



 **RECAL**<sup>MIN</sup>

RECURSOS Y CALIDAD EN  
MEDICINA INTERNA

# Registro RECALMIN

La atención al paciente en las unidades de  
Medicina Interna del Sistema Nacional de Salud

## COORDINACIÓN CIENTÍFICA

### COMITÉ RECALMIN

- Directora
  - Juana Carretero Gómez. Presidenta de SEMI. Servicio de Medicina Interna. Complejo Hospitalario Universitario (Badajoz).
- Miembros del Comité Ejecutivo
  - Montserrat Chimeno Viñas. Vicepresidenta 1ª SEMI. Complejo Hospitalario de Zamora. Gestión
  - José Manuel Porcel. Vicepresidente 2ª SEMI. Hospital de Lleida. Universidad
  - Manuel Méndez Bailón. Secretario General de SEMI. Hospital Clínico (Madrid). Investigación. Universidad
  - María Teresa Herranz Marín. Asesora presidenta SEMI. Hospital Morales Messenger, Murcia
  - Pablo Pérez Martínez. Tesorero de la JD de SEMI. Hospital Reina Sofía (Córdoba). Investigación.

### FUNDACIÓN IMAS

- Francisco Javier Elola Somoza. Director.
- Náyade del Prado. Investigación.
- Aroa González Moreno. Documentalista.

## Realizado por

---

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



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	7
AGRADECIMIENTOS.....	7
RESUMEN EJECUTIVO.....	8
1. EL PROYECTO RECALMIN. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA.....	13
1.1. Objetivos del proyecto.....	13
1.2. Ámbito territorial y poblacional.....	13
1.3. Ámbito funcional.....	14
1.4. Metodología.....	15
1.5. Encuesta RECALMIN.....	15
1.5.1. Formulario de recogida de información.....	15
1.5.2. Depuración/ Control de calidad.....	15
1.5.3. Benchmarking.....	16
1.5.4. Tipología de unidades.....	16
1.5.5. Representatividad de la muestra y fiabilidad de los datos.....	16
1.6. La utilización de la base de datos del CMBD para la elaboración de indicadores y tendencias.....	19
1.7. Objetivos y Metodología. Conclusiones.....	26
2. ENCUESTA RECALMIN. ESTRUCTURA Y PROCESOS EN LAS UNIDADES DE MEDICINA INTERNA.....	27
2.1. Una visión de conjunto.....	27
2.2. Estructura y procesos en los servicios de medicina interna. ¿Se está avanzando hacia “el hospital del futuro?”.....	30
2.3. Estructura y procesos en los servicios de medicina interna. Conclusiones.....	32
3. LA EXPLOTACIÓN DE LOS DATOS DEL CMBD EN MEDICINA INTERNA.....	34
3.1. Altas de SMI.....	35
3.2. La explotación de los datos del CMBD en Medicina Interna. Conclusiones.....	40
4. COMPARACIÓN ENTRE UNIDADES.....	41
4.1. Variables analizadas.....	41
4.2. Métodos estadísticos utilizados y justificación de su uso.....	43
4.3. Comparaciones entre unidades.....	44
4.4. Volumen y mortalidad.....	48
4.5. Comparaciones entre unidades. Conclusiones.....	50
5. Diferencias y desigualdades interterritoriales e interhospitalarias.....	51
5.1. Diferencias/desigualdades entre Comunidades Autónomas.....	51
5.2. Desigualdades en resultados entre hospitales.....	66
5.3. Diferencias y desigualdades. Conclusiones.....	68

6.	La evolución de la asistencia sanitaria en los SMI.....	69
6.1.	Evolución de la asistencia sanitaria en los SMI. Conclusiones.....	73
	Anexo 1. Listado de unidades que contestaron la Encuesta RECALMIN.....	74
	Anexo 2. Formulario de la Encuesta RECALMIN.....	77
	Anexo 3. Indicadores agregados de estructura, organización y funcionamiento de los SMI.....	84
	REFERENCIAS.....	86

## Tablas

	Tabla 1.1. Tasa de respuesta de la Encuesta RECALMIN por Comunidades Autónomas.....	17
	Tabla 1.2. Comparación de indicadores de resultados entre los SMI que contestaron la encuesta RECALMIN y los que no.....	18
	Tabla 2.1. RECALMIN 2023 y “El Hospital del Futuro”.....	31
	Tabla 3.1. Altas de Medicina Interna. Diagnósticos principales más frecuentes. 2021.....	35
	Tabla 3.2. Distribución de altas por diagnóstico, edad y sexo en SMI. 2021.....	36
	Tabla 3.3. Distribución de altas por diagnóstico y grupo de edad (<75 años y ≥75). SMI. 2021.....	38
	Tabla 3.4. Distribución de altas por diagnóstico, edad y sexo, personas mayores de 74 años. SMI. 2021.....	39
	Tabla 4.1. Comparaciones entre tipología de unidades. Encuesta. Estructura.....	44
	Tabla 4.2. Actividad y procesos en los SMI por tamaño de hospital. Encuesta RECALMIN.....	46
	Tabla 4.3. Comparaciones entre tipología de unidades. Resultados.....	47
	Tabla 4.4. Contrastes la mortalidad ajustada a riesgo entre centros de “alto” y bajo volumen para determinados procesos.....	49
	Tabla 5.1. Indicadores agregados por Comunidades Autónomas. Estructura. Encuesta RECALMIN.....	52
	Tabla 5.2. Indicadores agregados por Comunidades Autónomas. Actividad y procesos. Encuesta RECALMIN.....	55
	Tabla 5.3. Indicadores agregados por Comunidades Autónomas. Resultados altas SMI. CMBD 2021.....	58
	Tabla 5.4. Indicadores hospitalarios para la insuficiencia cardiaca por Comunidades Autónomas. Altas dadas por SMI. 2021.....	60
	Tabla 5.5. Indicadores hospitalarios para la EPOC por Comunidades Autónomas. Altas dadas por SMI. 2021.....	61
	Tabla 5.6. Indicadores hospitalarios para la neumonía por Comunidades Autónomas. Altas dadas por SMI. 2021.....	63
	Tabla 5.7. Indicadores hospitalarios para el ictus por Comunidades Autónomas. Altas dadas por SMI. 2021.....	64

Tabla 5.8. Indicadores hospitalarios para la insuficiencia cardiaca por hospital. Altas dadas por SMI.....	66
Tabla 5.9. Indicadores hospitalarios para la EPOC por hospital. Altas dadas por SMI .....	66
Tabla 5.10. Indicadores hospitalarios para la neumonía por hospital. Altas dadas por SMI.....	67
Tabla 5.11. Indicadores hospitalarios para el ictus por hospital. Altas dadas por SMI .....	67
Tabla 5.12. Medianas Odds Ratio de los modelos de ajuste para mortalidad y reingresos para los indicadores: altas SMI, insuficiencia cardiaca, EPOC, neumonía e ictus.....	67
Tabla 6.1. Evolución de los indicadores de estructura y actividad de los SMI. Encuestas SEMI y RECALMIN (2007-2022) .....	70
Tabla 6.2. Implantación de buenas prácticas en los SMI. 2014-2022. Encuesta RECALMIN .....	71
Tabla 6.3. Evolución de indicadores de actividad y resultados en los SMI (2007-2021). CMBD .....	72
Anexo 1. Tabla 1. Listado de unidades que contestaron la Encuesta RECALMIN .....	74
Anexo 2. Tabla 1. Formulario RECALMIN.....	77
Anexo 3. Tabla 1. Indicadores de estructura, organización y funcionamiento de los SMI. 2022 ...	84

## Figuras

Figura 1.1. Correlación entre altas dadas por los SMI en la encuesta (2022) y del CMBD (2021) .	19
Figura 4.1. Evolución de altas dadas por las Unidades de Medicina Interna (2007-2021) .....	34
Figura 3.2. Frecuentación por grupos de edad .....	37
Figura 4.1. Distribución de la mortalidad ajustada a riesgo para determinados procesos en relación con el volumen asistencial .....	49

# INTRODUCCIÓN

El Informe RECALMIN es fruto del esfuerzo de los médicos internistas españoles y de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) en el empeño de mejorar la calidad de la asistencia en nuestro país, así como aumentar la eficiencia en los servicios y unidades de Medicina Interna (SMI) del Sistema Nacional de Salud (SNS). RECALMIN 2023 es el quinto informe RECALMIN que se presenta incorporando la encuesta a los SMI (datos de 2022 en relación con la actividad) y la explotación de la base de datos del CMBD (última fuente disponible: 2021).

El proyecto RECALMIN se inserta en el compromiso de la SEMI con la sociedad, enmarcado en el concepto de "profesionalismo" impulsado por la *American Board of Internal Medicine (ABIM) Foundation*, la *American College of Physicians Foundation* y la *European Federation of Internal Medicine* ("Medical Professionalism in the New Millennium: A Physician Charter")<sup>1</sup>. La SEMI, con el impulso del Grupo de Trabajo en Gestión Clínica ha desarrollado una relevante labor en la investigación en resultados de los SMI<sup>2-11</sup> y colaborado con el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad en la elaboración de numerosos documentos de estándares y recomendaciones de unidades asistenciales<sup>(a)</sup> y especialmente en los estándares y recomendaciones de las unidades de pacientes pluripatológicos<sup>12</sup> y en la estrategia de abordaje a la cronicidad<sup>13</sup>. Las sucesivas ediciones de los proyectos RECALMIN han contribuido a aumentar el conocimiento sobre la estructura, organización y funcionamiento de los SMI, así como de sus resultados en salud<sup>14-20</sup>. En la misma línea de profesionalismo y autorregulación<sup>24,25</sup>, la SEMI ha elaborado unos estándares de calidad para los SMI<sup>26</sup> y está desarrollando un proceso de certificación de los SMI (proyecto SEMI-Excelente). En relación con la visión de la SEMI sobre la sanidad se pueden mencionar, entre otros, la publicación "Por una Medicina Interna de Alto Valor"<sup>27</sup>, el informe sobre "El Hospital del Futuro"<sup>28,(2)</sup> y ha iniciado en 2023 un proceso de reflexión estratégica, continuidad del abordado en 2011<sup>29</sup>.

RECALMIN tiene como objetivos: 1. Elaborar un diagnóstico de situación sobre la asistencia en las unidades de Medicina Interna en España y 2. Desarrollar, basándose en el análisis anterior,

---

<sup>(1)</sup>[Ministerio de Sanidad - Áreas - Excelencia clínica](#)

<sup>(2)</sup> [920.pdf \(fesemi.org\)](#)

propuestas de políticas de mejora de la calidad y eficiencia en la atención al paciente atendido por las unidades de medicina interna en el SNS.

El estudio RECALMIN tiene dos grandes vertientes, siendo un objetivo del proyecto analizar las asociaciones entre ambas. Por una parte, y gracias a la cesión de la base de datos de altas hospitalarias por parte del Ministerio de Sanidad, se está investigando la relación entre estructura y recursos con los resultados en la atención del paciente atendido por Medicina Interna. Por otra parte, RECALMIN analiza, mediante una encuesta dirigida a los responsables, los recursos, actividad y calidad de las unidades asistenciales de Medicina Interna.

Como se señalaba informes previos de RECALMIN, a pesar de los logros alcanzados, existen todavía importantes retos. Un reto es lograr que un mayor número de las unidades informen. Un aspecto importante es lograr un mayor retorno de las unidades, que permita corregir los errores que se estén cometiendo en el proceso de información y elaboración de indicadores. Otro reto relevante es desarrollar más estudios que investiguen la relación entre estructura y procesos de las unidades de Medicina Interna con resultados en salud.

## AGRADECIMIENTOS

- Al Ministerio de Sanidad las facilidades que ha prestado a la SMI para el desarrollo de RECALMIN, y especialmente a la Dirección General de Salud Digital y Sistemas de Información para el Sistema Nacional de Salud.
- A los 106 responsables de servicios y/o unidades de Medicina Interna que han respondido a la encuesta.

## RESUMEN EJECUTIVO

1. Se dispone de datos de 106 unidades que representan el 54% de los SMI del SNS en hospitales generales de agudos del SNS con 100 o más camas instaladas, con un peso del 56% por ámbito de influencia poblacional.
2. Siendo la base de datos del CMBD\_MIN un recurso un muy valioso para la evaluación del desempeño de los SMI, así como para la investigación en resultados de salud de los servicios sanitarios, tiene limitaciones, algunas de las cuales deberían ser fácilmente superadas, como la disponibilidad del CMBD completo, así como su cesión por las Comunidades Autónomas, lo que permitiría disponer de datos más actualizados.
3. En relación con la encuesta RECALMIN, un número importante de Comunidades Autónomas se sitúan por debajo del 60% en la tasa de respuestas. Se debe lograr una mayor implicación de las sociedades federadas de esas Comunidades Autónomas y de los responsables de los SMI.

