estudios por cardiólogo y equipo en 2016 fue, respectivamente de 2.800 y 2.000. No se ha ponderado el número de estudios por cardiólogo por la complejidad del estudio en unidades relativas de valor o tiempos teóricos asignados¹³. El 66% de las unidades tipo 3 de la muestra realizaba estudios de imagen en colaboración con los servicios de radiología y medicina nuclear, siendo el promedio anual de estudios de 620, 386 y 359 para las gammagrafías, resonancias y tomografías respectivamente.

Todas las unidades de este grupo tenían constituido el laboratorio de hemodinámica e intervencionismo como unidad funcional. El ámbito promedio de población de influencia de la unidad de hemodinámica es de 775.000 habitantes. Un 93% de las unidades tenía equipo de guardia que garantizara la realización de ICP-P las 24 horas de los 365 días del año. Un 97% disponían de mecanismo de activación para ICP-p.

La mediana de cardiólogos dedicados a hemodinámica en las unidades tipo 4 es de 5 (promedio: 4,9 \pm 1,1). El 93% de los cardiólogos asignados a hemodinámica tienen formación avanzada. El rendimiento anual promedio de las salas de hemodinámica y por cardiólogo (ponderado por la complejidad del procedimiento) fue en 2016 de 1.600 y 900, respectivamente.



El 97% de las unidades del grupo 4 disponían de unidad de laboratorio de electrofisiología configurado como unidad funcional, con una población de referencia de 800.000 habitantes, como promedio. La mediana de cardiólogos dedicados a la unidad de electrofisiología es, en estas unidades, de 3 cardiólogos, un 90% con formación avanzada. El promedio de procedimientos por sala y cardiólogo (ponderado por la complejidad del procedimiento) fue en 2016 de 400 y 225, respectivamente.

El promedio del área de influencia para los servicios de cirugía cardiovascular era de 1.000.000 habitantes, dentro de los criterios de planificación recomendados (\cong 1,2 millones)¹³. Sólo el 10% de los servicios de cirugía cardiovascular realizaban igual o más de 600 intervenciones quirúrgicas mayores, que es el estándar recomendado¹³. La mediana de intervenciones quirúrgicas mayores por unidad era de 405 (promedio: 440 ± 160). Existen notables variaciones en resultados quirúrgicos en relación con la revascularización coronaria entre hospitales, con una variabilidad mayor que la encontrada en la comparación entre Comunidades Autónomas (Tabla 5.7.).

Tabla 5.7. Indicadores de resultados en revascularización coronaria quirúrgica. Unidades tipo 4. 2015.

	TBM REVASCULARIZACIÓN CORONARIA (QUIRÚRGICA)	RAMER REVASCULARIZACIÓN CORONARIA (QUIRÚRGICA)	TBM REVASCULARIZACIÓN CORONARIA (QUIRÚRGICA) AISLADA	RAMER REVASCULARIZACIÓN CORONARIA (QUIRÚRGICA) AISLADA
Promedio	5,58	5,51	3,08	3,05
Mediana	4,84	5,33	2,78	2,80
DS	2,78	1,85	2,34	1,06
Min	1,39	2,09	0,00	1,59
Max	13,11	10,39	8,14	6,32

El 97% de las unidades tipo 4 están acreditadas para la docencia MIR. El promedio de proyectos de investigación, ensayos clínicos y publicaciones en revistas indexadas en 2016 fue, respectivamente, de 7,1; 19,3 y 40,8.

En relación con las buenas prácticas, la totalidad ha implantado un “heart team” y el 77% de las unidades tipo 4 contestaban que estaban integradas en una red. El 80% 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 74% había implantado un sistema de gestión por procesos.



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

Estas unidades se concentran en las Comunidades Autónomas de Madrid y Valencia (concesiones administrativas públicas). El 3% de las UC se encuadran en este grupo. El 2% 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 5.8. muestra la comparación inter-grupos de algunos indicadores de gestión y productividad.

Tabla 5.8. Comparación de indicadores entre grupos de unidades

UNIDADES	ESTANCIA MEDIA HOSP.	CONS. SUCESIVAS : PRIMERAS	ECOS/ CARDIOLÓGICO	ECOS/ ECÓGRAFO	PROCEDIMIENTOS H&I/ CARDIOLÓGICO	ESTUDIOS HEMO/ SALA	ESTUDIOS EF/ CARDIÓLOGO	ESTUDIOS EF/SALA
Tipo 1		1,7	1.800 ± 1.100	1.500 ± 500				
Tipo 2	5,2 ± 1,9	2	2.000 ± 1.200	2.000 ± 1.200			n.d.	n.d.
Tipo 3	5 ± 1,4	2	2.600 ± 300	2.000 ± 1.000	500 ± 275	1.900 ± 1.000	150 ± 80	225 ± 130
Tipo 4	5,5 ± 1,3	2,3	2.800 ± 1.200	2.300 ± 900	950 ± 250	1.600 ± 500	250 ± 170	400 ± 150
Tipo 5		1,3	2.100 ± 600	1.500 ± 600	700 ± 200	1.900 ± 1.700	100 ± 50	110 ± 40

n.d.: poco volumen de datos o datos no disponibles. 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 2,3, 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)¹³, 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⁽²⁴⁾ 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 1.900 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 900-1.000 estudios por cardiólogo dedicado a hemodinámica e intervencionismo por año⁽²⁵⁾. Existe asimismo una notable variabilidad en los rendimientos, lo que probablemente señala la existencia de importantes márgenes de mejora en la productividad.

El índice de estudios de electrofisiología por cardiólogo dedicado a esta actividad se sitúa en una cifra aparentemente baja en las unidades de tipo 3 (\cong 150 estudios por cardiólogo y año), aumentando a 250 estudios de promedio en las unidades tipo 4. El rendimiento por sala es notablemente más elevado en las unidades del grupo 4, probablemente porque el ámbito poblacional, muy superior al de las unidades del grupo 3, facilita un volumen suficiente de casos. Un rendimiento adecuado puede estar en el entorno de los 400 estudios por sala y año. Como hallazgo habitual se debe nuevamente hacer mención a la gran variabilidad.

⁽²⁴⁾ Tenderá a ser superior cuanto mayor sea el empleo de técnicos en ecocardiografía.

⁽²⁵⁾ Para los cálculos de productividad se ha estimado que en los procedimientos intervencionistas intervienen dos cardiólogos hemodinamistas.



5.7. 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 Sanidad¹³.
3. Los cardiólogos deben trabajar en estrecha colaboración con médicos de otras especialidades y unidades que atienden a pacientes con enfermedades cardiológicas y con los equipos de atención primaria.
4. Se ha producido un aumento en la creación de unidades de insuficiencia cardiaca. Parecería recomendable el impulso de este tipo de unidades para mejorar la asistencia y atención continuada a los pacientes en esta situación.
5. Asimismo se constata un crecimiento en el desarrollo de redes asistenciales de UC. La regionalización de servicios y la creación de redes asistenciales son, como en el documento de estándares¹³, dos de las principales recomendaciones de este informe.
6. La creación de redes asistenciales podría apoyarse en la vinculación de los cardiólogos que trabajan en las unidades de los grupos 1 y 2 a las plantillas del hospital de referencia, con independencia de que desempeñen parte de su actividad profesional en hospitales sin laboratorio de hemodinámica (aunque puedan tener unidades satélites).
7. Se recomienda que, por volumen asistencial de la unidad y del hospital donde está ubicada, las unidades con 1.500 o más ingresos y realicen procedimientos complejos (intervencionismo, procesos de electrofisiología complejos) tengan guardia de presencia física.
8. La creación de redes asistenciales, una mayor coordinación y el trabajo conjunto con atención primaria y el desarrollo de consultas de “acto único” o “alta resolución” deben contribuir a reducir la relación entre consultas sucesivas y primeras.