### Estructura y procesos en las unidades de Medicina Interna

4. Se ha hallado una importante variabilidad en todos los indicadores de estructura y procesos en los SMI. Aunque las diferencias encontradas pueden obedecer a diferentes modelos organizativos y de gestión probablemente también indican notables diferencias en eficiencia y productividad.
5. En un importante porcentaje de hospitales, las enfermedades infecciosas y la geriatría eran servicios o unidades diferenciados de los SMI.
6. Aunque un porcentaje importante de SMI (70%) ha desarrollado sistemas de atención compartida, su implantación en los servicios quirúrgicos es baja, con la relativa excepción de cirugía ortopédica y traumatología (57%)
7. La modalidad de hospitalización a domicilio tiene una baja implantación en los SMI.

8. Existe una distancia importante entre las recomendaciones elaboradas en los estándares de los SMI establecidos por la SEMI y los datos de estructura, actividad y procesos a partir de la encuesta RECALMIN. Aspectos mejorables son, entre otros:
- La baja cobertura de los programas de atención sistemática al paciente crónico complejo (se estima para 20202 en un 30% de la población), en una situación de estancamiento previa a la pandemia del SARS-CoV-2 (2020).
  - Baja implantación de una gestión por procesos y bajo número de procesos implantados.
  - Asimismo, hay una baja implantación de buenas prácticas, como el pase de visita multidisciplinar y la implantación de sistemas de alerta temprana y respuesta rápida.
  - Muy elevada relación consultas sucesivas sobre primeras, especialmente en los hospitales más complejos (3,1:1).
9. La encuesta RECALMIN 2023 muestra la presencia de problemas estructurales en un porcentaje importante de los SMI que comprometen el papel de la Medicina Interna en la continuidad asistencial y prestar una atención integrada. Entre estos problemas se destacan:
- Una tendencia a la disgregación de los SMI en otras unidades con independencia estructural y funcional, como son los servicios/unidades de geriatría, infecciosas y paliativos.
  - Un bajo porcentaje de SMI que oferten la hospitalización de día como modalidad asistencial.
  - Una baja implantación y pobre cobertura de programas de atención sistemática al paciente crónico complejo, incluyendo los planes de asistencia compartida con atención primaria.
  - Una baja implantación (menos del 50% de los SMI) de la interconsulta no presencial con atención primaria.
10. Se han encontrado asimismo una baja implantación de buenas prácticas que, como el pase de visita multidisciplinar, los sistemas de alerta temprana y respuesta rápida y la gestión por procesos, persiguen garantizar la continuidad

asistencial. En posteriores encuestas RECALMIN se deberá introducir información sobre la cobertura de la continuidad asistencial en los fines de semana y festivos.

11. No se han encontrado progresos hacia el “hospital del futuro”, pareciendo -por el contrario- que el SNS no ha incorporado las lecciones aprendidas durante la pandemia del SARS-CoV-2.

### La explotación de los datos del CMBD en Medicina Interna

12. Se dispone de una base de datos del CMBD 2007-2021 con 9.223.303 altas dadas por los servicios de Medicina Interna en hospitales del Sistema Nacional de Salud (SNS). En 2021, último año disponible, los servicios de Medicina Interna dieron 690,873 altas.
13. La distribución de las altas de los SMI en 2021 por diagnóstico, edad y sexo, muestra un ligero predominio de varones en los SMI, con una edad media de 72 años, mientras que la edad media de las mujeres ingresadas en los SMI es notablemente más elevada (76 años). La neumonía por COVID-19 fue en 2021 el diagnóstico más frecuente al alta, seguido por la insuficiencia cardiaca, en ambos sexos.
14. La frecuentación en los SMI es mayor cuanto mayor es el grupo de edad poblacional. El 56% de las altas de los SMI corresponde a personas de 75 o más años, multiplicándose casi por 10 la frecuentación en el grupo de edad entre 90-95 años frente al de 65-74 años.
15. Dentro de los 10 diagnósticos de alta más frecuentes, las sepsis y los ingresos por COVI 19 son los que presentan tasas de mortalidad más elevadas (39% y 24,3%, respectivamente), siendo asimismo los diagnósticos con una estancia hospitalaria más prolongada.

## Comparación entre unidades

16. Los SMI situados en hospitales de menor volumen tienden a tener indicadores de productividad (altas por médico internista, menor estancia media) mejores que los hospitales de mayor volumen de actividad, existiendo notables variaciones dentro de cada grupo.
17. No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en el contraste entre SMI de hospitales de distinto tamaño en relación con la complejidad de los pacientes atendidos. La mortalidad intrahospitalaria ajustada a riesgo para el EPOC y el ictus fue inferior en los SMI de hospitales de mayor tamaño. Existen importantes variaciones en resultados dentro de cada grupo de SMI por tamaño de hospital que pueden indicar diferencias en la calidad de la asistencia prestada.
18. No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en los SMI por tamaño de hospital en relación con las buenas prácticas, existiendo, como se ha señalado una mejorable implantación del pase de visita multidisciplinar, sistemas de seguimiento y activación y gestión por procesos.
19. Los SMI con mayor volumen asistencial tienen una estadísticamente significativa menor mortalidad ajustada a riesgo en los episodios de insuficiencia cardiaca, EPOC y neumonía; en el ictus la mortalidad intrahospitalaria es más baja, quedándose al límite de la significación estadística ( $p=0,055$ ).

## Diferencias y desigualdades territoriales y entre servicios de Medicina Interna

20. Existen notables desigualdades en resultados de la atención hospitalaria de los SMI entre Servicios de Salud de las Comunidades, así como entre hospitales. Este hallazgo se repite en cada estudio RECAL y debería llevar a investigar sus causas, pues comprometen el principio de equidad recogido en la Ley General de Sanidad de 1986.

21. Las diferencias entre hospitales son generalmente mayores que entre Comunidades Autónomas. Un elemento que se ha identificado para un importante número de procesos y procedimientos es la asociación entre volumen y resultados. En las altas de los SMI para los cuatro procesos estudiados: insuficiencia cardiaca, EPOC, neumonía bacteriana e ictus, se ha encontrado una asociación entre mayor volumen de actividad y mortalidad ajustada a riesgo más baja. Un estudio realizado por la SEMI encontró asociaciones entre algunos aspectos estructurales (como la ratio de pacientes por enfermera) y de algunas buenas prácticas y mejores resultados en salud.
22. La línea de investigación de las desigualdades en resultados en salud y de la asociación entre variables estructurales y de proceso debería ser una línea prioritaria tanto para la SEMI como para las administraciones públicas.

### **Tendencias**

23. El análisis de las tendencias de la estructura, actividad, procesos y resultados de los SMI durante el período 2007-2022 muestra un notable incremento de la actividad, que se ha acompañado de un aumento en la tasa de médicos internistas que trabajan en los SMI en relación con la población. Por el contrario se constata, en general, un pobre progreso o estancamiento en relación con la implantación de buenas prácticas.

# 1. EL PROYECTO RECALMIN. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

## 1.1. Objetivos del proyecto

Los objetivos de RECALMIN son los siguientes:

- Elaborar un Registro de Unidades Medicina Interna (SMI).
  - Disponer, de forma permanente, de los recursos asistenciales (organización y recursos estructurales) específicos de Medicina Interna del SNS.
  - Analizar la actividad y rendimientos de los SMI.
  - Evaluar los resultados de los recursos especializados de los SMI, en la medida 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 los SMI.
- Desarrollar, basándose en el análisis anterior, propuestas de políticas de mejora de la calidad y eficiencia de la SMI en el SNS.
- Elaborar un sistema de indicadores y facilitar, en base a éstos, un sistema de “benchmarking” de los SMI que permita su mejora continua
- Facilitar a los distintos equipos de investigación el material preciso para poner en relación estructura y procesos con resultados.
- Elaborar un informe anual sobre la situación de los SMI en España.
- Disponer de una base de datos que permita poder informar a las autoridades públicas españolas, así como a entidades multinacionales sobre los recursos y actividad de los SMI en España.

## 1.2. Ámbito territorial y poblacional

El de la Encuesta RECALMIN se circunscribe a los siguientes ámbitos:

- El organizativo, geográfico y poblacional del SNS.
- El referido a las unidades y servicios de Medicina Interna.

- Las SMI cubiertas por el Registro RECALMIN se integran en hospitales generales de agudos que tienen 100 o más camas instaladas (Fuente: Catálogo Nacional de Hospitales). No obstante, ha habido SMI ubicadas en hospitales de menos camas que han contestado a la encuesta, habiéndose incluido los resultados de estas unidades.
- No incluyen otros recursos (gabinetes, clínicas, consultorios, etc.) que tienen actividad exclusivamente ambulatoria, desvinculados de una unidad hospitalaria.
- El listado de las 100 SMI del SNS que han contestado a la encuesta en 2023 se recoge en el Anexo 1.

El del CMBD\_MI se refiere a las altas dadas por hospitales del SNS que cumplen con el criterio de que hayan sido dados de alta por los servicios de MI. Se ha utilizado para este estudio la base de datos de CMBD\_MI para 2021.

### 1.3. **Ámbito funcional**

En la serie de documentos de estándares y recomendaciones de unidades asistenciales desarrollada por el MSSSI se define la unidad asistencial como una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinar en un espacio específico, que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para atender pacientes, que tienen una características determinadas, las cuales condicionan las especificidades organizativas y de gestión de la propia unidad. Esta definición de unidad está basada en un concepto organizativo y de gestión, debiendo tener la unidad los siguientes atributos<sup>12</sup>:

- 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.

## 1.4. Metodología

El presente estudio ha utilizado la siguiente metodología:

- Recogida y análisis de información “ad hoc”, mediante encuesta dirigida a los SMI identificadas. Encuesta RECALMIN.
- Análisis y explotación del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) del MSSSI. CMBD MIN.

## 1.5. Encuesta RECALMIN

### 1.5.1. Formulario de recogida de información

Se elaboró con el concurso del Comité RECALMIN el formulario utilizado cuyo contenido se recoge en el Anexo 2. El formulario fue cumplimentado por los Jefes de Servicio y Responsables de los SMI. Los datos solicitados se refirieron al ejercicio de 2022. El periodo de recogida de la información se extendió desde el 01.07.23. al 27.11.23.

### 1.5.2. Depuración/ Control de calidad

1. Una vez analizada la encuesta se han depurado posibles errores o discrepancias que pudieran existir en los datos registrados, identificándolos y resolviéndolos con el respectivo responsable de la SMI.
2. Se ha comprobado la confiabilidad y consistencia comparando los datos e indicadores obtenidos con otras fuentes de datos disponibles, entre ellas:
  - El Instituto Nacional de Estadística y los mapas sanitarios de las Comunidades Autónomas, por posibles discrepancias en la asignación de población al hospital o por unidad funcional.
  - La Encuesta de Establecimientos Sanitarios con Régimen de Internado y la base del CMBD del SNS, para contrastar datos agregados de estructura y actividad en el ámbito de la Comunidad Autónoma.
3. Para el cálculo de los indicadores de referencia se han eliminado los outliers.

### 1.5.3. Benchmarking

Se remitirá a cada responsable de SMI que haya cumplimentado la encuesta la información de su unidad y la comparación de indicadores de estructura y proceso con los de los SMI homogéneas, facilitando un sistema de “benchmarking” de los SMI 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.

### 1.5.4. Tipología de unidades

Las unidades se han dividido dependiendo del tamaño del hospital<sup>30</sup> en <200; 200-499; 500-999 y  $\geq 1.000$  camas instaladas. Los datos ofrecen unos referentes (promedio, mediana, DS) para la estructura, organización y funcionamiento de las unidades de Medicina Interna, tanto a nivel agregado como por tipología de hospital.

### 1.5.5. Representatividad de la muestra y fiabilidad de los datos

Mediante la encuesta RECALMIN se dispone de datos de 106 unidades. Si se consideran los hospitales generales de agudos de 100 o más camas, los SMI que estando ubicadas en estos centros representan el 56% sobre el total. En la tabla 1.1. se expone el porcentaje de los SMI que respondieron la encuesta sobre el total del universo en número de centros, sobre el total de camas instaladas y el de la población del área de influencia de los hospitales. La muestra puede considerarse suficientemente representativa en el ámbito nacional (75% de las camas instaladas y 56% de cobertura poblacional), así como para aquellas Comunidades Autónomas que superan el 60% de cobertura poblacional o en el de hospitales y camas instaladas: Canarias, Cantabria, Castilla y León, Cataluña, Galicia, Madrid, Murcia, Navarra, Principado de Asturias y La Rioja, así como la ciudad autónoma de Ceuta. Por el contrario, la información derivada de las respuestas de los SMI en las Comunidades Autónomas de Andalucía, Aragón, Islas Baleares, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana y País Vasco, debe ser analizada con la cautela debido a su baja representatividad.

Tabla 1.1. Tasa de respuesta de la Encuesta RECALMIN por Comunidades Autónomas

Encuesta	Pobl*	Hosp Tot**	Hosp Enc	% Hosp	Camas Tot*	Camas Enc	% Camas	Pobl Enc	% Pobl
Andalucía	8.545.106	33	14	42%	12.185	5.512	45%	4.772.414	56%
Aragón	1.344.962	8	1	13%	3.055	256	8%	200.000	15%
Asturias, Principado de	1.005.760	8	7	88%	2.592	839	32%	936.634	93%
Baleares, Illes	1.198.012	4	1	25%	1.656	1.256	76%	344.905	29%
Canarias	2.197.957	7	4	57%	3.669	1.716	47%	1.333.261	61%
Cantabria	586.794	1	1	100%	923	923	100%	322.580	55%
Castilla y León	2.379.477	14	10	71%	6.216	4.793	77%	1.875.892	79%
Castilla - La Mancha	2.069.465	13	5	38%	4.548	1.374	30%	618.784	30%
Cataluña	7.838.749	22	12	55%	9.623	6.688	70%	3.896.814	50%
Comunitat Valenciana	5.165.468	27	11	41%	10.387	4.199	40%	2.278.723	44%
Extremadura	1.055.674	7	2	29%	2.643	1.085	41%	393.793	37%
Galicia	2.695.515	10	6	60%	7.274	4.249	58%	1.685.009	63%
Madrid, Comunidad de	6.809.190	23	19	83%	11.606	10.356	89%	5.748.377	84%
Murcia, Región de	1.543.681	8	6	75%	3.025	1.766	58%	969.311	63%
Navarra, Comunidad Foral de	668.532	3	3	100%	1.381	1.381	100%	668.532	100%
País Vasco	2.214.482	7	2	29%	3.322	16.778	505%	540.000	24%
Rioja, La	321.244	1	1	100%	522	522	100%	242.419	75%
Ceuta	82.669	1	1	100%	252	252	100%	82.669	100%
<b>Total Nacional</b>	<b>47.722.737</b>	<b>197</b>	<b>106</b>	<b>54%</b>	<b>84.879</b>	<b>63.945</b>	<b>75%</b>	<b>26.827.448</b>	<b>56%</b>

\* INE, Población residente, 1 julio 2022, excluye a Melilla (sin datos); \*\* Hospitales de  $\geq 100$  camas instaladas + Hospitales de  $< 100$  camas instaladas que contestaron la encuesta

Cuando se contrastan los indicadores obtenidos de las la base de datos CMBD\_MIN entre los SMI que contestaron la encuesta frente aquellos que no, se constata que no existen diferencias estadísticamente significativas, pudiendo asumir que la muestra de los SMI que respondieron a la encuesta es representativa en relación con los resultados en salud medidos mediante estos indicadores (tabla 1.2.). Los SMI que contestaron la encuesta RECALMIN tuvieron un significativamente mayor número de altas y una estancia hospitalaria, tanto media como ajustada a complejidad, significativamente más baja que los hospitales que no contestaron la encuesta. La tasa ajustada de reingresos a los 30 días tiende a ser menor en los hospitales que no contestaron la encuesta RECALMIN, pudiendo estar relacionado este hallazgo con el menor volumen asistencial de estos hospitales.

Tabla 1.2. Comparación de indicadores de resultados entre los SMI que contestaron la encuesta RECALMIN y los que no

Hospital	Total		SMI Encuesta N : 103*		Resto SMI N : 153		p
	Promedio	DE	promedio	DE	promedio	DE	
Nº Altas	2.739	2.102	3.373	1.950	2.327	2.100	<0,001
Estancia Media	9,5	12,5	7,4	1,5	10,8	15,9	0,033
IEMA(*)	1,2	1,1	1,0	0,2	1,4	1,4	0,014
Peso medio GRD(*)	2,4	0,3	2,4	0,2	2,3	0,4	0,264
Índice de Charlson(*)	2,1	0,7	2,0	0,3	2,1	0,8	0,745
Tasa bruta de mortalidad	13,4	9,8	12,8	4,3	13,7	12,1	0,485
Tasa de mortalidad estandarizada por riesgo (RAMER)	12,6	4,9	12,9	3,6	12,5	5,6	0,533
Tasa de reingresos	6,3	2,9	6,5	2,0	6,1	3,4	0,323
Tasa de reingresos estandarizada por riesgo (RARER)	6,6	1,2	6,9	1,1	6,4	1,2	0,005
TBM Insuficiencia Cardíaca (IC)	14,9	9,2	13,8	5,1	15,8	11,2	0,090
Tasa de mortalidad por IC estandarizada por riesgo (RAMER IC)	13,4	3,2	13,3	3,3	13,5	3,1	0,569
Reingresos por ICa los 30 días	8,6	4,7	8,7	3,0	8,5	5,6	0,813
Reingresos por IC a los 30 días (RARER IC)	8,9	0,9	9,0	0,9	8,8	0,9	0,029
Mortalidad por neumonía	19,5	7,3	19,7	6,4	19,3	7,9	0,658
Tasa mortalidad por neumonía estandarizada por riesgo (RAMER NB)	19,1	3,3	19,1	3,5	19,1	3,1	0,959
Reingreso por neumonía	7,5	4,0	7,9	3,7	7,2	4,1	0,175
Tasa reingreso por neumonía estandarizada por riesgo (RARER NB)	8,1	1,8	8,4	1,6	7,8	1,8	0,004
Mortalidad por EPOC	10,6	11,4	9,0	5,8	11,8	14,1	0,059
RAMER EPOC	8,4	2,4	8,3	2,5	8,4	2,3	0,770
Reingresos por EPOC a los 30 días	8,0	5,2	8,1	4,4	7,9	5,8	0,772
RARER EPOC	8,3	1,5	8,3	1,5	8,3	1,5	0,945
Mortalidad por Ictus	24,5	17,6	26,1	18,2	23,3	17,1	0,227
RAMER Ictus	18,9	4,0	19,3	3,5	18,6	4,3	0,181
Mortalidad por Ictus	24,5	17,6	26,1	18,2	23,3	17,1	0,227
RAMER Ictus	18,8	3,9	19,3	3,4	18,5	4,2	0,116
Reingresos por Ictus a los 30 días	2,2	3,9	2,0	3,1	2,4	4,4	0,366
RARER Ictus	2,6	0,0	2,6	0,0	2,6	0,0	0,019

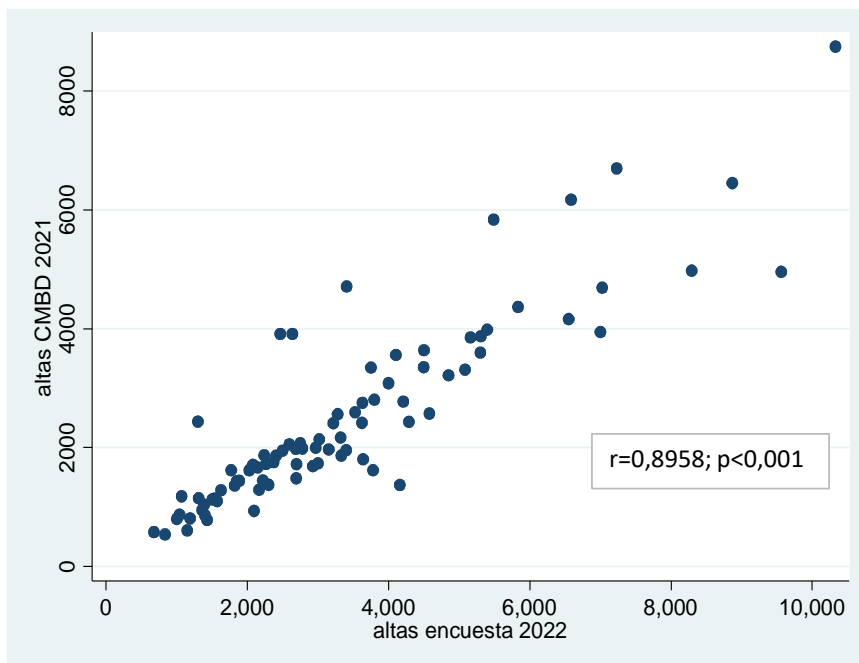
**IEMA:** Índice de estancia media ajustado; **RAMER:** Razón ajustada de mortalidad estandarizada por riesgo (ajuste multinivel); **RARER:** Razón ajustada de reingresos a los 30 días estandarizada por riesgo (ajuste multinivel)  
 \* No se dispone del CMBD de 3 SMI que contestaron la encuesta RECALMIN

## 1.6. La utilización de la base de datos del CMBD para la elaboración de indicadores y tendencias

- *La base de datos CMBD\_MIN(3)*

El Ministerio de Sanidad ha cedido para el proyecto RECALCAR la base de datos del CMBD que, denominada CMBD\_MIN, está sirviendo de fuente de datos para la evaluación del desempeño de los SMI y el desarrollo de proyectos de investigación centrados en la evaluación de resultados sobre el funcionamiento de los servicios del SNS. Se dispone de una base de datos del CMBD 2007-2021 con 9.223.303 altas dadas por los servicios de Medicina Interna en hospitales del Sistema Nacional de Salud (SNS). En 2021, último año disponible, los servicios de Medicina Interna dieron 690,873 altas<sup>(4)</sup>. Cuando se contrasta el número de altas de hospitalización dadas por los SMI en 2022 (encuesta) con las registradas en la base de datos del CMBD se halla un elevado nivel de correlación entre ambas ( $r=0,896$ ;  $p<0,001$ ) (figura 1.1.), denotando una alta fiabilidad de las respuestas.

Figura 1.1. Correlación entre altas dadas por los SMI en la encuesta (2022) y del CMBD (2021)



<sup>(3)</sup> Metodología desarrollada por la Fundación IMAS para los proyectos RECAL

<sup>(4)</sup> En el portal estadístico del Ministerio de Sanidad se registran en el mismo período 10.085.896 episodios. La diferencia entre ambos datos se debe a que la metodología de RECALMIN consolida los traslados entre centros como un solo episodio y excluye las altas a domicilio de un día o menos de estancia, las altas voluntarias y con destino desconocido, así como las altas no dadas por hospitales generales de agudos.

El CMBD\_MIN comprende los episodios de hospitalización codificados en los hospitales del SNS desde 2007 hasta 2021, que cumplen con las siguientes características:

- altas de SMI de hospitales del SNS.

Las limitaciones más relevantes del CMBD\_MIN son:

- El Ministerio de Sanidad no cede el CMBD completo, por lo que la solicitud debe ser parcial, lo que genera algunos problemas importantes en la investigación en resultados de salud.
- La cesión de la base de datos del CMBD por parte del Ministerio de Sanidad se produce dos años después del cierre del ejercicio.
- Comprende episodios de hospitalización y la información de cada episodio está exclusivamente referida a dicho episodio. Como consecuencia de ello, no se dispone de información sobre la mortalidad a los 30 días.
- En las bases de 2007-2015 sólo 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 hospital en que se produjo el alta. Esta información no se facilita a partir de la base de datos de 2016, aunque como se verá más adelante se ha diseñado un método para identificar reingresos en cualquier hospital del SNS.
- El código de servicio se cumplimenta de forma confiable a partir de 2007.
- No incorpora, o no es suficientemente confiable, información relevante análoga a la que se puede encontrar habitualmente en registros clínicos específicos: medicación, resultados analíticos, estratificaciones, scores de riesgo, etc.
- Otra limitación de la base CMBD\_MIN se refiere a los problemas generados por el cambio del registro en 2016<sup>(5)</sup>, que entre otras modificaciones incluyó un cambio en la codificación incorporando la de la CIE-10-MC (anteriormente CIE-9-MC). El CMBD de 2016 contiene alrededor de un 15-20% menos de altas que el de 2015. La disminución en el número de altas probablemente se debe a las dificultades que tuvo la transición de la codificación, motivando que haya hospitales que no han enviado datos o codificado el 100% de las altas. En principio, estos problemas fueron corregidos en las bases de 2017 (retrospectivamente) y posteriores, pero incluso en 2020 había hospitales cuyo registro de CMBD no estaba incluido en la base cedida por el Ministerio de Sanidad.