9. El mantenimiento de programas de ICP-p requiere un ámbito poblacional de influencia suficiente (más de 600.000 habitantes), una plantilla de hemodinamistas (4 como mínimo) para posibilitar un servicio las 24 horas del día los 365 días del año y un sistema de activación del equipo de ICP-p. Parece recomendable que los hemodinamistas de unidades que no reúnan estas características se puedan integrar en las guardias de los equipos de intervencionismo de las unidades de referencia regional.
10. Se desaconseja la creación de unidades de hemodinámica en hospitales sin camas de hospitalización asignadas a cardiología, al no garantizar -por el ámbito poblacional de influencia del hospital y de la unidad- un volumen de casos suficiente para asegurar la calidad y eficiencia de la prestación.
11. Existe una dotación suficiente de unidades complejas (hemodinámica, electrofisiología y cirugía cardiovascular), con independencia de que pueda existir una distribución inadecuada de estos recursos generando problemas muy puntuales de escasez. Los objetivos fundamentales para estas unidades deberían centrarse en:
 - 11.1 La regionalización de unidades y servicios, para que tengan un volumen de casos suficiente para garantizar una adecuada calidad y eficiencia.
 - 11.2 El aumento de la calidad y de la productividad. Las variaciones en productividad por equipo y por recurso humano probablemente indican que existe un notable margen de mejora de la productividad.
 - 11.3 La dotación de instrumentos (organización adecuada, sistemas de información, gestión por procesos, etc.) que faciliten la mejora de la calidad y la eficiencia en la prestación del servicio.
 - 11.4 Aunque la dotación de unidades complejas pueda ser suficiente se pueden estar produciendo (o iniciando) problemas de obsolescencia de los equipos, aspecto no analizado por la Encuesta RECALCAR, como consecuencia de la reducción de recursos dedicados a inversión.
12. Los indicadores muestran que probablemente exista un notable margen de mejora de la calidad asistencial, especialmente en lo referido a la estancia media, reingresos en la insuficiencia cardíaca 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. 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	Observaciones
Cuestionario	<p>La base de datos RECALCAR es un registro permanente de la SEC, que tiene por objeto disponer de información actualizada sobre los servicios y unidades de cardiología del Sistema Nacional de Salud y, en un inmediato futuro, también del sector privado. La encuesta es una continuación de la que se realizó requiriendo datos de 2010. No incluye por el momento a unidades específicas de cardiología pediátrica.</p> <p>Se solicitan datos del ejercicio 2016.</p> <p>Se encarece el máximo rigor en las respuestas para poder mejorar a partir de un diagnóstico fiel de la realidad. Se realizará una auditoría a una muestra de las unidades que han respondido, para comprobar si existen sesgos en la encuesta o en las respuestas, debido a definiciones no suficientemente claras, discrepancias entre la información de gerencia y la del servicio, etc.</p> <p>Los resultados de la encuesta servirán asimismo para facilitar a las unidades de cardiología datos de comparación con unidades homogéneas ("benchmarking").</p>		
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.		
0.6. Tipología Unidad	<p>Grupo 1. Unidades que no tienen camas de hospitalización asignadas a cardiología.</p> <p>Grupo 2. Unidades que tienen camas de hospitalización específicamente dedicadas a cardiología, sin laboratorio de hemodinámica.</p> <p>Grupo 3. Unidades que tienen camas de hospitalización dedicadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica, sin servicio de cirugía cardiovascular en el hospital.</p> <p>Grupo 4. Unidades que tienen camas de hospitalización asignadas a cardiología, con laboratorio de hemodinámica y servicio de cirugía cardiovascular en el hospital.</p> <p>Grupo 5. Unidades que laboratorio de hemodinámica y/o servicio de cirugía cardiovascular en el hospital, pero tienen camas de hospitalización asignadas a cardiología.</p>		
1. Tipología unidad	Datos generales referidos a la unidad. Se incluyen los datos disponibles de las unidades que contestaron a la encuesta previa. Si hay alguna modificación, por favor rectificar.		
1.1. ¿Hay algún otro servicio o unidad de cardiología en el mismo hospital, cuyos datos no se incluyen en las respuestas a esta encuesta?	Se excluyen unidades específicamente dedicadas a pacientes pediátricos.	No / Sí	
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	



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta	Observaciones
1.4. Población del área de salud o ámbito de influencia del hospital	Se refiere al número de habitantes adscritos al área de influencia directa del hospital. El área de influencia para las unidades de hemodinámica y electrofisiología, por ejemplo, puede ser mayor.	Nº de habitantes.	
1.5. Integración en una red asistencial	<p>Red asistencial: Integración de diferentes recursos (domicilio, centro de salud, hospital local, servicios de referencia, unidades de convalecencia, etc.) proporcionando asistencia con el servicio más adecuado (apoyo domiciliario, consulta, hospitalización de día, hospitalización convencional, cirugía, unidades de media o larga estancia, hospitalización a domicilio, etc.), de tal forma que se garantice la calidad, continuidad e integralidad de la atención de la forma más eficiente.</p> <p>Una red asistencial debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tener un marco geográfico y poblacional definido para cada bloque de procesos. - Conocer la relación (criterios de derivación, alta y gestión conjunta) y características de los recursos que están integrados en la misma (unidades asistenciales). - Disponer de instrumentos que garanticen la continuidad de los cuidados (protocolos, vías, procesos asistenciales integrados, etc.), conocidos y utilizados por los profesionales de la red asistencial. - Integrar a los equipos y profesionales en los aspectos funcionales (especialmente de sistemas de información) y clínicos (gestión por procesos, gestión de enfermedades). 	No / Sí	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.	No / Sí	



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta	Observaciones
1.7. Número total de cardiólogos	<p>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.</p> <p>Utilice, en caso necesario, equivalentes a tiempo completo (ETC). Si por ejemplo, una plantilla de 24 cardiólogos ha tenido un refuerzo de 1 cardiólogo durante 6 meses se calculará como $24 + 0,5 = 24,5$ cardiólogos.</p>	Nº de cardiólogos	
1.8. Número total de residentes de Cardiología	No incluir residentes de otras especialidades, ni becarios, asistentes voluntarios, etc.	Nº de residentes	
1.9. Nombre del responsable de la Unidad			
1.10. Correo electrónico de contacto			
2. Clínica	Se refiere a la actividad de consultas externas, hospitalización (incluyendo críticos) y exploraciones no invasivas, excluyendo las de imagen.		
2.1. Personal			
2.1.1. Cardiólogos (planta, cuidados críticos, consultas externas, exploraciones no invasivas excluyendo el diagnóstico por la imagen)	<p>No incluye a residentes, asistentes voluntarios, becarios, etc.</p> <p>Si no existe asignación de efectivos por unidades funcionales no responder a esta pregunta (se tomará el dato de 1.7).</p> <p>Exploraciones no invasivas: Holter, pruebas de esfuerzo, etc., no incluye ecocardiografía al estar contemplada en el diagnóstico por la imagen.</p> <p>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).</p>	Nº de cardiólogos adscritos a actividades clínicas	
2.1.2. Nº de enfermeras en planta de cardiología	<p>Nº en turno de mañana en día laborable.</p> <p>Solamente si camas de hospitalización convencional asignadas a la unidad.</p>	Nº de pacientes por enfermera en turno de mañana día laborable	Por ejemplo, si de promedio hay 22 pacientes (aunque la unidad tenga 24 camas) y hay 3 enfermeras tituladas (no auxiliares) en el turno de mañana en día laborable póngase: $(22/3) = 7,3$



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta	Observaciones
2.1.3. Nº de enfermeras en cuidados críticos	Nº en turno de mañana en día laborable. Solamente si camas de cuidados críticos asignadas a la unidad	Nº de pacientes por enfermera en turno de mañana día laborable	Por ejemplo, si de promedio hay 6 pacientes (aunque la unidad tenga 8 camas) y hay 2 enfermeras tituladas (no auxiliares) en el turno de mañana en día laborable póngase: $(6/2) = 3$
2.2. Nº de camas en funcionamiento de hospitalización convencional asignadas a la unidad	En caso de que no haya camas específicamente asignadas a la unidad ponga 0. No incluye camas de cuidados críticos/coronarios. Hospitalización Convencional Ingreso de un paciente con patología aguda o crónica reagudizada en una unidad de enfermería organizada y dotada para prestar asistencia y cuidados Nivel 0 y 1 las 24 horas del día a pacientes, y en la que el paciente permanece por más de 24 horas.	Nº de camas de hospitalización convencional	
2.2.1. Camas nivel 0	Nivel 0. Pacientes cuyas necesidades pueden ser atendidas en una unidad de hospitalización convencional de hospital de agudos.	Nº de camas de nivel 0 que, como promedio anual, utiliza la unidad	
2.2.2. Camas nivel 1	Nivel 1. Pacientes en riesgo de que su condición se deteriore, o que provienen de un nivel más alto de cuidados, cuyas necesidades de cuidados pueden ser satisfechas en hospitalización convencional con asesoramiento y apoyo del equipo de cuidados críticos. Un ejemplo de nivel de cuidados 1 son camas de hospitalización convencional dotadas de telemetría.	Nº de camas de nivel 1 que, como promedio anual, utiliza la unidad	
2.3. Número de altas/año	Sólo para las unidades que tienen camas de hospitalización convencional asignadas. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	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 2016.	Expresado en días y con un decimal (por ejemplo: 5,4 días)	



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta	Observaciones
2.5. Número de camas en funcionamiento de cuidados críticos asignadas específicamente al servicio o unidad	<p>Cuidados críticos</p> <p>En caso de que no haya camas de cuidados críticos específicamente asignadas a la unidad (por ejemplo: UCI general) ponga 0.</p> <p>Cuidados críticos se consideran los niveles de cuidados 2 y 3 de la clasificación de la Intensive Care Society (Reino Unido)</p> <p>La unidad de cuidados coronarios es típicamente una unidad de nivel 2 de cuidados, mientras que las unidades de cuidados críticos cardiológicos que atienden también a postoperatorios cardíacos son unidades del nivel 3.</p>	Nº de camas de cuidados críticos (suma de las camas de nivel 2 y 3 asignadas a la unidad)	
2.5.1. Camas nivel 2	Nivel 2: Pacientes que requieren observación más frecuente o intervención, incluido el soporte a un sistema orgánico, o cuidados postoperatorios o aquellos que provienen de niveles más altos de cuidados.	Nº de camas de nivel 2 asignadas la unidad	
2.5.2. Camas nivel 3	Nivel 3. Pacientes que requieren soporte respiratorio avanzado o soporte respiratorio básico junto con, al menos, soporte a dos sistemas orgánicos. Este nivel incluye todos los pacientes complejos requiriendo soporte por fallo multiorgánico.	Nº de camas de nivel 3 asignadas la unidad	
2.6. ¿Hay en su centro Unidad de Críticos que atienda a pacientes agudos cardiológicos sin responsabilidad directa del Servicio/Unidad de Cardiología?		Sí No	
2.7. 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 Otras especialidades	
2.8. Nº de cardiólogos en Unidad de Cuidados Críticos sin responsabilidad directa del Servicio/Unidad de Cardiología	Sólo para aquellas Unidades de Cuidados Críticos (UCI, UVI, etc.), generales que no dependen del Servicio/Unidad de Cardiología. Si no hay cardiólogos trabajando en la Unidad póngase: 0.	Nº de cardiólogos	
2.9. Número de altas de cuidados críticos/año	Sólo para las unidades de cardiología que tienen camas de cuidados críticos asignadas. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	Nº de altas en camas de cuidados críticos	
2.10. Estancia media en cuidados críticos	Sólo para las unidades de cardiología que tienen camas de cuidados críticos asignadas. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	Expresado en días y con un decimal (por ejemplo: 2,5 días)	