---

<sup>(5)</sup> Real Decreto 69/2015, de 6 de febrero, por el que se regula el Registro de Actividad de Atención Sanitaria Especializada

- *Indicadores derivados de la base de datos CMBD*

Se hace referencia en este apartado aquellos elementos que consideramos relevantes para comprender la metodología utilizada en RECALMIN, la cual ha ido evolucionando a lo largo del desarrollo del proyecto.

- *Episodio*

Se agregan en un único episodio los diferentes episodios de un paciente que se registran sin solución de continuidad por traslado entre hospitales<sup>(6)</sup>, asignándose el episodio resultante, bien al hospital más complejo o bien al hospital de inicio de la atención. El proceso de agregación de episodios consecuentes en un solo episodio (concatenación) no está exento de problemas, pues el código de identificación personal anonimizado que proporciona la base de datos del CMBD cedida por el Ministerio de Sanidad está en ocasiones ausente o no coincide entre hospitales incluso de la misma Comunidad Autónoma, por lo que se ha desarrollado un método para concatenar episodios en los que en las altas por traslado el código de identificación personal no se identifica en el hospital de destino, basado en la identificación del paciente de una misma Comunidad Autónoma mediante su fecha de nacimiento, sexo, fechas de alta por traslado de un centro e ingreso en el otro y compartir códigos diagnósticos. No se consideran ingresos hospitalarios aquellos episodios con estancia de 1 día o menos y dados de alta a domicilio o a centro sociosanitario.

- *Reingreso*

Se considera reingreso a los 30 días a todo ingreso urgente de un paciente tras un alta previa dentro de los 30 días siguientes al alta del episodio anterior (episodio índice). Dado que la cesión de la base de datos del CMBD no es total, solamente se pueden calcular los reingresos en los SMI, lo que es una importante limitación. Cuando se utiliza el indicador de reingreso como indicador de desempeño (de hospitales o de Servicios de Salud), si en

---

<sup>(6)</sup> No en todos cálculos precisan agregar episodios. Para el cálculo de la frecuentación, como se verá más adelante, se utilizan episodios sin concatenar. Cuando se utilicen episodios sin concatenar, se explicitará en el texto.

los 30 días un paciente reingresa (con ingreso urgente) más de una vez, se considera únicamente el primer reingreso.

Para el cálculo de la tasa de reingresos se excluyen de la población de episodios índice, una vez concatenados:

- Episodios índices con estancias > 365 días.
  - Episodios dados de alta por los servicios de Oncología Médica (ONC); Oncología Radioterápica (ONR); Psicología (PSC); Psiquiatría (PSQ); Rehabilitación (REH); Unidad de Desintoxicación (UTX); Unidad de Cuidados Paliativos (UCP), o Unidad de Larga Estancia (ULE)
  - Episodios con tipo de alta: éxitus (4)<sup>(7)</sup>; traslados a otro hospital (2), que no se han podido concatenar; otras (8); y desconocida (9).
  - Todos los episodios índices que sean posteriores (durante un periodo de 30 días) a un episodio índice previo.
  - Exclusiones para los episodios susceptibles de ser reingreso, una vez concatenados:
    - Episodios cuya estancia sea inferior a 1 día o menos, salvo que su tipo de alta sea 4 (exitus)
    - Episodios, aunque sean urgentes/no programados y cumplan con el resto de los criterios si:
      - ✓ Son episodios correspondientes a CDM 21: Lesiones, envenenamientos y efectos tóxicos de fármacos; CDM 22: Quemaduras; y CDM 25: Politraumatismos.
      - ✓ Son episodios con procesos / procedimientos de trasplantes; tratamiento de quimio o radioterapia; rehabilitación, o ajuste de prótesis y dispositivos.
- 
- *Frecuentación Hospitalaria*

La frecuentación hospitalaria (número de altas hospitalarias<sup>(8)</sup> por 1.000 habitantes de 18 o más años de edad y año) se calcula a partir de la base de datos del CMBD considerando únicamente los episodios sin concatenar con diagnóstico principal que cumplan con la condición que se está analizando (insuficiencia cardiaca, EPOC, etc.), tengan un alta a domicilio, a centro sociosanitario o éxitus, excluyendo las altas a domicilio con estancia

---

<sup>(7)</sup> Entre paréntesis el código que asigna el CMBD a cada tipo de alta.

<sup>(8)</sup> La frecuentación se puede calcular para cualquier contacto con el sistema sanitario.

igual o inferior a un día de duración. Cuando se realizan análisis de tendencias de varios años, el cálculo de la frecuentación incluye el ajuste por edad y sexo de la población.

- *Ajustes de riesgo para la mortalidad intrahospitalaria y los reingresos a los 30 días*

La metodología desarrollada para RECALMIN ajusta los dos indicadores más robustos y fácilmente medibles de resultados en salud: la mortalidad intrahospitalaria y los reingresos a los 30 días <sup>(9)</sup>, al riesgo específico de cada paciente. Para ello se utiliza la metodología de los *Centres for Medicare and Medicaid Services (CMS)* <sup>31,32,33,34,35,(10)</sup>, adaptada a la estructura y las limitaciones señaladas del CMBD, previa agrupación de los diagnósticos secundarios considerados como factores de riesgo para el ajuste de cada variable de resultados (pe: mortalidad intrahospitalaria o reingresos a los 30 días) y condición clínica o proceso estudiado (pe: EPOC, IC, etc.) <sup>(11)</sup>, según las agrupaciones por “*Conditions Categories*” (CC) actualizadas anualmente por la *Agency for Healthcare Research and Quality* <sup>36,37</sup>. Los modelos se ajustan mediante regresión logística multinivel <sup>38</sup>, incluyendo las variables demográficas y clínicas de los pacientes y un efecto específico a nivel del ámbito que se desea comparar (hospital o Comunidad Autónoma) y se consideraron únicamente las comorbilidades con significación estadística y *odds ratio* (OR) > 1,0 <sup>(12),39</sup>. Para la estimación de los modelos de ajuste se utiliza la técnica de eliminación por pasos hacia atrás; los niveles de significación para la selección y eliminación de los factores son  $p < 0,05$  y  $p \geq 0,10$ , respectivamente. A partir de los modelos especificados se calculan las razones de mortalidad ajustadas de mortalidad estandarizadas por riesgo (RAMER) y de reingresos a los 30 días estandarizadas por riesgo (RARER), como los cocientes entre los resultados previstos (que consideran individualmente el funcionamiento del hospital / Servicio de Salud donde se atiende al

---

<sup>(9)</sup> A diferencia de los indicadores de resultados de los Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS), que calculan la mortalidad a los 30 días y los reingresos por cualquier causa. En el caso de la base de datos de RECALMIN solamente se pueden calcular los reingresos en los SMI, lo que es una importante limitación.

<sup>(10)</sup> La agrupación de diagnósticos para determinados procesos que realizan los CMS no es equivalente a la de la CIE. Por ejemplo, para la IC los CMS utilizan los códigos de la CIE-10: I50 (insuficiencia cardiaca) e I11.0, I13.0, I13.2 (estos tres referidos a enfermedad hipertensiva con IC).

<sup>(11)</sup> Los CMS disponen de modelos específicos de ajuste a riesgo para el IAM, IC y CABG.

<sup>(12)</sup> En puridad se deberían introducir todas las variables con significación estadística, pero se han encontrado dificultades para que clínicos y revisores entiendan que algunas variables de riesgo puedan comportarse como protectoras en los modelos de ajuste. Los modelos sin las variables paradójicas tienen una discriminación y calibración prácticamente igual (se pierden algunas milésimas en el AUROC) que los modelos completos.

paciente) y los esperados (que consideran un funcionamiento estándar según la media de todos los hospitales / Servicios de Salud) multiplicados por la tasa bruta de mortalidad o la tasa bruta de reingresos de la población de estudio, de forma que, si la RAMER o la RARER de un hospital/Servicio de Salud es mayor que las respectivas tasas brutas, se considera que la probabilidad de mortalidad o reingreso en dicho hospital/Servicio de Salud es mayor que en la media de los hospitales o Servicios de Salud estudiados<sup>40</sup>.

La población de estudio se selecciona en relación con el ámbito de análisis de comparación de los resultados en salud. Cuando se compara el desempeño de hospitales en relación con los niveles de salud para determinados procesos o procedimientos, se eliminan aquellos centros con muy bajo volumen para eliminar el sesgo que introduciría los indicadores de hospitales con muy bajo conjunto de datos<sup>(13)</sup>. Cuando se comparan resultados entre Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas se utiliza toda la población que cumple con las características establecidas para considerar episodio de hospitalización.

- *Riesgos competitivos*

Para estudiar el posible efecto de la mortalidad intrahospitalaria como evento competitivo de los reingresos se estima la función de riesgos de subdistribución (Modelo de Fine y Gray) y se compara el resultado con el de la estimación de un modelo de riesgos proporcionales de Cox. Si los hazard ratio son similares cuando se consideraron riesgos competitivos y proporcionales se asume que la mortalidad no influye como elemento competitivo de los reingresos.

- *Discriminación de hospitales por volumen asistencial*

Para discriminar entre hospitales de alto y bajo volumen (según el número de episodios atendidos) se utilizó un algoritmo de agrupación por conglomerados con k-medias a fin de obtener la máxima densidad intragrupo y la mínima densidad intergrupo. Para ello, el modelo matemático usado se desarrolló con 2/3 del conjunto de datos y se validó con el 1/3 restante.

---

<sup>(13)</sup> Centros con menos de 100 altas por insuficiencia cardiaca y año, para la comparación de resultados en la IC.

- *Evolución de los indicadores de resultados en salud de un proceso / procedimiento durante un período determinado*

Para analizar la evolución de la mortalidad intrahospitalaria o de los reingresos a los 30 días por enfermedades del aparato circulatorio para un determinado proceso o procedimiento se utilizan modelos de regresión logística incluyendo todos los episodios que cumplen con los requisitos de selección (mismo criterio que cuando se compara el desempeño de los Servicios de Salud) durante el período de análisis, calculando para cada año el cociente de la mortalidad observada partida por la prevista para ese año de conformidad con el modelo de ajuste obtenido.

- *Análisis de tendencias interanuales*

Para el análisis de tendencias se utiliza la regresión de Poisson, que no asume la independencia entre las variables, tomando el año como variable independiente.

Para los datos que se presentan en los informes RECALMIN (general y benchmarking de las unidades), las variables cualitativas se describen con su distribución de frecuencias (número de casos y porcentaje) y las cuantitativas como media y desviación estándar, y mediana y rango intercuartílico. Para las variables cualitativas, la diferencia de proporciones se analiza mediante la Chi-cuadrado; para comparar variables cuantitativas, se estudia la normalidad de la distribución y la homogeneidad de las varianzas y se utiliza el test de la t de Student y, en su caso, el de U de Mann-Whitney, para comparaciones entre dos grupos y el análisis de la varianza con la corrección de Bonferroni, el test de Kruskal-Wallis o el de la Mediana para comparaciones de más de 3 o más grupos. En todos los contrastes se rechaza la hipótesis nula con un error alfa menor de 0,05. Los análisis se han realizado con SPSS 21.0 y STATA 17.

- *IPAMI*

En anteriores informes RECALMIN se ha calculado el Índice de Productividad Asistencial en Medicina Interna (IPAMI), calculado con datos de actividad de la encuesta ajustados con indicadores de rendimiento (IEMA, ratio consultas sucesivas: primeras). En este

informe no se introduce el cálculo de este indicador que debe ser revisado, en tiempos asignados y clasificación de las actividades.

## 1.7. Objetivos y Metodología. Conclusiones

Se dispone de datos de 106 unidades que representan el 54% de los SMI del SNS en hospitales generales de agudos del SNS con 100 o más camas instaladas, con un peso del 56% por ámbito de influencia poblacional.

Siendo la base de datos del CMBD\_MIN un recurso un muy valioso para la evaluación del desempeño de los SMI, así como para la investigación en resultados de salud de los servicios sanitarios, tiene limitaciones, algunas de las cuales deberían ser fácilmente superadas, como la disponibilidad del CMBD completo, así como su cesión por las Comunidades Autónomas, lo que permitiría disponer de datos más actualizados

En relación con la encuesta RECALMIN, un número importante de Comunidades Autónomas se sitúan por debajo del 60% en la tasa de respuestas. Se debe lograr una mayor implicación de las sociedades federadas de esas Comunidades Autónomas y de los responsables de los SMI

## 2. ENCUESTA RECALMIN. ESTRUCTURA Y PROCESOS EN LAS UNIDADES DE MEDICINA INTERNA

### 2.1. Una visión de conjunto

El Anexo 3 muestra las estadísticas agregadas de la muestra. Los datos ofrecen unos referentes (promedio, mediana, desviación estándar -SD-) de la estructura, organización y funcionamiento de los SMI. Puede observarse una importante variabilidad en todos los indicadores que, aunque pueden obedecer a diferentes modelos organizativos y de gestión, probablemente también indican notables diferencias en eficiencia y productividad. Existen numerosos datos de interés, destacando entre ellos<sup>(14)</sup>:

#### Estructura

- La muestra de unidades que han contestado la encuesta RECALMIN tiene una media de 480 camas instaladas (mediana 400) y una población promedio de 250.000 habitantes (mediana: 200.000) en el ámbito de influencia del hospital.
- Un 40% de los SMI que contestaron la encuesta incorporaban otras especialidades.
- En el 38% de los hospitales había un servicio de enfermedades infecciosas diferenciado del SMI.
- En el 41% de los hospitales había un servicio de geriatría diferenciado del SMI.
- El 29% de los SMI disponía de una unidad de cuidados paliativos de agudos<sup>41</sup>, con un promedio de  $9 \pm 5$  camas.
- El 27% de los SEMI ofertan la modalidad de hospitalización a domicilio.
- La mediana de internistas por unidad fue de 19 (promedio:  $21 \pm 11$ ). La tasa global estimada es de 8,5 médicos internistas por 100.000 habitantes.
- Las consultas monográficas más frecuentes son las de insuficiencia cardiaca (67%), VIH/SIDA (62%), colagenosis/inmunodeficiencias (62%), tromboembolismo venoso (61%), infecciosas (60%) y diagnóstico rápido (59%). Un 46% de los SMI tenía consulta monográfica de pacientes pluripatológicos.
- El 8% de los SMI tenían una unidad de corta estancia asignada.

---

<sup>(14)</sup> Cifras redondeadas, para facilitar su lectura.

- En el 42% de los hospitales los SMI tienen un asignado un Hospital de Día Médico.
- Un 30% de los hospitales tenían, en 2022, un hospital de media estancia asignado.
- El promedio de médicos internistas de guarda de presencia física fue de  $2,2 \pm 1,3$ .
- El 59% de los SMI tiene un programa estructurado de atención al paciente crónico complejo, con una cobertura poblacional total estimada en un 30%. En encuestas previas las estimaciones de cobertura poblacional de estos programas eran superiores, por lo que se puede concluir que no se están produciendo avances en este sentido, manteniéndose la brecha en relación con las recomendaciones del documento de estándares de unidades de pacientes pluripatológicos<sup>12</sup> y de la estrategia para el abordaje de la cronicidad en el SNS<sup>13</sup>.
- El 75% de los SMI tiene algún método de relación con atención primaria distinto del parte interconsulta (correo electrónico, teléfono móvil, desplazamiento al centro de salud, videoconferencia).
- El 70% de los SMI ofertaba asistencia compartida<sup>42,43</sup>, dedicando una mediana de 1 médico internista (promedio:  $1,9 \pm 1,7$ ), con un promedio de  $783 \pm 1.40$  pacientes al año y de  $5,3 \pm 2,8$  visitas hasta el alta. Con la excepción de la cirugía ortopédica y traumatología (57%) y, en menor medida, de la cirugía general y digestiva (35%), la asistencia compartida con otros servicios se da en menos del 25% de los SMI que contestaron la encuesta<sup>44,45</sup>. Estos datos son similares a los hallados por en una encuesta reciente del Grupo de Trabajo de Asistencia Compartida y Medicina Hospitalista de la SEMI<sup>46</sup>.
- La mediana de pacientes ingresados en la SMI por enfermera en turno de mañana, día laborable, es de 10 (promedio:  $9,4 \pm 2$ ). Se ha descrito una asociación entre este ratio ajustado por complejidad (Charlson) y resultados (peores resultados cuanto mayor es el número de pacientes por enfermera en turno de mañana)<sup>47</sup>.
- El 66% de los SMI tienen asignada una enfermera gestora de casos. El promedio de enfermeras gestoras de casos en los SMI que disponían de esta recurso fue de  $1,2 \pm 1,1$ .

## Actividad

- El número promedio de altas en 2020 fue de  $3.900 \pm 3.400$ . La estancia media era de 8 (SD  $\pm 1,76$  días). El número promedio de altas por médico internista y año fue de 200 (mediana: 200; SD  $\pm 75$ ).
- El promedio de número de interconsultas intrahospitalarias, en aquellos SMI que han desarrollado este servicio, es de 1.150 (mediana: 700).
- El promedio de consultas primeras es de 3.500 (mediana: 2.000; SD =  $\pm 4.600$ )<sup>(15)</sup>, con una relación sucesivas:primeras de 3,1 como promedio. La frecuentación de consultas primeras (incluye las de alta resolución) fue en 2022 de 10,7 consultas primeras de Medicina Interna por mil habitantes.
- El 55% de los SMI ofertan consultas no presenciales y el 46% interconsultas no presenciales con médicos de atención primaria.

## Docencia e Investigación

- El 74% de los SMI tenía algún profesor titular o asociado en la universidad. Un 30% de los SMI tenía profesores titulares y un 16% catedráticos.
- El 81% de los SMI estaban acreditadas para docencia MIR, con una mediana de 9 médicos residentes.
- 43% de los SMI tienen algún internista dedicado, al menos parcialmente, a investigación, representando en equivalentes a tiempo completo al 12% del total de los internistas en estos SMI.
- En relación con la actividad de investigación, el 17% de los SMI tenía algún contrato de investigación financiado por el Instituto de Salud Carlos III; el 22% de los SMI estaba integrado en alguna estructura estable de investigación del Instituto de Salud Carlos III; el 56% de los SMI tenía algún contrato de investigación de convocatoria pública (Mediana: 2; Promedio:  $4,8 \pm 5,8$ ); mientras que el 67% de los SMI tenía algún miembro participando en un ensayo clínico (Mediana: 3; Promedio:  $4,6 \pm 6,2$ ). El 90% de los SMI tenía al menos un miembro que había publicado al menos un artículo en revista indexada (mediana: 10; promedio:  $20 \pm 25$ ).

---

<sup>(15)</sup> Incluye las consultas de alta resolución.

## Buenas prácticas

- El 28% de los SMI ha implantado una gestión por procesos asistenciales, con un promedio de  $4\pm 3$  procesos.
- Un 43% de las unidades había desarrollado un proceso de atención conjunta con atención primaria mostrando, como se ha comentado en el apartado de atención sistemática al paciente crónico complejo, un cierto estancamiento en el desarrollo de estos programas.
- En el 42% de los SMI se realizaba el pase de visita multidisciplinar (al menos, con enfermería)<sup>(16),48,49,50</sup>; en el 51% se habían implantado sistemas de seguimiento y activación (alerta y respuesta rápida)<sup>51,52,53</sup>; y en un 72% planificación al alta<sup>54,55,56,57,58</sup>. No se preguntó en la encuesta si se pasaba visita los fines de semana, siendo el ingreso de viernes a domingo un conocido factor de riesgo<sup>4,20</sup>.

## 2.2. Estructura y procesos en los servicios de medicina interna. ¿Se está avanzando hacia “el hospital del futuro”?

En el informe RECALMIN 2021 se introdujo un apartado analizando en qué medida los cambios inducidos por la pandemia del SARS-CoV-2 en la organización y actividad de los hospitales y, en consecuencia en la estructura, procesos y actividad de los SMI. Se señalaba en ese informe que no se podía concluir que la pandemia haya impulsado a los SMI hacia las características del “hospital del futuro”<sup>59</sup>. García-Alegría y Gómez-Huelgas han argumentado que la pandemia del SARS-CoV-2 había impulsado una adaptación organizativa de los hospitales que concretaron en varios puntos<sup>60</sup>. En la tabla 2.1. se hace un análisis de los mencionados avances a la luz de la información disponible en la encuesta RECALMIN de 2023; la conclusión de este análisis no puede ser otra que el SNS no parece haber aprendido la lección.

<sup>(16)</sup> Transforming Medical-Surgical Care <http://www.ihl.org/IHI/Topics/ReducingMortality/>.

Tabla 2.1. RECALMIN 2023 y "El Hospital del Futuro"

Avances hacia el "hospital del futuro" (García-Alegría y Gómez Huelgas)	Situación (2022)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orientación completa a resultados asistenciales.</li> </ul>	<p>RECALMIN 2023 no ofrece información en relación con este aspecto, pero la información disponible (por ejemplo, a través del proyecto de certificación en SEMI-Excelente muestra que los cuadros de mandos de los hospitales están orientados a indicadores de estructura y actividad, con muy limitados datos sobre resultados y todavía menor a resultados ajustados a riesgo</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Protagonismo de los servicios clínicos.</li> </ul>	<p>RECALMIN 2023 no aporta información en relación con este aspecto, pero probablemente se ha retornado a la orientación "gerencialista" en la gestión de los hospitales</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desdibujamiento de las especialidades y colaboración multiprofesional.</li> </ul>	<p>Por el contrario, la tendencia es a disgregar estructural y funcionalmente a los SMI y crear nuevas especialidades</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluación integral del paciente, estratificación del riesgo y de niveles de cuidados.</li> </ul>	<p>RECALMIN 2023 no aporta información en relación con este aspecto, pero la ratio promedio de pacientes por enfermera es de 10:1, a pesar del creciente aumento de la complejidad de estos pacientes Baja implantación de sistemas de alerta temprana y respuesta rápida</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flujo dinámico urgencias-hospitalización-UCI-seguimiento domiciliario.</li> </ul>	<p>La pobre implantación de una atención sistemática al paciente hospitalizado. La separación en unidades estructural y funcionalmente diferenciadas entre UCI, SMI y urgencias, con escasos sistemas implantados de coordinación entre ellas (como los sistemas de alerta, respuesta rápida y equipos de cuidados críticos); las "unidades de corta estancia" dependientes de los servicios de urgencias y la baja implantación de la hospitalización a domicilio en los SMI no parece que colaboren en esta tendencia</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alejamiento de pacientes ambulatorios (consulta virtual o telefónica).</li> </ul>	<p>Baja implantación de la consulta y especialmente de la interconsulta no presencial en los SMI</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Innovación tecnológica.</li> </ul>	<p>RECALMIN 2023 no aporta información en relación con este aspecto, salvo la pobre implantación de la actividad no presencial y hospitalización de día</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entrega de medicación a domicilio.</li> </ul>	<p>RECALMIN 2023 no aporta información en relación con este aspecto, pero la información disponible señala que se han cancelado muchos de estos programas</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fragilidad de los centros sociosanitarios.</li> </ul>	<p>No parece que se haya avanzado en una mayor integración entre servicios sociales, sociosanitarios y sanitarios</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Renovación de los compromisos éticos y profesionales.</li> </ul>	<p>RECALMIN 2023 no aporta información en relación con este aspecto</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hospital «fluido» o «flexible» con adaptación continua.</li> </ul>	<p>La información disponible no parece indicar esta tendencia</p>

## 2.3. Estructura y procesos en los servicios de medicina interna. Conclusiones

1. Se ha hallado una importante variabilidad en todos los indicadores de estructura y procesos en los SMI. Aunque las diferencias encontradas pueden obedecer a diferentes modelos organizativos y de gestión probablemente también indican notables diferencias en eficiencia y productividad.
2. En un importante porcentaje de hospitales, las enfermedades infecciosas y la geriatría eran servicios o unidades diferenciados de los SMI.
3. Aunque un porcentaje importante de SMI (70%) ha desarrollado sistemas de atención compartida, su implantación en los servicios quirúrgicos es baja, con la relativa excepción de cirugía ortopédica y traumatología (57%)
4. La modalidad de hospitalización a domicilio tiene una baja implantación en los SMI.
5. Existe una distancia importante entre las recomendaciones elaboradas en los estándares de los SMI establecidos por la SEMI<sup>26</sup> y los datos de estructura, actividad y procesos a partir de la encuesta RECALMIN. Aspectos mejorables son, entre otros:
  - La baja cobertura de los programas de atención sistemática al paciente crónico complejo (se estima para 2020 en un 30% de la población), en una situación de estancamiento previa a la pandemia del SARS-CoV-2 (2020).
  - Baja implantación de una gestión por procesos y bajo número de procesos implantados.
  - Asimismo, hay una baja implantación de buenas prácticas, como el pase de visita multidisciplinar y la implantación de sistemas de alerta temprana y respuesta rápida.