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta	Observaciones
2.11. Número de primeras consultas/año	A diferencia de anteriores formularios, no Incluye las consultas de "alta resolución". Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	Nº de primeras consultas	
2.11.1. Nº de consultas de "alta resolución"/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.		
2.12. Número de consultas sucesivas/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	Nº de consultas sucesivas	
2.13. ¿Ha desarrollado una unidad de Insuficiencia Cardíaca Crónica?	Anguita M y cols. Tipología y estándares de calidad de las unidades de insuficiencia cardíaca: consenso científico de la Sociedad Española de Cardiología. Rev Esp Cardiol. 2016;69(10):940–950	Sí No	
2.14. ¿Dispone de unidad de rehabilitación cardíaca?	Indique la opción que mejor se ajuste a su situación.	No Sí, dependiendo exclusivamente de la unidad de cardiología. Sí, compartida con otra unidad (Rehabilitación, por ejemplo)	
2.15. ¿Hay guardia de presencia física del servicio o unidad? (referido al conjunto del servicio o unidad)		Sí / No	
2.16. ¿Hay guardia de presencia localizada del servicio o unidad? (referido al conjunto del servicio o unidad)		Sí/ No	
2.17. Número de Holter/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	Nº de estudios	
2.18. Número de pruebas de esfuerzo/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	Nº de pruebas de esfuerzo	
2.19. Nº de MAPA/año	MAPA: Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial		
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.		



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta	Observaciones
3.1. El diagnóstico por imagen, ¿está constituido como una unidad específica dentro del servicio o unidad?	<p>La definición de unidad está basada en un concepto organizativo y de gestión, debiendo tener la unidad los siguientes atributos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un responsable. - unos recursos humanos, físicos (locales, equipamiento) y económicos asignados. - una cartera de servicios (técnicas, procedimientos) a ofertar. - unos clientes finales (pacientes) o intermedios (otras unidades asistenciales). - un sistema de información con indicadores de proceso y resultados. <p>Conteste Sí, si cuenta con un responsable, unos recursos humanos y materiales asignados específicamente a la Unidad</p>	Sí / No	
3.2. Personal			
3.2.1. Cardiólogos dedicados a la unidad de diagnóstico por la imagen	<p>No incluye a residentes, asistentes voluntarios, becarios, etc.</p> <p>Si no existe asignación de efectivos por unidades funcionales no responder a esta pregunta (se tomará el dato de 1.7).</p> <p>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.)</p>	Nº de cardiólogos adscritos a la unidad de diagnóstico por la imagen	
3.2.2. Número total de cardiólogos con formación avanzada (Nivel III) en ecocardiografía	Aquellos que, estando destinados a la unidad de diagnóstico por la imagen, tienen un nivel especializado (Nivel III) en ecocardiografía, de conformidad con los criterios de acreditación de la SEC. No incluye residentes.	Nº de cardiólogos adscritos actividades de diagnóstico por la imagen con formación avanzada	
3.2.3. Nº de enfermeras que realizan ecocardiogramas		Nº de enfermeras que realizan ecocardiogramas en la unidad de imagen	
3.2.4. Nº de auxiliares de enfermería que realizan ecocardiogramas		Nº de auxiliares de enfermería que realizan ecocardiogramas en la unidad de imagen	



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta	Observaciones
3.2.5. Nº de técnicos en ecocardiografía que realizan ecocardiogramas		Nº de técnicos que realizan ecocardiogramas en la unidad de imagen	
3.3. Nº de ecocardiógrafos	Contabilizar únicamente los destinados al gabinete de ecocardiografía, no incluyendo aquellos otros equipos que dan soporte a otras unidades funcionales (laboratorio de hemodinámica, quirófano, planta, etc.).	Nº de ecocardiógrafos	
3.4. Número total de ecocardiogramas (incluye todos los estudios)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	Nº de ecocardiografías totales	
3.5. Número de ecocardiogramas simples/convenionales/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	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 2016.	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 2016.	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 2016.	Nº de exploraciones	
3.9. Si participan miembros de la unidad en las exploraciones de TAC/RM, ¿los equipos son específicos de cardiología o compartidos con diagnóstico por la imagen/radiología?		Específicos Compartidos No aplica	
4. Hemodinámica e Intervencionismo			



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta	Observaciones
4.1. La Hemodinámica/intervencionismo, ¿está constituida como una unidad específica dentro del servicio o unidad?	<p>La definición de unidad está basada en un concepto organizativo y de gestión, debiendo tener la unidad los siguientes atributos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un responsable. - unos recursos humanos, físicos (locales, equipamiento) y económicos asignados. - una cartera de servicios (técnicas, procedimientos) a ofertar. - unos clientes finales (pacientes) o intermedios (otras unidades asistenciales). - un sistema de información con indicadores de proceso y resultados. <p>Conteste Sí, si cuenta con un responsable, unos recursos humanos y materiales asignados específicamente a la Unidad</p>	Sí / No	
4.2. Tipología de la Unidad	Elija la opción que mejor se ajuste a su situación (véase la tipología en Estándares y recomendaciones del Área del Corazón. Pág. 81).	<ul style="list-style-type: none"> - Con servicio de cirugía cardiovascular - Sin servicio de cirugía cardiovascular - Satélite 	Se contabiliza la actividad de las satélites en la unidad de referencia.
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 encaso de que la respuesta a la pregunta anterior haya sido Sí.	No / Sí	
4.6. ¿Hay algún mecanismo de activación del equipo de intervencionismo mientras el paciente está siendo trasladado al hospital?		No / Sí	
4.7. Nº de horas de funcionamiento durante la semana	Nº horas de funcionamiento (realización de estudios) en jornada ordinaria (excluye guardias). Si, por ejemplo, el funcionamiento ordinario de la unidad es de 08:00 a 18:00 horas, de lunes a jueves y de 08:00 a 14:00 horas los viernes consígnese: $(10 \times 4) + 6 = 46$ horas.	Nº de horas de funcionamiento de la unidad * semana	
4.8. Personal			



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta	Observaciones
4.8.1. Cardiólogos dedicados a la unidad de hemodinámica e intervencionismo	No incluye a residentes, asistentes voluntarios, becarios, etc. Si no existe asignación de efectivos por unidades funcionales no responder a esta pregunta (se tomará el dato de 1.7). Equivalentes a tiempo completo (si, por ejemplo, un cardiólogo se dedica 3 días por semana a hemodinámica y 2 a consulta externa se contabilizará como 0,6 en este apartado y 0,4 en el apartado de actividad clínica - 2.1.1.)	Nº de cardiólogos adscritos a la unidad de hemodinámica e intervencionismo	
4.8.2. Número total de cardiólogos con formación avanzada (Nivel III) en hemodinámica e intervencionismo	Aquellos que, estando destinados a la unidad de hemodinámica e intervencionismo, tienen un nivel especializado (Nivel III), de conformidad con los criterios de acreditación de la SEC. No incluye residentes.	Nº de cardiólogos adscritos a hemodinámica e intervencionismo con formación avanzada	
4.8.3. Nº de enfermeras dedicadas a hemodinámica e intervencionismo	Incluye, en su caso, el número total de enfermeras en turnos de mañana y tarde.	Nº de enfermeras destinadas a hemodinámica e intervencionismo	
4.8.4. Nº de técnicos destinados a hemodinámica e intervencionismo	Incluye, en su caso, el número total de técnicos en turnos de mañana y tarde.	Nº de técnicos destinados a hemodinámica e intervencionismo	
4.9. Número de salas de hemodinámica/intervencionismo dedicadas específicamente a esta actividad		Nº de salas dedicadas	
4.10. Número de salas de hemodinámica/intervencionismo compartidas 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 "híbridas"), 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	



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta	Observaciones
4.12. Número de cateterismos diagnósticos	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016. 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	Conciliar con registro Sección
4.13. Número de ICP (intervencionismo coronario percutáneo)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016. 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	Conciliar con registro Sección
4.14. Número de ICP en el Infarto Agudo de Miocardio	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016. 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	Conciliar con registro Sección
4.15. Número de ICP-p en el Infarto Agudo de Miocardio	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016. 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	Conciliar con registro Sección
4.16. Número de TAVI (implantación valvular aórtica transcatóter)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016. Debe coincidir con el número de TAVI del Formulario de Registro de la Actividad de la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo	Nº de procedimientos	Conciliar con registro Sección
4.17. Nº Intervencionismo Percutáneo en la Insuficiencia Mitral	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016. Debe coincidir con el número de intervencionismo percutáneo en la insuficiencia mitral del Formulario de Registro de la Actividad de la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo	Nº de procedimientos	Conciliar con registro Sección
4.18. Nº Cierres de la orejuela	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016. Debe coincidir con el número de cierres de la orejuela del Formulario de Registro de la Actividad de la Sección de Hemodinámica e Intervencionismo	Nº de procedimientos	Conciliar con registro Sección



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta	Observaciones
4.19. Número de otros procedimientos intervencionistas (cierre de foramen ovale, septo atrial, reducciones no quirúrgicas del tabique miocárdico, valvuloplastias, cierres CIV adquirida, etc.), excluyendo TAVI, intervencionismo percutáneo de la insuficiencia mitral y cierre de la orejuela	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	Nº de procedimientos	Conciliar con registro Sección
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 a 14:00 horas los viernes consígnese: $(10 \times 4) + 6 = 46$ horas.	Nº de horas de funcionamiento de la unidad * semana	
5.4. Personal			
5.4.1. Cardiólogos dedicados a la unidad de electrofisiología y arritmias	No incluye a residentes, asistentes voluntarios, becarios, etc. Si no existe asignación de efectivos por unidades funcionales no responder a esta pregunta (se tomará el dato de 1.7).	Nº de cardiólogos adscritos a la unidad de electrofisiología y arritmias	



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta	Observaciones
	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.)		
5.4.2. Número total de cardiólogos con formación avanzada (Nivel III) en electrofisiología y arritmias	Aquellos que, estando destinados a la unidad de electrofisiología y arritmias, tienen un nivel especializado (Nivel III), de conformidad con los criterios de acreditación de la SEC. No incluye residentes.	Nº de cardiólogos adscritos a electrofisiología y arritmias con formación avanzada	
5.4.3. Nº de enfermeras dedicadas a electrofisiología y arritmias	Incluye, en su caso, el número total de enfermeras en turnos de mañana y tarde.	Nº de enfermeras destinadas a electrofisiología y arritmias	
5.4.4. Nº de técnicos destinados a electrofisiología y arritmias	Incluye, en su caso, el número total de técnicos en turnos de mañana y tarde.	Nº de técnicos destinados a electrofisiología y arritmias	
5.5. Número de salas de electrofisiología dedicadas específicamente a esta actividad		Nº de salas dedicadas	
5.6. Número de salas de electrofisiología compartidas con otras actividades	Salas en las que, además de hemodinámica, se realizan otras actividades (hemodinámica).	Nº de salas compartidas	
5.7. Número de procedimientos diagnósticos	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	Nº de estudios	No incluye los Holter implantables y los test farmacológicos. Incluye los estudios que se quedan en diagnósticos y los que acaban en ablación
5.8. Número de procedimientos terapéuticos simples	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	Nº de procedimientos	No incluye las cardioversiones. Sólo ablaciones simples. Incluye los siguientes procedimientos incluidos en el registro de ablación: Taq. Intranodal; Vías Accesorias; Conducción AV; Taquicardia Auricular Focal; Istmo Cavo-Tricuspídeo.
5.9. Número de procedimientos de ablación complejos: fibrilación auricular; taquicardia ventricular; flúteres atípicos (taquicardia macroreentrante auricular no istmo cavotricuspidio dependiente).)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	Nº de procedimientos	
5.10. Número de marcapasos implantados (si se realiza en la Unidad)	Con independencia de si el MP es implantada por la unidad de arritmias o en otra de la unidad o servicio de cardiología. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	Nº de procedimientos	
5.11. Nº de resincronizadores	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	Nº de procedimientos	Resincronizadores marcapasos y resincronizadores DAI. Sólo primoimplantes



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta	Observaciones
5.12. Número de desfibriladores implantados (si se realiza en la Unidad)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016. 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	Incluye todo tipo de DAI: mono-, bica- y tricameral. Sólo primoimplantes.
5.13. ¿Dispone de seguimiento remoto de sus pacientes (monitorización domiciliaria)?		Sí / No	
6. Cirugía Cardiovascular			
6.1. ¿Hay servicio de Cirugía Cardiovascular en el Hospital?		Sí / No	
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 2016.	Nº de intervenciones	
6.4. Número de by-pass aortocoronarios/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	Nº de by-pass aortocoronarios	
6.5. ¿Se realiza trasplante cardiaco en el hospital?		Sí / No	
6.6. Si realiza trasplante cardiaco, número al año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.		
7. Docencia			
7.1. ¿La unidad está acreditada para la formación MIR en cardiología?		Sí / No	
8. Investigación			
8.1. ¿Está integrada la unidad en alguna estructura organizativa estable (RETIC o CIBER) promovida por el Instituto Carlos III?		Sí / No	
8.2. Proyectos de investigación de convocatorias públicas o privadas competitivas nacionales o internacionales (con al menos un miembro del servicio/grupo como investigador)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	Nº de ensayos	
8.3. Ensayos clínicos (EE.CC.) en los que participa al menos un miembro del servicio	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	Nº de ensayos	
8.4. ¿En cuántas publicaciones en revistas con factor de impacto (JCR) ha participado al menos un miembro del servicio?	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2016.	Nº de publicaciones	
8.5. ¿Algún miembro del servicio ha registrado una patente o similar, ha realizado algún acuerdo de transferencia de los resultados de la investigación o ha creado alguna empresa (spin-off) para comercializar los resultados de la investigación?		Sí / No	
9. Buenas prácticas			



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta	Observaciones
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.	Sí / No	
9.2. ¿Se ha implantado una gestión por procesos, para aquellos procesos más relevantes que atiende la unidad?			<ul style="list-style-type: none"> - No hay sistemáticas ni actuaciones definidas. - Hay sistemáticas definidas documentalmente pero no se encuentran implantadas. - Hay sistemáticas definidas documentalmente y se encuentran en implantación. - Hay sistemáticas definidas documentalmente y/o actuaciones establecidas que se encuentran implantadas eficazmente, se revisan y mejoran.
9.3. ¿Se ha desarrollado una red asistencial de las Uasistenciales del Corazón con ámbito regional (600.000 o más habitantes)?			<ul style="list-style-type: none"> - No hay sistemáticas ni actuaciones definidas. - Hay sistemáticas definidas documentalmente pero no se encuentran implantadas. - Hay sistemáticas definidas documentalmente y se encuentran en implantación. - Hay sistemáticas definidas documentalmente y/o actuaciones establecidas que se encuentran implantadas eficazmente, se revisan y mejoran.



	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta	Observaciones
<p>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?</p>			<ul style="list-style-type: none"> - No hay sistemáticas ni actuaciones definidas. - Hay sistemáticas definidas documentalmente pero no se encuentran implantadas. - Hay sistemáticas definidas documentalmente y se encuentran en implantación. - Hay sistemáticas definidas documentalmente y/o actuaciones establecidas que se encuentran implantadas eficazmente, se revisan y mejoran.



Anexo 2. Unidades Asistenciales del Corazón del SNS que contestaron la Encuesta en 2017

Tabla 1. Anexo 2. Universo de la muestra. Unidades Asistenciales del Corazón del SNS que contestaron la encuesta en 2017.

CNH	Nombre	Comunidad Autónoma	Camas instaladas	Tipología Unidad
80057	HOSPITAL DEL MAR	CATALUÑA	470	3
80667	HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIAS I PUJOL DE BADALONA	CATALUÑA	502	4
280225	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN	MADRID	1.565	4
281315	HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO MAJADAHONDA	MADRID	613	4
300269	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO J.M. MORALES MESEGUER	REGIÓN DE MURCIA	394	2
110184	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PUERTO REAL	ANDALUCÍA	304	3
310150	COMPLEJO HOSPITALARIO DE NAVARRA*	C. FORAL DE NAVARRA	1.097	4
280745	HOSPITAL UNIVERSITARIO PRÍNCIPE DE ASTURIAS	MADRID	594	2
460370	HOSPITAL DE MANISES (*)	COMUNIDAD VALENCIANA	348	5
360368	COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE VIGO	GALICIA	1.272	4
130127	HOSPITAL GENERAL DE CIUDAD REAL	CASTILLA-LA MANCHA	564	3
300256	HOSPITAL RAFAEL MÉNDEZ	REGIÓN DE MURCIA	287	1
310137	HOSPITAL REINA SOFÍA	C. FORAL DE NAVARRA	189	1
230098	HOSPITAL COMARCAL SAN JUAN DE LA CRUZ	ANDALUCÍA	231	1
470029	HOSPITAL CLINICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID	CASTILLA Y LEÓN	777	4
80291	HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU	CATALUÑA	644	4
30152	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ELCHE	COMUNIDAD VALENCIANA	409	3
330292	HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS	PPDO. DE ASTURIAS	989	4
110012	HOSPITAL PUERTA DEL MAR	ANDALUCÍA	691	4
460018	HOSPITAL UNIVERSITARI I POLITÈCNIC LA FE	COMUNIDAD VALENCIANA	1.050	4
100089	COMPLEJO HOSPITALARIO DE CÁCERES	EXTREMADURA	520	3
120043	CONSORCIO HOSPITALARIO PROVINCIAL DE CASTELLÓN	COMUNIDAD VALENCIANA	257	1
480078	HOSPITAL DE BASURTO	PAÍS VASCO	733	4
500021	HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET	ARAGÓN	1.290	4
30204	HOSPITAL DE LA MARINA BAIXA DE LA VILA JOIOSA	COMUNIDAD VALENCIANA	270	2
82066	Hospital de Sant Joan Despí Moisès Broggi	CATALUÑA	328	2
330156	HOSPITAL DE CABUEÑES	PPDO. DE ASTURIAS	457	3
460288	HOSPITAL GENERAL DE REQUENA	COMUNIDAD VALENCIANA	113	1
330100	HOSPITAL SAN AGUSTÍN	PPDO. DE ASTURIAS	436	2