La encuesta RECALMIN 2023 muestra la presencia de problemas estructurales en un porcentaje importante de los SMI que comprometen el papel de la Medicina Interna en la continuidad asistencial y prestar una atención integrada. Entre estos problemas se destacan:

- Una tendencia a la disgregación de los SMI en otras unidades con independencia estructural y funcional, como son los servicios/unidades de geriatría, infecciosas y paliativos.
- Un bajo porcentaje de SMI que oferten la hospitalización de día como modalidad asistencial.
- Una baja implantación y pobre cobertura de programas de atención sistemática al paciente crónico complejo, incluyendo los planes de asistencia compartida con atención primaria.
- Una baja implantación (menos del 50% de los SMI) de la interconsulta no presencial con atención primaria.

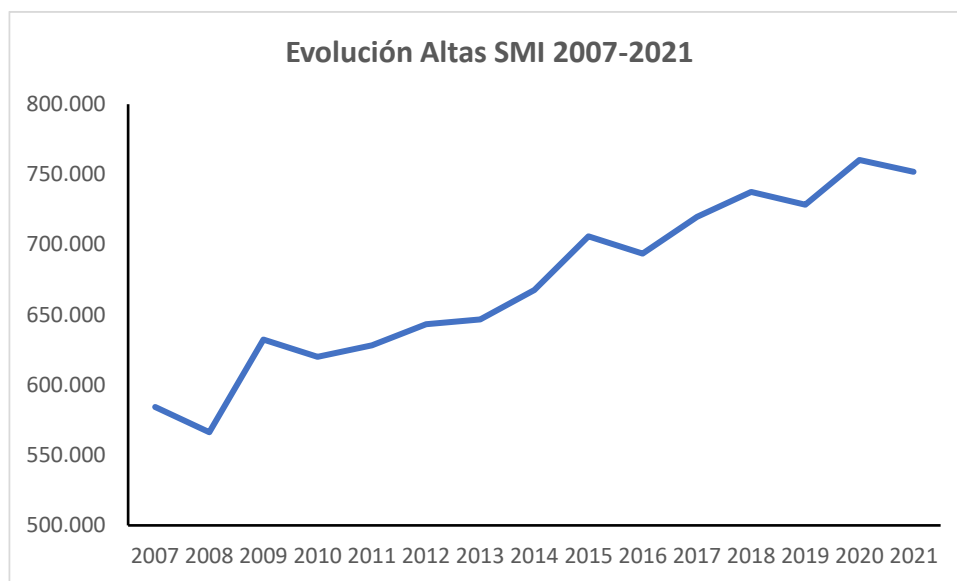
Se han encontrado asimismo una baja implantación de buenas prácticas que, como el pase de visita multidisciplinar, los sistemas de alerta temprana y respuesta rápida y la gestión por procesos, persiguen garantizar la continuidad asistencial. En ulteriores encuestas RECALMIN se deberá introducir información sobre la cobertura de la continuidad asistencial en los fines de semana y festivos.

No se han encontrado progresos hacia el "hospital del futuro", pareciendo -por el contrario- que el SNS no ha incorporado las lecciones aprendidas durante la pandemia del SARS-CoV-2

### 3. LA EXPLOTACIÓN DE LOS DATOS DEL CMBD EN MEDICINA INTERNA

El conjunto mínimo básico de datos (CMBD\_MI) incluye todas las altas dadas por los servicios de Medicina Interna en los hospitales públicos generales (hospitales de la red de utilización pública y/o administrados públicamente o con concierto sustitutorio). Los diagnósticos y procedimientos son codificados, a partir del año 2016, mediante la Clasificación Internacional de Enfermedades – décima revisión – modificación clínica (CIE-10-MC) <sup>(17)</sup>. El cambio en el sistema de codificación produjo una quiebra en la tendencia histórica en el registro del CMBD, faltando en 2016 hospitales completos y episodios de alta en algunos hospitales; a pesar de ello, se observa una tendencia creciente al aumento de ingresos en los SMI durante el período 2007-2021, habiendo aumentado en un 29% durante ese período.

Figura 4.1. Evolución de altas dadas por las Unidades de Medicina Interna (2007-2021)



<sup>(17)</sup> Real Decreto 69/2015, de 6 de febrero, por el que se regula el Registro de Actividad de Atención Sanitaria Especializada

### 3.1. Altas de SMI

La base de datos CMBD\_MI 2007-2021 contiene 9.223.303 de alta de mayores de 17 años, de los que en 2021 son 690.873 episodios<sup>(18)</sup>. En la tabla 3.1. se muestran los indicadores brutos de número de episodios, edad media, estancia y tasa bruta de mortalidad de los 10 diagnósticos principales al alta más frecuentes de los servicios de Medicina Interna, que explican el 47% de las altas. La edad media global es de 74 años, con una estancia mediana de 7,0 días y una tasa bruta de mortalidad del 12,1%. Entre los 10 diagnósticos más frecuentes figuran el COVID-19, trastornos del aparato urinario, insuficiencia cardiaca, sepsis, la EPOC y la neumonitis debida a sólidos y líquidos, teniendo los diagnósticos de sepsis y neumonitis elevadas tasas de mortalidad (31,4% y 29,1%, respectivamente), probablemente relacionadas con el envejecimiento, comorbilidad y fragilidad de la población atendida (Tabla 4.1). En general, las tasas de mortalidad intrahospitalaria en los SMI son elevadas, probablemente debido a las características de la población que atienden (mayores y muy mayores de edad, pluripatología, fragilidad, etc.).

Tabla 3.1. Altas de Medicina Interna. Diagnósticos principales más frecuentes. 2021

	Diagnósticos	Episodios	Edad Media	E M	TBM
U07	Utilización de emergencia del U07*	126.053	65,2	7,6	10,8
N39	Otros trastornos del aparato urinario**	38.034	81,1	6,7	7,4
I50	Insuficiencia cardiaca	28.131	82,8	6,9	13,1
A41	Otras sepsis	27.684	79,2	8,0	31,4
J18	Neumonía, microorganismo no especificado	27.215	77,2	6,8	12,4
I11	Enfermedad cardiaca hipertensiva	26.390	83,4	7,0	11,0
I13	Enfermedad cardiaca y renal crónica hipertensiva	23.466	84,7	7,4	14,6
J44	Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	17.864	77,5	6,3	7,5
J69	Neumonitis debida a sólidos y líquidos	17.555	81,8	7,1	29,1
I63	Infarto cerebral	12.507	78,9	7,1	18,7
	Resto	394.532	72,9	6,8	10,6
	<b>Total</b>	<b>739.431</b>	<b>74</b>	<b>7</b>	<b>12,1</b>
<b>EM: Estancia mediana; TBM: Tasa bruta de mortalidad*</b>					
<b>* Incluye U07.1 COVID-19</b>					
<b>** Incluye Infección de tracto urinario, localización no especificada</b>					

<sup>(18)</sup> Se han concatenado episodios en los que para el mismo código de identificación personal la fecha de alta de un hospital coincide con la de ingreso en otro. En la tabla 3.1. se recogen todos los episodios, sin concatenar y depurar mediante las exclusiones señaladas en el capítulo 2.

El aumento de la edad media en los pacientes ingresados en salas de SMI ha sido descrito, acompañándose de un notable aumento de la comorbilidad<sup>16</sup>.

La distribución de las altas de Medicina Interna por diagnóstico, edad y sexo, muestra un ligero predominio de varones en los SMI, con una edad media de 72 años, mientras que la edad media de las mujeres ingresadas en los SMI es notablemente más elevada (76 años). Es de señalar que la edad media en ambos sexos ha descendido respecto de 2019 probablemente por el efecto de la pandemia del SARS-CoV-2, que aumentó la mortalidad en los grupos de población de mayor edad. Aparte del COVID-19, que es el diagnóstico más frecuente en ambos sexos, en los hombres la insuficiencia cardiaca (distribuida en varios códigos, los trastornos del aparato urinario, la EPOC y la neumonía son los diagnósticos principales más frecuentes, mientras que en las mujeres lo son la insuficiencia cardiaca, los trastornos del aparato urinario y la sepsis.

Tabla 3.2. Distribución de altas por diagnóstico, edad y sexo en SMI. 2021

Diagnósticos	Hombres				Mujeres			
	Episodios	Edad Media	EM	TBM	Episodios	Edad Media	EM	TBM
Utilización de emergencia del Uo7	71.208	63,5	7,8	10,6	54.844	67,4	7,3	11,1
Otros trastornos del aparato urinario	15.641	78,6	6,6	6,7	22.393	82,8	6,8	7,8
Insuficiencia cardiaca	12.873	80,8	7,0	12,8	15.258	84,4	6,8	13,4
Otras sepsis	14.378	77,8	8,1	28,8	13.306	80,8	7,8	34,1
Neumonía, microorganismo no especificado	15.634	75,7	6,7	12,3	11.581	79,1	6,8	12,4
Enfermedad cardiaca hipertensiva	9.974	80,7	7,0	10,4	16.416	85,0	7,0	11,4
Enfermedad cardiaca y renal crónica hipertensiva	10.152	82,9	7,6	14,2	13.314	86,1	7,3	15,0
Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	14.044	78,2	6,3	8,1	3.820	75,1	6,4	5,6
Neumonitis debida a sólidos y líquidos	9.359	79,5	7,2	28,1	8.195	84,5	7,0	30,3
Infarto cerebral	6.074	75,3	7,1	14,3	6.433	82,4	7,1	22,8
Resto	203.759	71,0	6,9	10,7	190.770	75,0	6,8	10,5
<b>Total</b>	<b>383.096</b>	<b>71,8</b>	<b>7,0</b>	<b>11,8</b>	<b>356.330</b>	<b>76,3</b>	<b>6,9</b>	<b>12,3</b>

**EM:** Estancia mediana; **TBM:** Tasa bruta de mortalidad

La frecuentación en los SMI es mayor cuanto mayor es el grupo de edad poblacional (figura 3.2.), multiplicándose casi por 10 la frecuentación en el grupo de edad entre 90-95 años frente al de 65-74 años. El 56% de las altas corresponde a personas de más de 74 años. La presencia de los grupos de edad cada vez más avanzados en los SMI<sup>6r</sup> genera unos requerimientos específicos (por ejemplo la atención a su estado nutricional)<sup>61</sup>, y en los que el mismo proceso de hospitalización puede agravar la fragilidad y vulnerabilidad del paciente y provocar nuevos reingresos<sup>62,63</sup> si no se atienden factores que pueden acompañan a la hospitalización: alteración del sueño, estrés, dolor, uso de sedantes, deterioro del estado nutricional, disminución del ejercicio.

En la tabla 3.3. se muestran los indicadores agregados de las altas dadas por los SMI, comparando episodios de pacientes de 75 o más años frente a los de menos de 75 años. El COVID-19 es el diagnóstico más frecuente al alta en ambos grupos de edad, seguido por la insuficiencia cardiaca, que agrupa varios códigos. Como es esperable las tasas brutas de mortalidad y las estancias hospitalarias son generalmente significativamente mayores en los episodios de la población mayor de 74 años.