CNH	Nombre	Comunidad Autónoma	Camas instaladas	Tipología Unidad
40097	COMPLEJO HOSPITALARIO DE ESPECIALIDADES TORRECÁRDENAS	ANDALUCÍA	763	3
310121	HOSPITAL GARCÍA ORCOYEN	C. FORAL DE NAVARRA	91	1
470014	HOSPITAL UNIVERSITARIO RIO HORTEGA	CASTILLA Y LEÓN	640	2
380326	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE CANARIAS	CANARIAS	832	4
281292	HOSPITAL UNIVESITARIO DEL TAJO (*)	MADRID	98	1
281281	HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL SURESTE (*)	MADRID	132	1
130071	HOSPITAL SANTA BÁRBARA	CASTILLA-LA MANCHA	139	1
240135	HOSPITAL EL BIERZO	CASTILLA Y LEÓN	408	2
230079	HOSPITAL COMARCAL SAN AGUSTÍN	ANDALUCÍA	204	2
470091	HOSPITAL MEDINA DEL CAMPO	CASTILLA Y LEÓN	119	1
250019	HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA DE LLEIDA	CATALUÑA	463	3
230145	HOSPITAL ALTO GUADALQUIVIR (*)	ANDALUCÍA	67	1
260012	HOSPITAL SAN PEDRO	LA RIOJA	522	3
410299	COMPLEJO HOSPITALARIO REGIONAL VIRGEN MACARENA	ANDALUCÍA	851	4
460023	HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. PESET ALEIXANDRE	COMUNIDAD VALENCIANA	525	3
340063	COMPLEJO ASISTENCIAL DE PALENCIA	CASTILLA Y LEÓN	495	2
70184	HOSPITAL CAN MISSES	ILLES BALEARS	244	1
460060	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA	COMUNIDAD VALENCIANA	503	4
280072	HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS	MADRID	964	4
320013	COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE OURENSE	GALICIA	854	3
70309	HOSPITAL MANACOR (*)	ILLES BALEARS	238	1
20019	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE ALBACETE	CASTILLA-LA MANCHA	738	3
410286	COMPLEJO HOSPITALARIO REGIONAL VIRGEN DEL ROCÍO	ANDALUCÍA	1.521	4
90098	HOSPITAL SANTIAGO APÓSTOL	CASTILLA Y LEÓN	114	1
280035	HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE	MADRID	1.287	4
150200	COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO	GALICIA	1.347	4
290287	HOSPITAL COSTA DEL SOL (*)	ANDALUCÍA	372	3
130052	HOSPITAL GENERAL LA MANCHA CENTRO	CASTILLA-LA MANCHA	343	1
10090	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE ARABA (SEDE TXAGORRITXU Y SEDE SANTIAGO)	PAÍS VASCO	811	3
420040	COMPLEJO ASISTENCIAL DE SORIA	CASTILLA Y LEÓN	325	1
30165	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ELDA-VIRGEN DE LA SALUD	COMUNIDAD VALENCIANA	414	2
80109	Hospital Clínic i Provincial de Barcelona	CATALUÑA	844	4
450092	COMPLEJO HOSPITALARIO DE TOLEDO	CASTILLA-LA MANCHA	953	4
380316	HOSPITAL GENERAL DE LA PALMA	CANARIAS	198	1
70399	HOSPITAL UNIVERSITARI SON ESPASES	ILLES BALEARS	816	4



CNH	Nombre	Comunidad Autónoma	Camas instaladas	Tipología Unidad
270018	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE LUGO	GALICIA	844	3
210101	COMPLEJO HOSPITALARIO DE ESPECIALIDADES JUAN RAMÓN JIMENEZ	ANDALUCÍA	587	3
100054	HOSPITAL CAMPO ARAÑUELO	EXTREMADURA	102	1
120017	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CASTELLÓN	COMUNIDAD VALENCIANA	574	3
300011	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA	REGIÓN DE MURCIA	901	4
281337	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE TORREJON	MADRID	250	5
360340	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE PONTEVEDRA	GALICIA	606	2
390149	HOSPITAL SIERRALLANA (*)	CANTABRIA	301	1
150011	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO A CORUÑA	GALICIA	1.346	4
281168	COMPLEJO UNIVERSITARIO LA PAZ	MADRID	1.308	4
30250	HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JUAN DE ALICANTE	COMUNIDAD VALENCIANA	390	3
300351	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE CARTAGENA	REGIÓN DE MURCIA	651	3
280838	HOSPITAL UNIVERSITARIO SEVERO OCHOA	MADRID	386	2
281146	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA (*)	MADRID	406	2
380012	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO NTRA. SRA. DE CANDELARIA	CANARIAS	904	3
81347	Hospital Universitari Vall d'Hebron	CATALUÑA	1.251	4
290252	COMPLEJO HOSPITALARIO DE ESPECIALIDADES VIRGEN DE LA VICTORIA	ANDALUCÍA	531	4
280989	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GETAFE	MADRID	589	3
430017	HOSPITAL UNIVERSITARI JOAN XXIII DE TARRAGONA	CATALUÑA	372	3
280421	HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ	MADRID	670	4
460044	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA	COMUNIDAD VALENCIANA	582	4
480209	HOSPITAL GALDAKAO-USANSOLO	PAÍS VASCO	464	3
280920	HOSPITAL EL ESCORIAL	MADRID	91	1
350332	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DR. NEGRIN	CANARIAS	698	4
180114	COMPLEJO HOSPITALARIO REGIONAL VIRGEN DE LAS NIEVES	ANDALUCÍA	944	4
430094	HOSPITAL UNIVERSITARI DE SANT JOAN DE REUS	CATALUÑA	313	2
460266	HOSPITAL DE SAGUNTO	COMUNIDAD VALENCIANA	252	1
80174	HOSPITAL DOS DE MAIG	CATALUÑA	229	1
70388	HOSPITAL MATEU ORFILA	ILLES BALEARS	142	1
300222	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO LOS ARCOS DEL MAR MENOR	REGIÓN DE MURCIA	171	1
80752	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE	CATALUÑA	1.022	4
500016	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO LOZANO BLESA	ARAGÓN	808	3
60016	COMPLEJO H. UNIVERSITARIO DE BADAJOZ*	EXTREMADURA	1.039	4



CNH	Nombre	Comunidad Autónoma	Camas instaladas	Tipología Unidad
80996	Parc Sanitari Sant Joan de Déu - Hospital General	CATALUÑA	246	1
370016	COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA	CASTILLA Y LEÓN	933	4
50061	COMPLEJO ASISTENCIAL DE AVILA	CASTILLA Y LEÓN	430	2
60264	COMPLEJO HOSPITALARIO DEL ÁREA DE SALUD DE MÉRIDA	EXTREMADURA	381	3
390015	HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA	CANTABRIA	986	4
70333	HOSPITAL SON LLATZER (*)	ILLES BALEARS	419	2
140023	COMPLEJO HOSPITALARIO REGIONAL REINA SOFÍA	ANDALUCÍA	1.233	4
81075	HOSPITAL DE TERRASSA	CATALUÑA	460	1
81108	HOSPITAL GENERAL DE VIC	CATALUÑA	292	1
30373	HOSPITAL UNIVERSITARIO VINALOPO (*)	COMUNIDAD VALENCIANA	230	5
120136	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PLANA	COMUNIDAD VALENCIANA	258	2
460229	HOSPITAL LLUIS ALCANYÍS DE XATIVA	COMUNIDAD VALENCIANA	271	1
30340	HOSPITAL DE DENIA (*)	COMUNIDAD VALENCIANA	266	5
30067	HOSPITAL VIRGEN DE LOS LIRIOS	COMUNIDAD VALENCIANA	287	2
170195	HOSPITAL DE PALAMÓS	CATALUÑA	136	1
170176	Hospital d'Olot i Comarcal de la Garrotxa	CATALUÑA	137	1
81326	HOSPITAL DE MATARÓ	CATALUÑA	402	2
281304	HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA CRISTINA (*)	MADRID	188	1
500140	HOSPITAL GENERAL DE LA DEFENSA DE ZARAGOZA	ARAGÓN	200	2
200261	HOSPITAL UNIVERSITARIO DONOSTIA-DONOSTIA UNIBERTSITATE OSPITALEA	PAÍS VASCO	1.081	3
60219	COMPLEJO HOSPITALARIO LLERENA-ZAFRA	EXTREMADURA	227	1
30211	HOSPITAL VEGA BAJA DE ORIHUELA	COMUNIDAD VALENCIANA	336	1
90133	COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE BURGOS	CASTILLA Y LEÓN	865	3
400019	COMPLEJO ASISTENCIAL DE SEGOVIA	CASTILLA Y LEÓN	375	1
30015	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALICANTE	COMUNIDAD VALENCIANA	797	4
230119	COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN	ANDALUCÍA	805	3
280127	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA	MADRID	564	4
240191	COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE LEÓN	CASTILLA Y LEÓN	1.056	4
220015	HOSPITAL GENERAL SAN JORGE	ARAGÓN	297	2
60253	HOSPITAL DON BENITO-VILLANUEVA DE LA SERENA	EXTREMADURA	284	1
110110	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE JEREZ DE LA FRONTERA	ANDALUCÍA	548	3
350290	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO INSULAR-MATERO INFANTIL	CANARIAS	872	3
460039	HOSPITAL ARNAU DE VILANOVA	COMUNIDAD VALENCIANA	288	2



Anexo 3. Indicadores obtenidos del CMBD_CAR

Tabla 1. Anexo 3. Indicadores de CMBD_CAR

Indicador	Indicador	Observaciones
Global		Para todos los indicadores de "global" seleccionar solamente los diagnósticos principales de alta por enfermedades del corazón: 390-459; 390-392; 393-398; 401-405; 410; 411-412; 413; 414; 415-417; 420-429; 441.01; 441.1; 441.2; 444.1
	TBM	Excluye a: 1. pacientes trasladados a otro hospital (código 2 y 5 en tipo de alta). 2. pacientes <35 y > 94 años. 3. Altas de < 2 días a domicilio (tipo de alta = 1). 4. Motivo de alta ausente o inconsistente (Alta= 9). 5. Altas voluntarias (Alta=3). 6. CDM : 14 (embarazo, parto, puerperio)
	Razón de Mortalidad Ajustada por Riesgo	Ajustada por Charlson ^{44,45}
	% Reingresos	Para los reingresos además, Excluir: - Ingresos de pacientes con alta por exitus (Alta=4) - Ingresos programados (código 2 en campo ingreso) - Si un paciente tiene una o más reingresos dentro de los 30 días de alta se contabilizan como un solo reingreso
	Razón de Reingresos Ajustada por Riesgo	Ajustado por Charlsson
	Estancia Media	
	IEMA	
IAM	Peso Medio GRD	
	I Charlson	
	TBM	410.x1. Excluir: < 35 y > 94 a y CDM 14 estancias < 2 días y, casos de hospitales con menos de 25 episodios/año.
	Razón de Mortalidad Ajustada por Riesgo	RAMER: Metodología <i>Centers for Medicare&Medicaid Services</i> ⁴⁶ , adaptada a las limitaciones del CMBD del SNS y los factores de riesgo de la población española.
	Estancia Media	
STEMI	% Reingresos	Para los reingresos, se excluyen: 1. Pacientes trasladados a otro hospital (códigos 2 y 5 en tipo de alta). 2. Altas < 2 días a domicilio (Alta :1) 3. Pacientes <35 y > 94 años. 4. Motivo de alta ausente o inconsistente (Alta: 9). 5. Altas voluntarias (Alta: 3). 6. CDM : 14 (embarazo, parto, puerperio) 7. - Ingresos de pacientes con alta por exitus (Alta=4) 9. Si un paciente tiene una o más reingresos dentro de los 30 días de alta se contabilizan como un solo reingreso
	Razón de Reingresos Ajustada por Riesgo	10. 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 <i>Centers for Medicare&Medicaid Services</i> ⁴⁷ , adaptada a las limitaciones del CMBD del SNS y los factores de riesgo de la población española.
STEMI	TBM	410.x1, excepto 410.71, eliminando shock (785.50 y 785.51)
	Razón de Mortalidad Ajustada por Riesgo	Excluye: < 35 y > 94 a y CDM 14 estancias < 2 días y , casos de hospitales con menos de 25 episodios/año. RAMER: Metodología <i>Centers for Medicare&Medicaid Services</i> ⁴⁶ , adaptada a las limitaciones del CMBD del SNS y los factores de riesgo de la población española.



Indicador	Indicador	Observaciones
	Estancia Media	
	% Reingresos	Para los reingresos, Excluir: 1. Pacientes trasladados a otro hospital (códigos 2 y 5 en tipo de alta). 2. Altas < 2 días a domicilio (Alta :1) 3. pacientes <35 y > 94 años. 4. Motivo de alta ausente o inconsistente (Alta: 9). 5. Altas voluntarias (Alta: 3). 6. CDM : 14 (embarazo, parto, puerperio) 7. - Ingresos de pacientes con alta por exitus (Alta=4) 9. Si un paciente tiene una o más reingresos dentro de los 30 días de alta se contabilizan como un solo reingreso
	Razón de Reingresos Ajustada por Riesgo	10. 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 <i>Centers for Medicare&Medicaid Services</i> ⁴⁷ , adaptada a las limitaciones del CMBD del SNS y los factores de riesgo de la población española.
No-STEMI	TBM	410.71, eliminando shock (785.50 y 785.51)
	Razón de Mortalidad Ajustada por Riesgo	Mismas exclusiones que STEMI RAMER: Metodología <i>Centers for Medicare&Medicaid Services</i> ⁴⁶ , adaptada a las limitaciones del CMBD del SNS y los factores de riesgo de la población española.
	Estancia Media	
	% Reingresos	Para los reingresos, se excluye: 1. Pacientes trasladados a otro hospital (códigos 2 y 5 en tipo de alta). 2. Altas < 2 días a domicilio (Alta :1) 3. pacientes <35 y > 94 años. 4. Motivo de alta ausente o inconsistente (Alta: 9). 5. Altas voluntarias (Alta: 3). 6. CDM : 14 (embarazo, parto, puerperio) 7. - Ingresos de pacientes con alta por exitus (Alta=4) 9. Si un paciente tiene una o más reingresos dentro de los 30 días de alta se contabilizan como un solo reingreso 10. 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: Metodología <i>Centers for Medicare&Medicaid Services</i> ⁴⁷ , adaptada a las limitaciones del CMBD del SNS y los factores de riesgo de la población española.
IC	TBM	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 (Alta :1) 3. Pacientes <35 y > 94 años.. 4. Motivo de alta ausente o inconsistente (Alta: 9). 5. Altas voluntarias (Alta: 3). 6. CDM : 14 (embarazo, parto, puerperio)
	Razón de Mortalidad Ajustada por Riesgo	RAMER: Metodología <i>Centers for Medicare&Medicaid Services</i> ⁴⁶ , adaptada a las limitaciones del CMBD del SNS y los factores de riesgo de la población española.
	% Reingresos	Exclusiones: Para los reingresos además excluir: - Ingresos de pacientes con alta por exitus



Indicador	Indicador	Observaciones
		- Ingresos programados (código 2 en campo ingreso) - Si un paciente tiene uno o más reingresos dentro de los 30 días de alta se contabilizan como un solo reingreso
	Razón de Reingresos Ajustada por Riesgo	RARER: Metodología <i>Centers for Medicare&Medicaid Services</i> ⁴⁷ , adaptada a las limitaciones del CMBD del SNS y los factores de riesgo de la población española.
	% 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
Angioplastia en el IAMCEST	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). - Excluye: 1. Shock cardiogénico (785.51), pues no se puede identificar si está o no POA. 2. 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: Metodología <i>Centers for Medicare&Medicaid Services</i> ⁴⁶ , adaptada a las limitaciones del CMBD del SNS y los factores de riesgo de la población española.
	RAMER	
CABG	TBM	36.10 a 36.19
	RAMER	- 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: Metodología <i>Centers for Medicare&Medicaid Services</i> ⁴⁸ , adaptada a las limitaciones del CMBD del SNS y los factores de riesgo de la población española.
	Estancia Media	
		36.10 a 36.19 - Excluye: 1. Ingresos programados (2) y desconocidos (3). 2. Otros ingresos programados: 2.1. Procedimientos: 41.0; 41.00; 41.01; 41.02; 41.03; 41.04; 41.05; 41.06; 41.07; 41.08; 41.09; 55.61; 55.69; 33.5; 33.50; 33.51; 33.52; 33.6; 37.5; 37.51; 41.94; 46.97; 50.51; 50.59; 52.80; 52.81; 52.82; 52.83; 52.84; 52.85; 52.86 2.2. Diagnósticos: V58.0; V58.1; V58.11; V58.12; V66.1; V66.2; V67.1; V67.2; V52.0; V52.1; V52.4; V52.8; V52.9; V53.8; V57.0; V57.1; V57.2; V57.21; V57.22; V57.3; V57.4; V57.81; V57.89; V57.9; V58.82 2.3. Procedimientos: 03.02; 03.09; 80.5; 80.50; 80.51; 80.59; 84.59; 84.60; 84.61; 84.62; 84.63; 84.64; 84.65; 84.66; 84.67; 84.68; 84.69; 84.80; 84.81; 84.82; 84.83; 84.84; 84.85; 03.8; 03.90; 03.91; 03.92; 03.93; 03.94; 01.20; 01.29; 01.6; 02.01; 02.02; 02.03; 02.04; 02.05; 02.06; 02.07; 02.11; 02.12; 02.13; 02.14; 02.2; 02.21; 02.22; 02.91; 02.92; 02.93; 02.94; 02.96; 02.99; 03.01; 03.1; 03.29; 03.4; 03.51; 03.52; 03.53; 03.59; 03.6; 03.71; 03.72; 03.79; 03.97; 03.98; 03.99; 04.01; 04.02; 04.03; 04.04; 04.05; 04.06; 04.07; 04.2; 04.3; 04.41; 04.42; 04.5; 04.6; 04.71; 04.72; 04.73; 04.74; 04.75; 04.76; 04.79; 04.91; 04.92; 04.93; 04.99; 05.0; 05.21; 05.22; 05.23; 05.24; 05.25; 05.29; 05.81; 05.89; 05.9; 17.61; 80.53; 80.54; 84.58; 86.94; 86.95; 86.96; 86.97; 86.98 ; 06.2 ; 06.31 ; 06.39 ; 06.4 ; 06.50 ; 06.51; 06.52; 06.6 ; 06.01; 06.02; 06.09; 06.7; 06.81; 06.89; 06.91; 06.92; 06.93; 06.94; 06.95; 06.98; 06.99; 07.21; 07.22; 07.29; 07.3; 07.41; 07.42; 07.43; 07.44; 07.45; 07.49; 07.52; 07.53; 07.54; 07.59; 07.61; 07.62; 07.63; 07.64; 07.65; 07.68; 07.69; 07.72; 07.79; 07.80; 07.81; 07.82; 07.83; 07.84; 07.92; 07.93; 07.94; 07.95; 07.98; 07.99 ; 21.4; 21.61; 21.62; 21.69; 21.72; 21.99; 22.31; 22.39; 22.41; 22.42; 22.50; 22.51; 22.52; 22.53; 22.60; 22.61; 22.62; 22.63; 22.64; 22.71; 22.79; 22.9; 24.2; 25.1; 25.2; 25.3; 25.4; 25.59; 25.94; 25.99; 26.21; 26.29; 26.30; 26.31; 26.32; 26.41; 26.42; 26.49; 26.99; 27.0; 27.1; 27.31; 27.32; 27.42;