Figura 3.2. Frecuentación por grupos de edad

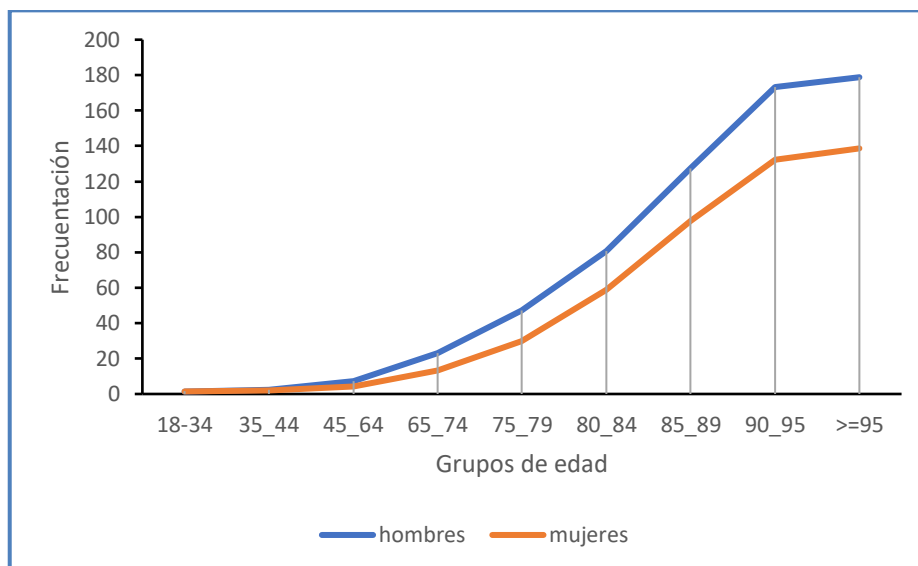


Tabla 3.3. Distribución de altas por diagnóstico y grupo de edad (<75 años y ≥75). SMI. 2021

código	Diagnóstico	Altas			Estancia mediana				TBM			
		Total	<75	≥75	Total	<75	≥75	p	Total	<75	≥75	p
U07	Utilización de emergencia del U07	126.053	82.010	44.043	7,6	7,0	8,9	<0.001	10,8	2,4	26,3	<0.001
N39	Otros trastornos del aparato urinario	38.034	8.129	29.905	6,7	6,0	6,9	<0.001	7,4	2,8	8,6	<0.001
I50	Insuficiencia cardiaca	28.131	4.683	23.448	6,9	7,2	6,8	<0.001	13,1	6,2	14,5	<0.001
A41	Otras sepsis	27.684	7.650	20.034	8,0	8,4	7,9	<0.001	31,4	17,8	36,6	<0.001
J18	Neumonía, microorganismo no especificado	27.215	8.863	18.352	6,8	6,0	7,0	<0.001	12,4	5,2	15,8	<0.001
I11	Enfermedad cardiaca hipertensiva	26.390	3.915	22.475	7,0	7,2	6,9	<0.001	11,0	4,5	12,1	<0.001
I13	Enfermedad cardiaca y renal crónica hipertensiva	23.466	2.347	21.119	7,4	8,0	7,3	<0.001	14,6	7,5	15,4	<0.001
J44	Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	17.864	6.174	11.690	6,3	6,1	6,6	<0.001	7,5	3,5	9,7	<0.001
J69	Neumonitis debida a sólidos y líquidos	17.555	3.524	14.031	7,1	7,6	7,0	<0.001	29,1	20,8	31,2	<0.001
I63	Infarto cerebral	12.507	3.848	8.659	7,1	7,0	7,2	<0.001	18,7	6,7	24,0	<0.001
resto	Resto	394.532	173.119	221.413	6,8	6,2	7,0	<0.001	10,6	6,0	14,2	<0.001
Total	Total	739.431	304.262	435.169	7,0	6,7	7,1		12,1	5,4	16,7	

En la tabla 3.4. se muestran los indicadores relativos a personas de 75 o más años. Puede observarse que en este grupo de edad el predominio corresponde a mujeres (54%). En las mujeres mayores de 74 los diagnósticos más frecuentes al alta son el COVID-19, la insuficiencia cardiaca y "otros trastornos del aparato urinario". En hombres, tras el COVID-19 y la insuficiencia cardiaca, otros trastornos del aparato urinario, la EPOC y la neumonía son los diagnósticos principales al alta más frecuentes.

Tabla 3.4. Distribución de altas por diagnóstico, edad y sexo, personas mayores de 74 años. SMI. 2021

código	Diagnósticos	Hombres				Mujeres			
		Episodios	Edad Media	EM	TBM	Episodios	Edad Media	EM	TBM
U07	Utilización de emergencia del U07	21528	83,5	9,0	28,5	22515	84,8	8,5	24,3
N39	Otros trastornos del aparato urinario	11078	84,9	6,9	8,4	18827	86,6	6,9	8,8
I50	Insuficiencia cardiaca	9972	85,3	6,9	14,7	13476	86,8	6,7	14,3
A41	Otras sepsis	9678	84,9	8,0	33,9	10356	86,4	7,7	39,0
J18	Neumonía, microorganismo no especificado	9902	85,0	7,0	16,0	8450	86,6	7,0	15,6
I11	Enfermedad cardiaca hipertensiva	7593	85,1	6,9	12,4	14882	86,8	6,9	12,0
I13	Enfermedad cardiaca y renal crónica hipertensiva	8588	85,6	7,5	15,4	12531	87,2	7,3	15,5
J44	Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	9620	83,9	6,5	9,9	2070	84,6	6,9	8,5
J69	Neumonitis debida a sólidos y líquidos	6962	85,8	7,1	30,7	7068	88,1	7,0	31,7
I63	Infarto cerebral	3470	84,0	7,3	20,2	5189	86,5	7,2	26,5
resto		100737	83,8	7,1	14,8	120676	85,4	7,0	13,6
Total		199128	84,2	7,2	17,3	236040	85,9	7,1	16,3
<b>EM:</b> Estancia mediana; <b>TBM:</b> Tasa bruta de mortalidad									

## 3.2. La explotación de los datos del CMBD en Medicina Interna. Conclusiones

1. La distribución de las altas de los SMI en 2021 por diagnóstico, edad y sexo, muestra un ligero predominio de varones en los SMI, con una edad media de 72 años, mientras que la edad media de las mujeres ingresadas en los SMI es notablemente más elevada (76 años). La neumonía por COVID-19 fue en 2021 el diagnóstico más frecuente al alta, seguido por la insuficiencia cardiaca, en ambos sexos.
2. La frecuentación en los SMI es mayor cuanto mayor es el grupo de edad poblacional. El 56% de las altas de los SMI corresponde a personas de 75 o más años, multiplicándose casi por 10 la frecuentación en el grupo de edad entre 90-95 años frente al de 65-74 años.
3. Dentro de los 10 diagnósticos de alta más frecuentes, las sepsis y los ingresos por COVI 19 son los que presentan tasas de mortalidad más elevadas (39% y 24,3%, respectivamente), siendo asimismo los diagnósticos con una estancia hospitalaria más prolongada.

## 4. COMPARACIÓN ENTRE UNIDADES

Las variables de estructura, actividad y procesos se han obtenido de la encuesta RECALMIN 2023 (datos de 2021). Las variables de indicadores de eficiencia, calidad y resultados en salud del CMBD\_MIN para las unidades que contestaron la encuesta (datos de 2021). De las 106 SMI no se han podido correlacionar los datos de la encuesta con el CMBD en tres casos. El número de unidades en cada grupo es: T1 (< 200 camas): 24; T2 ( $\geq$  200-499 camas): 39; T3 (500-999 camas): 36; y T4: 1.000 o más camas (10). Existe, como se ha comentado, una infra-representación de SMI en hospitales de menor volumen y complejidad, pero no así entre los centros de 1.000 o más camas, porque a pesar del bajo número de SMI que contestaron la encuesta (10) representan el 81% de los hospitales, esto es debido a la progresiva reducción del número de camas de hospitalización de agudos en estos centros derivada de varios factores (reducción de las camas obstétricas y pediátricas, disminución de la estancia hospitalaria, ambulatorización de procesos y procedimientos,..).

La comparación de algunos indicadores entre las unidades que contestaron la encuesta RECALMIN de los que no contestaron (tabla 1.2.) no existen, como se ha señalado, diferencias estadísticamente significativas en indicadores de resultados, si bien los SMI que contestaron la encuesta RECALMIN tuvieron un significativamente mayor número de altas y una estancia hospitalaria, tanto media como ajustada a complejidad, significativamente más baja que los hospitales que no contestaron la encuesta.

### 4.1. Variables analizadas

Las variables analizadas para contrastar diferencias entre tipología de unidades han sido:

- Encuesta RECALMIN:
  - Población Ámbito
  - Nº Internistas SMI
  - Tasa Internistas por 100.000 habitantes
  - Programa Pacientes Crónicos Complejos
  - Pacientes : Enfermera Turno de Mañana Laborable
  - Altas Hospitalarias
  - Altas / Internista
  - Frecuentación (altas por 1.000 habitantes/año)
  - Estancia Media
  - Nº Interconsultas
  - Nº Visitas por Interconsulta

- Consultas Primeras
  - Frecuentación consultas primeras por 1.000 habitantes/año.
  - Sucesivas : Primeras
  - Proyectos Investigación Convocatorias Públicas
  - Proyectos Investigación Convocatorias Privadas
  - Ensayos Clínicos
  - Publicaciones Revistas
  - Acreditada para la docencia MIR
  - N° Profesores universitarios
  - Gestión por Procesos
  - N° Procesos
  - Plan de Atención Conjunta
  - Protocolo de Insuficiencia Cardiaca
  - Pase Visita Multidisciplinar
  - Seguimiento & Activación
  - Planificación Alta
- CMBD
    - N° Altas
    - Estancia Media
    - IEMA(\*)
    - Peso medio GRD(\*)
    - Índice de Charlson(\*)
    - Tasa bruta de mortalidad
    - Tasa de mortalidad estandarizada por riesgo (RAMER)
    - Tasa de reingresos
    - Tasa de reingresos estandarizada por riesgo (RARER)
    - TBM Insuficiencia Cardiaca (IC)
    - Tasa de mortalidad por IC estandarizada por riesgo (RAMER IC)
    - Reingresos por IC a los 30 días
    - Reingresos por IC a los 30 días (RARER IC)
    - Mortalidad por neumonía
    - Tasa mortalidad por neumonía estandarizada por riesgo (RAMER NB)
    - Mortalidad por EPOC
    - RAMER EPOC
    - Reingresos por EPOC a los 30 días
    - RARER EPOC
    - Mortalidad por Ictus
    - RAMER Ictus
    - Reingresos por Ictus a los 30 días
    - RARER Ictus

## 4.2. Métodos estadísticos utilizados y justificación de su uso

Como se ha comentado en el apartado de metodología estadística, se utilizan para la comparaciones de resultados en salud (mortalidad y reingresos) unas tasas ajustadas a riesgo, que toman en consideración las variables a nivel de paciente y las variaciones dentro de cada centro (multinivel).

La RAMER (razón de mortalidad estandarizada por riesgo) para la mortalidad global, en el que se ha obtenido una especificidad y sensibilidad aceptable (AUROC: 0,69) utilizando el índice de Charlson<sup>64</sup>. El ajuste de riesgo para los reingresos utilizando el modelo desarrollado por los CMS<sup>35</sup> tiene una discriminación algo menor (AUROC: 0,64). Para la mortalidad y reingresos por insuficiencia cardiaca, neumonía bacteriana, EPOC e ictus, se ha utilizado el ajuste de los Medicare&Medicaid Services, adaptados para el CMBD del SNS<sup>31,32</sup>, obteniendo ajustes razonablemente buenos para la mortalidad por EPOC (AUROC: 0,79), neumonía (AUROC: 0,74) e ictus (AUROC: 0,79), aceptable para mortalidad en IC (AUROC: 0,70) y baja, en general, para los reingresos en la IC (AUROC: 0,61), EPOC (AUROC: 0,64), con excepción de la neumonía (AUROC: 0,67) y el ictus (AUROC: 0,65), que son aceptables. Para las medias entre tipología de unidades se han utilizado los test de Kurkal-Wallis o ANOVA, cuando correspondía, y el test de Bonferroni para los contrastes múltiples.

### 4.3. Comparaciones entre unidades

En las Tablas 4.1, 4.2. y 4.3. se recogen los datos agregados de la explotación de la encuesta RECALMIN (estructura y actividad) y del CMBD para los SMI que contestaron la encuesta.