Indicador	Indicador	Observaciones
		27.43; 27.49; 27.53; 27.54; 27.55; 27.56; 27.57; 27.59; 27.61; 27.62; 27.63; 27.64; 27.69; 27.71; 27.72; 27.73; 27.79; 27.92; 27.99; 28.0; 28.4; 28.5; 28.91; 28.92; 28.99; 29.0 29.2; 29.3; 29.31; 29.32; 29.33; 29.39; 29.4; 29.51; 29.52; 29.53; 29.54; 29.59; 29.92; 29.99 ; 32.20 ; 32.21 ; 32.22 ; 32.23 ; 32.24 ; 32.25 ; 32.26 ; 32.27 ; 32.29 ; 32.3 ; 32.30 ; 32.39 ; 32.4 ; 32.41 ; 32.49 ; 32.5 ; 32.50 ; 32.59 ; 33.20 ; 33.25 ; 33.28 ; 33.29 ; 34.02 ; 31.41 ; 31.45; 31.48; 31.49 ; 33.21 ; 34.20; 34.21; 34.22 ; 34.23; 34.24 ; 34.25 ; 34.26; 34.27; 34.28 ; 34.29; 38.11 ; 38.12 ; 38.34 ; 38.44 ; 38.64 ; 39.71 ; 39.73 ; 39.78 ; 38.59; 39.95; 00.61; 00.62; 00.63; 00.64; 00.65; 17.53; 17.54; 38.01; 38.02; 38.31; 38.32; 38.41; 38.42; 38.51; 38.52; 38.61; 38.62; 38.81; 38.82; 39.72; 39.74; 39.75; 39.76; 39.81; 39.82; 39.83; 39.84; 39.85; 39.86; 39.87; 39.88; 39.89; 37.20; 37.24; 37.25; 37.26; 37.27; 37.28; 37.29; 38.21; 38.22; 38.26; 38.29; 41.1; 41.2; 41.41; 41.42; 41.43; 41.5; 41.93; 41.95; 41.99; 40.0; 40.11; 40.19; 40.21; 40.22; 40.23; 40.24; 40.29; 40.3; 40.40; 40.41; 40.42; 40.50; 40.51; 40.52; 40.53; 40.54; 40.59; 40.61; 40.62; 40.63; 40.64; 40.69; 40.9; 41.32; 41.33; 41.38; 41.39; 41.91; 41.92; 41.98; 43.5; 43.6; 43.7; 43.81; 43.82; 43.89; 43.91; 43.99 ; 17.31; 17.32; 17.33; 17.34; 17.35; 17.36; 17.39; 45.71; 45.72; 45.73; 45.74; 45.75; 45.76; 45.79; 45.8; 45.81; 45.82; 45.83; 48.40; 48.41; 48.42; 48.43; 48.49; 48.5; 48.50; 48.51; 48.52; 48.59; 48.61; 48.62; 48.63; 48.64; 48.65; 48.66; 48.69 ; 17.11; 17.12; 17.13; 17.21; 17.22; 17.23; 17.24; 53.00; 53.01; 53.02; 53.03; 53.04; 53.05; 53.10; 53.11; 53.12; 53.13; 53.14; 53.15; 53.16; 53.17; 53.21; 53.29; 53.31; 53.39; 53.41; 53.42; 53.43; 53.49; 53.51; 53.59; 53.61; 53.62; 53.63; 53.69; 53.7; 53.71; 53.72; 53.75; 53.80; 53.81; 53.82; 53.83; 53.84; 53.9 ; 17.63; 50.0; 50.21; 50.22; 50.23; 50.24; 50.25; 50.26; 50.29; 50.3; 50.4; 50.61; 50.69; 51.02; 51.03; 51.04; 51.31; 51.32; 51.33; 51.34; 51.35; 51.36; 51.37; 51.39; 51.61; 51.62; 51.63; 51.69; 51.71; 51.72; 51.79; 51.81; 51.82; 51.83; 51.89; 51.91; 51.92; 51.93; 51.94; 51.95; 51.99; 52.01; 52.09; 52.2; 52.22; 52.3; 52.4; 52.51; 52.52; 52.53; 52.59; 52.6; 52.7; 52.92; 52.95; 52.96; 52.99; 54.0; 54.12; 54.19; 54.3; 54.4; 54.61; 54.62; 54.63; 54.64; 54.71; 54.72; 54.73; 54.74; 54.75; 54.92; 54.93; 54.94; 54.95; 55.4 ; 55.51; 55.52; 55.53; 55.54; 59.3; 59.4; 59.5; 59.6; 59.71; 59.72; 59.79; 59.95; 59.96; 98.51; 58.0; 58.1; 58.3; 58.31; 58.39; 58.41; 58.42; 58.43; 58.44; 58.45; 58.46; 58.47; 58.49; 58.5; 58.6; 58.91; 58.92; 58.93; 58.99; 55.31; 55.32; 55.33; 55.34; 55.35; 55.39; 55.7; 55.81; 55.82; 55.83; 55.84; 55.85; 55.86; 55.87; 55.89; 55.91; 55.97; 55.98; 55.99; 56.1; 56.2; 56.40; 56.41; 56.42; 56.51; 56.52; 56.61; 56.62; 56.71; 56.72; 56.73; 56.74; 56.75; 56.79; 56.81; 56.82; 56.83; 56.84; 56.85; 56.86; 56.89; 56.92; 56.93; 56.94; 56.95; 56.99; 57.12; 57.18; 57.19; 57.21; 57.22; 57.51; 57.59; 57.6; 57.71; 57.79; 57.81; 57.82; 57.83; 57.84; 57.85; 57.86; 57.87; 57.88; 57.89; 57.91; 57.93; 57.96; 57.97; 57.98; 57.99; 59.00; 59.01; 59.02; 59.03; 59.09; 59.11; 59.12; 59.19; 59.91; 59.92; 60.2; 60.21; 60.29; 60.96; 60.97; 60.3; 60.4; 60.5; 60.61; 60.62; 60.69; 65.3; 65.31; 65.39; 65.4; 65.41; 65.49; 65.51; 65.52; 65.53; 65.54; 65.61; 65.62; 65.63; 65.64; 65.0; 65.01; 65.09; 65.21; 65.22; 65.23; 65.24; 65.25; 65.29; 65.71; 65.72; 65.73; 65.74; 65.75; 65.76; 65.79; 65.8; 65.81; 65.89; 65.91; 65.92; 65.93; 65.94; 65.95; 65.99; 68.3; 68.31; 68.39; 68.4; 68.41; 68.49; 68.5; 68.51; 68.59; 68.6; 68.61; 68.69; 68.7; 68.71; 68.79; 68.9; 70.50; 70.51; 70.52; 70.53; 70.54; 70.55; 70.8; 66.0; 66.01; 66.02; 67.5; 67.61; 67.62; 67.69; 68.0; 68.8; 69.21; 69.22; 69.23; 69.29; 69.3; 69.41; 69.42; 69.49; 69.95; 69.97; 69.98; 69.99; 70.12; 70.13; 70.14; 70.31; 70.32; 70.33; 70.4; 70.61; 70.62; 70.63; 70.64; 70.71; 70.72; 70.73; 70.74; 70.75; 70.76; 70.77; 70.78; 70.79; 70.91; 70.92; 70.93; 70.94; 70.95; 71.01; 71.09; 71.22; 71.23; 71.24; 71.29; 71.3; 71.4; 71.5; 71.61; 71.62; 71.71; 71.72; 71.79; 71.8; 71.9; 00.80; 00.81; 00.82; 00.83; 00.84; 81.41; 81.42; 81.43; 81.44; 81.46; 81.47; 81.54; 81.55; 00.70; 00.71; 00.72; 00.73; 00.74; 00.75; 00.76; 00.77; 00.85; 00.86; 00.87; 81.51; 81.52; 81.53; 81.69; 81.48; 81.49; 81.56; 81.57; 81.59; 81.71; 81.72; 81.73; 81.74; 81.75; 81.79; 81.80; 81.81; 81.82; 81.83; 81.84; 81.85; 81.86; 81.87; 81.88; 81.97; 81.00; 81.01; 81.02; 81.03; 81.04; 81.05; 81.06; 81.07; 81.08; 81.09; 81.30; 81.31; 81.32; 81.33; 81.34; 81.35; 81.36; 81.37; 81.38; 81.39; 81.61; 81.62; 81.63; 81.64; 84.51; 85.20; 85.21; 85.22; 85.23; 85.41; 85.42; 85.43; 85.44; 85.45; 85.46; 85.47; 85.48; 86.3;



Indicador	Indicador	Observaciones
		86.4; 30.1; 30.29; 30.3; 30.4; 31.74; 34.6; 55.03; 55.04, si no se acompaña en el diagnóstico principal al ingreso de ⁽²⁶⁾ : 032.82; 036.40; 036.41; 036.42; 036.43; 074.20; 074.21; 074.22; 074.23; 112.81; 115.03; 115.04; 115.13; 115.14; 115.93; 115.94; 130.3; 391.0; 391.1; 391.2; 391.8; 391.9; 392.0; 398.0; 398.90; 398.99; 420.0; 420.90; 420.91; 420.99; 421.0; 421.1; 421.9; 422.0; 422.90; 422.91; 422.92; 422.93; 422.99; 423.0; 423.1; 423.2; 423.3; 429.0; 426.10; 426.11; 426.12; 426.13; 426.2; 426.3; 426.4; 426.50; 426.51; 426.52; 426.53; 426.54; 426.6; 426.7; 426.81; 426.82; 426.9; 785.0; 427.89; 427.9; 427.69; 428.0; 428.1; 428.20; 428.21; 428.23; 428.30; 428.31; 428.33; 428.40; 428.41; 428.43; 428.9 2. Altas < 2 días a domicilio (Alta:1) 3. Pacientes <35 y > 94 años. 4. Altas voluntarias (Alta: 3). 5. CDM: 14 (embarazo, parto, puerperio). RARER: Metodología <i>Centers for Medicare&Medicaid Services</i> ⁴⁹ , adaptada a las limitaciones del CMBD del SNS y los factores de riesgo de la población española.
CABG aislado	TBM	36.10 a 36.19, excluyendo:
	RAMER (ajuste específico)	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, Excluir, 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: Metodología <i>Centers for Medicare&Medicaid Services</i> ⁴⁸ , adaptada a las limitaciones del CMBD del SNS y los factores de riesgo de la población española.
	RARER (ajuste específico)	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 Exclusiones: las mismas que en el RARER del CABG
TAVI	TBM	35.05
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-

⁽²⁶⁾ El trabajo de Krumholtz (Hospital-Level 30-Day All-Cause Unplanned Readmission Following Coronary Artery Bypass Graft Surgery (CABG). Updated Measure Methodology Report. Submitted By Yale New Haven Health Services Corporation/Center for Outcomes Research & Evaluation (YNNHSC/CORE). Lisa G. Suter, MD; Changqin Wang, MD, MS; Michael Araas, MPH; Erin Joyce, BA; Smitha Vellanky, MSc; Jaymie Potteiger, MPH; Jephtha Curtis, MD; Zhenqiu Lin, PhD; Lori L. Geary, MPH; Harlan M. Krumholz, MD, SM; Elizabeth E. Drye, MD, SM. Prepared For: Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS). Revised June 3, 2014 (Originally Submitted September 28, 2012) lista un número importante de CCS, aquí solamente se incluyen los diagnósticos de EAC.



Indicador	Indicador	Observaciones
		<p>MC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Numerador: 36.15, 36.16, 36.17, 36.2 - Denominador: 36.03, 36.10 al 36.17, 36.2 <p>Fuente: Registro de altas de hospitalización (CMBD). MSPS</p>
Tasa de reintervenciones de pacientes revascularizados (quirúrgicos)		<p>[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.</p> <p>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.</p>
Tasa de reintervenciones de pacientes revascularizados (angioplastia)		<p>Fuente: Registro de altas de hospitalización (CMBD). MSPS</p>



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

Acreditación

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

Atención Domiciliaria

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

Autorización / Habilitación

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

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

Camas instaladas

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

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

Camas en funcionamiento

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

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

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

Capacidad docente real

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

Capacidad docente formal

Número plazas de residentes solicitadas anualmente.

Centro o unidad docente

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



Cartera de servicios

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

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

Centro sanitario

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

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

Comisión nacional de la especialidad (CNE)

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

- proponer los programas correspondientes para la formación en cada especialidad;
- informar de los requisitos generales que han de reunir las unidades docentes para ser acreditadas en la especialidad de que se trate,
- informar los expedientes de acreditación y, en su caso, des acreditación 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)^{16,17}. La unidad de cuidados coronarios es típicamente una unidad de nivel 2 de cuidados, mientras que las unidades de cuidados críticos cardiológicos que atienden también a postoperatorios cardíacos son unidades del nivel 3.

Cuidados intermedios

Cuidados intermedios se considera el nivel de cuidados 1 de la clasificación de la *Intensive Care Society* (Reino Unido)¹⁶. Una unidad de hospitalización con monitorización central 24 horas es típicamente una unidad de nivel 1.



Documentación clínica

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

Efecto Adverso

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

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

Emergencia

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

Frecuentación

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

Gabinete o laboratorio de ecocardiografía

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

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

Historia Clínica

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

Hospitalización Convencional

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

Hospitalización a domicilio (HaD):

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

Informe de Alta

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



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

Interdisciplinar

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

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

Intervención o procedimiento en consulta

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

Multidisciplinar:

Que abarca o afecta a varias disciplinas (RAE).

Paciente ambulatorio

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

Paciente de HdD

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

Paciente Ingresado

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

Plan de asistencia continuada (PAC)

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

Pluripatología

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

Procedimiento ambulatorio

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

Puesto hospital de día

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

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



Quirófano híbrido¹³

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 Cardiovascular¹³

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

Sistema de información

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

Sistema integral de urgencias

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

Unidad de Arritmias y Electrofisiología¹³

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

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

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

Unidad Asistencial

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

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



Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)

Una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinar en un espacio específico del hospital, que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender pacientes que, siendo susceptibles de recuperación, requieren: a) soporte respiratorio avanzado; o b) que 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.

IC Insuficiencia cardiaca congestiva.

ICP-p Intervencionismo coronario percutáneo primario (angioplastia primaria)

GPC Guías de práctica clínica.

GRD Grupos relacionados por el diagnóstico.

IAM Infarto agudo de miocardio.

JCR *Journal Citation Report*.

MSSSI Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

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

RMAR Razón de mortalidad ajustada por riesgo.

SEC Sociedad Española de Cardiología.

SCACEST Síndrome coronario agudo con elevación del ST.

SNS Sistema Nacional de Salud.

TBM Tasa bruta de mortalidad.

UC Unidades asistenciales del área del corazón.

UCC Unidad de cuidados críticos

UCI Unidad de cuidados intensivos.



Anexo 6. Bibliografía

- 1** Rodríguez-Padial et al. Editor's page. Quality Improvement Strategy of the Spanish Society of Cardiology The RECALCAR Registry. *J Am Col Cardiol* 2016;68:1140-2.
- 2** Bertomeu V, et al. Mortalidad intrahospitalaria por infarto agudo de miocardio. Relevancia del tipo de hospital y la atención dispensada. Estudio RECALCAR. *Rev Esp Cardiol*. 2013;66:935-42.
- 3** Worner F, et al. Atención a los pacientes con enfermedades cardíacas agudas y críticas. Posición de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol*. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.07.018>
- 4** Cequier Á, et al. Impact on Mortality of Different Network Systems in the Treatment of ST-segment Elevation Acute Myocardial Infarction. The Spanish Experience. *Rev Esp Cardiol*. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rec.2016.07.005>
- 5** Rodriguez-Padial L, Elola FJ, Fernández-Pérez C, Bernal JL, Iñiguez A, Segura JV, Bertomeu V. Patterns of inpatient care for acute myocardial infarction and 30-day, 3-month and 1-year cardiac readmission rates in Spain. *Int J Cardiol*. 2017;230:14-20.
- 6** Iñiguez Romo A, Bertomeu Martínez V, Rodríguez Padial L, Anguita Sánchez A, Ruiz Mateas F, Hidalgo Urbano R, Bernal Sobrino JL, Fernández Pérez C, Macaya de Miguel C, Elola Somoza FJ. Proyecto RECALCAR. La atención al paciente en las unidades de cardiología del Sistema Nacional de Salud. 2011-2014. *Rev Esp Cardiol*. 2017;70:567-75.
- 7** Rodríguez-Padial L, et al. Patrones de atención hospitalaria y tasas de reingreso (a 30 días, a 3 meses y a 1 año) en infarto de miocardio en España. Diferencias entre IAMCEST e IAMSEST. *Rev Esp Cardiol*. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.05.004>
- 8** Albert Ariza Sole, Oriol Alegre, Francisco J Elola, Cristina Fernández, Francesc Formiga, Manuel Martínez-Sellés, José L Bernal, José V Segura, Andres Iñiguez, Vicente Bertomeu, Joel Salazar-Mendiguchía, José C Sánchez-Sañado, Victoria Lorente, Angel Cequier. Management of myocardial infarction in the elderly. Insights from Spanish Minimum Basic Data Set. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2017 Jul 1:2048872617719651. doi: 10.1177/2048872617719651. [Epub ahead of print]
- 9** Estudio de los recursos, necesidades y organización para la atención al paciente cardiológico. Sociedad Española de Cardiología. 2000.
- 10** Escaned J, Alonso-Pulpón L. El futuro de la cardiología. Sociedad Española de Cardiología. 2007.
- 11** Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud. MSC. 2006.
- 12** 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.
- 13** 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.
- 14** 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>.
- 15** Smith SC, Jr., et al. Mejorar la calidad de la asistencia cardíaca: un imperativo mundial. *Rev Esp Cardiol*. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.07.006>
- 16** Goldhill D. Levels of critical care for adult patients. Intensive Care Society. 2002.



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

18 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.

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

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

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

22 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.

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

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

24 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>

25 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.

26 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.

27 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.

28 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.

29 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.

30 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.

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

32 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.

33 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.

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

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

36 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.ihc.org). Acceso: 12 de junio, 2012.

37 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.

38 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.

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

40 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.

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

42 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.

43 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.

44 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;40:373–83.

45 Canadian Institute for Health Information. Ottawa. Technical Notes. Hospital Standardized Mortality Ratio (HSMR). Updated: September 2014. Disponible en: https://www.cihi.ca/en/hsmr_tech_notes_en.pdf. Acceso 2 de Agosto de 2017.

46 2015 Condition-Specific Measures Updates and Specifications Report Hospital-Level 30-Day Risk-Standardized Mortality Measures. Acute Myocardial Infarction – Version 9.0; Heart Failure – Version 9.0; Pneumonia – Version 9.0; Chronic Obstructive Pulmonary Disease – Version 4.0; Stroke – Version 4.0. March, 2015.

47 2015 Condition-Specific Measures Updates and Specifications Report Hospital-Level 30-Day Risk-Standardized Readmission Measures. Acute Myocardial Infarction – Version 8.0. Heart Failure – Version 8.0.



Pneumonia – Version 8.0. Chronic Obstructive Pulmonary Disease – Version 4.0. Stroke – Version 4.0. March, 2015.

48 2016 Procedure-Specific Measure Updates and Specifications Report Hospital-Level 30-Day Risk-Standardized Mortality Measure Isolated Coronary Artery Bypass Graft (CABG) Surgery – Version 3.0. March, 2016.

49 Suter LG, Wang C, Araas M, Joyce E, Vellanky S, Potteiger J et al. Hospital-Level 30-Day All-Cause Unplanned Readmission Following Coronary Artery Bypass Graft Surgery (CABG). Updated Measure Methodology Report. Revised June 3, 2014 (Originally Submitted September 28, 2012).