Tabla 4.1. Comparaciones entre tipología de unidades. Encuesta. Estructura

Hospital	TOTAL	< 200 camas	200-499 camas	500-999 camas	≥ 1.000 camas	p
	N : 106	N : 24	N : 39	N : 33	N : 10	
Población Ámbito (promedio ± DE)	251.897 (154.097)	96.564 (45.670)	208.425 (10.040)	352.343 (133.002)	462.767 (87.296)	<0.001
Nº Internistas SMI (N y %)	21 (11)	11 (4)	19 (7)	27 (9)	39 (12)	<0.001
Tasa Internistas por 100.000 habitantes (promedio ± DE)	9.9 (4.2)	12.5 (5.3)	10 (3.9)	8.4 (3.4)	8.5 (2.4)	0,013
Nº de camas asignadas al SMI (promedio ± DE)	83 (47)	47 (13)	80 (32)	101 (48)	124 (77)	<0.001
Pacientes : Enfermera Turno de Mañana Laborable (promedio ± DE)	9.4 (2)	9.8 (2.5)	9.4 (1.9)	9.6 (2)	8.1 (1)	0,084
% con médicos especialistas/especialidades distintas a las de Medicina interna	39.6 (42)	66.7 (16)	43.6 (17)	21.2 (7)	20 (2)	0,003
% Servicio/unidad de enfermedades infecciosas diferenciado del SMI	37.7 (40)	12.5 (3)	17.9 (7)	75.8 (25)	50 (5)	<0.001
% servicio/unidad de geriatría diferenciado del SMI	40.6 (43)	33.3 (8)	38.5 (15)	42.4 (14)	60 (6)	0,531
% cuidados paliativos asignado al SMI	29.2 (31)	33.3 (8)	33.3 (13)	27.3 (9)	10 (1)	0,501
% hospitalización a domicilio asignada al SMI	27.4 (29)	33.3 (8)	25.6 (10)	27.3 (9)	20 (2)	0,859
<b>Consultas/ unidades monográficas</b>						
% Consulta monográfica de VIH	62.3 (66)	41.7 (10)	82.1 (32)	57.6 (19)	50 (5)	0,008
% Consulta monográfica de infecciosas	60.4 (64)	41.7 (10)	71.8 (28)	63.6 (21)	50 (5)	0,101
% Consulta monográfica de riesgo cardiovascular	58.5 (62)	12.5 (3)	61.5 (24)	78.8 (26)	90 (9)	<0.001
% Consulta monográfica de diagnóstico rápido	59.4 (63)	16.7 (4)	71.8 (28)	69.7 (23)	80 (8)	<0.001
% Consulta monográfica de pluripatología	46.2 (49)	33.3 (8)	51.3 (20)	48.5 (16)	50 (5)	0,546
% Consulta monográfica de enfermedades minoritarias	46.2 (49)	0 (0)	33.3 (13)	78.8 (26)	100 (10)	<0.001
% Consulta monográfica de enfermedad tromboembólica	61.3 (65)	37.5 (9)	69.2 (27)	63.6 (21)	80 (8)	0,040
% Consulta monográfica de colagenosis/inmunología	62.3 (66)	33.3 (8)	59 (23)	78.8 (26)	90 (9)	0,001
% Consulta monográfica de insuficiencia cardiaca	67 (71)	41.7 (10)	69.2 (27)	75.8 (25)	90 (9)	0,014
% unidad de ecografía clínica	40.6 (43)	12.5 (3)	35.9 (14)	54.5 (18)	80 (8)	0,001

% Programa Pacientes Crónicos Complejos	59.4 (63)	45.8 (11)	56.4 (22)	66.7 (22)	80 (8)	0,216
<b>Asistencia compartida</b>						
Angiología y Cirugía Vasculare	18.9 (20)	0 (0)	7.7 (3)	36.4 (12)	50 (5)	<0.001
Cirugía Cardiovascular	5.7 (6)	0 (0)	0 (0)	18.2 (6)	0 (0)	0,003
Cirugía General y del Aparato Digestivo	32.1 (34)	33.3 (8)	38.5 (15)	21.2 (7)	40 (4)	0,420
Cirugía oral y Maxilofacial	7.5 (8)	0 (0)	0 (0)	15.2 (5)	30 (3)	0,002
Cirugía ortopédica y Traumatología	56.6 (60)	33.3 (8)	59 (23)	66.7 (22)	70 (7)	0,058
Cirugía Plástica, Estética y Reparadora	4.7 (5)	0 (0)	0 (0)	9.1 (3)	20 (2)	0,021
Cirugía Torácica	3.8 (4)	0 (0)	0 (0)	12.1 (4)	0 (0)	0,027
Neurocirugía	12.3 (13)	0 (0)	0 (0)	21.2 (7)	60 (6)	<0.001
Obstétrico y Ginecológico	15.1 (16)	16.7 (4)	20.5 (8)	6.1 (2)	20 (2)	0,358
Oftalmología	11.3 (12)	12.5 (3)	15.4 (6)	6.1 (2)	10 (1)	0,659
Otorrinolaringología	17 (18)	16.7 (4)	17.9 (7)	12.1 (4)	30 (3)	0,619
Psiquiatría	7.5 (8)	4.2 (1)	10.3 (4)	9.1 (3)	0 (0)	0,630
Urología	21.7 (23)	25 (6)	30.8 (12)	9.1 (3)	20 (2)	0,161

La población del ámbito de influencia del hospital, el número de médicos internistas y el número camas asignadas a los SMI son significativamente mayores en relación con el mayor tamaño del centro. La tasa de internistas por 100.000 habitantes es significativamente mayor en el área de influencia en los centros de menor tamaño por la menor subespecialización de estos centros.

No se han encontrado diferencias entre unidades en relación con el número de pacientes por enfermera en turno de mañana de día laborable, siendo en general este ratio elevado (9,4 pacientes por enfermera en turno de mañana en día laborable)<sup>15</sup>.

Tabla 4.2. Actividad y procesos en los SMI por tamaño de hospital. Encuesta RECALMIN

Hospital	TOTAL N : 106 promedio (DS)	< 200 camas N : 24 promedio (DS)	200-499 camas N : 39 promedio (DS)	500-999 camas N : 33 promedio (DS)	≥ 1.000 camas N : 10 promedio (DS)	P (kwallis)
Altas Hospitalarias	3.602 (2069)	1.896 (674)	3.539 (1711)	4.351 (1853)	5.538 (3190)	<0.001
Altas / Internista	175 (68)	186 (56)	192 (77)	157 (58)	140 (63)	0,093
Frecuentación (altas por 1.000 habitantes/año)	18 (9)	22 (8)	19 (11)	14 (7)	12 (7)	0,002
Nº Interconsultas	1.102 (1334)	634 (1009)	588 (509)	1.706 (1774)	1.727 (1243)	<0.001
Consultas Primeras	3.350 (4.593)	1.240 (1.091)	2.539 (2.328)	4.309 (4717)	8.407 (9722)	<0.001
Frecuentación consultas primeras por 1.000 habitantes/año.	14 (13)	16 (12)	13 (11)	12 (13)	18 (21)	0,442
Sucesivas : Primeras	3 (2)	3 (1)	3 (1)	3 (2)	3 (2)	0,732
N Teleconsultas con pacientes	838 (1.615)	377 (713)	582 (1.058)	831 (1.675)	2971 (2.923)	0,019
N e-Interconsultas con médicos AP	700 (875)	223 (134)	669 (543)	737 (1022)	1.312 (1.415)	0,296
<b>Investigación / Formación</b>						
Proyectos Investigación Convocatorias Públicas y Privadas	3 (5)	0 (1)	1 (2)	5 (7)	7 (7)	<0.001
Ensayos Clínicos	4 (5.8)	0.6 (1)	2.3 (3.5)	6.6 (6.6)	9.3 (9.1)	<0.001
Publicaciones Revistas	18.7 (24.9)	3.4 (3.8)	12 (13.1)	26 (25)	53.5 (41.3)	<0.001
% Acreditada para la docencia MIR *	81.1 (86)	37.5 (9)	89.7 (35)	97 (32)	100 (10)	<0.001
Nº Profesores universitarios	4.4 (4.9)	0.8 (1.8)	3 (3)	6.2 (4.7)	11.4 (6.8)	<0.001
<b>Buenas prácticas</b>						
% Gestión por Procesos	28.3 (30)	20.8 (5)	30.8 (12)	24.2 (8)	50 (5)	0,339
Nº Procesos	4 (3)	3.4 (2.9)	4.4 (3.2)	3.4 (2.8)	4.8 (3.1)	0,537
% Plan de Atención Conjunta	43.4 (46)	45.8 (11)	38.5 (15)	45.5 (15)	50 (5)	0,878
% Protocolo de Insuficiencia Cardíaca	66 (70)	58.3 (14)	66.7 (26)	66.7 (22)	80 (8)	0,678
% Pase Visita Multidisciplinar	41.5 (44)	37.5 (9)	38.5 (15)	42.4 (14)	60 (6)	0,631
% Seguimiento & Activación	50.9 (54)	45.8 (11)	61.5 (24)	39.4 (13)	60 (6)	0,252
% Planificación Alta	71.7 (76)	70.8 (17)	79.5 (31)	66.7 (22)	60 (6)	0,520

En relación con la actividad, los SMI de centros menos complejos muestran un significativamente mayor índice de altas por médico internista y año, así como una frecuentación más elevada. El resto de la actividad está lógicamente asociada al tamaño del centro. En relación con las consultas primeras no se han encontrado diferencias con significación estadística entre SMI de hospitales de distinto tamaño, ni tampoco en la relación consultas sucesivas:primeras.

La actividad de investigación y docencia estaba claramente vinculada al tamaño del hospital donde se ubicaba la unidad, hallándose diferencias estadísticamente significativa entre unidades en relación con el número de proyectos de investigación de convocatorias públicas, ensayos clínicos y publicaciones, así como el número de profesores universitarios. En centros de 200 o más camas el SMI está acreditado para la docencia MIR en el 90-100% de los casos. No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre tipología de SMI en relación con las buenas prácticas, mostrando un largo recorrido todavía para que los SMI cumplan a los estándares de SEMI-Excelente.

Tabla 4.3. Comparaciones entre tipología de unidades. Resultados

Hospital	Total N : 106		< 200 camas N : 24		200-499 camas N : 39		500-999 camas N : 33		≥ 1.000 camas N : 10		p
	Prome dio	Ds	Prome dio	Ds	Prome dio	Ds	Prome dio	Ds	Prome dio	Ds	
Nº Altas	3.373	1.950	1.784	638	3.502	1.705	3.739	1.892	5.206	2.643	<0,001
Estancia Mediana	7,4	1,5	6,9	1,0	7,1	0,9	7,8	2,1	8,2	1,1	0,017
IEMA(*)	1,02	0,21	0,92	0,15	0,99	0,12	1,09	0,30	1,16	0,14	0,003
Peso medio GRD(*)	2,4	0,2	2,3	0,2	2,4	0,2	2,4	0,2	2,4	0,2	0,648
Índice de Charlson(*)	2,0	0,3	2,1	0,3	2,0	0,3	2,1	0,3	2,0	0,3	0,624
Tasa bruta de mortalidad	12,8	4,3	13,7	4,2	11,9	4,3	13,9	4,3	11,1	3,4	0,098
Tasa de mortalidad estandarizada por riesgo (RAMER)	12,9	3,6	13,9	3,3	12,4	3,7	13,1	3,9	11,5	2,7	0,248
Tasa de reingresos	6,5	2,0	6,8	2,2	6,5	2,0	6,6	2,0	5,7	1,7	0,562
Tasa de reingresos estandarizada por riesgo (RARER)	6,9	1,1	7,0	1,1	6,9	1,1	7,0	1,0	6,3	1,4	0,398
TBM Insuficiencia Cardiaca (IC)	13,8	5,1	15,4	5,1	13,3	4,9	13,8	5,6	11,8	4,0	0,279
Tasa de mortalidad por IC estandarizada por riesgo (RAMER IC)	13,3	3,3	14,1	3,5	13,0	3,0	13,6	3,5	11,5	2,4	0,192
Reingresos por ICa los 30 días	8,7	3,0	8,7	3,9	9,1	2,7	8,5	2,7	7,6	2,7	0,551
Reingresos por IC a los 30 días (RARER IC)	9,0	0,9	8,7	0,7	9,1	0,9	9,2	0,9	8,8	0,9	0,109
Mortalidad por neumonía	19,7	6,4	20,5	6,5	18,5	6,7	21,2	5,8	18,0	6,1	0,230
Tasa mortalidad por neumonía estandarizada por riesgo (RAMER NB)	19,1	3,5	20,2	3,5	18,7	3,5	19,3	3,5	17,5	3,5	0,171
Reingresos por neumonía	7,9	3,7	8,0	3,8	7,9	4,2	8,2	3,4	6,9	3,2	0,827
Tasa reingresos por neumonía estandarizada por riesgo (RARER NB)	8,4	1,6	8,6	1,5	8,4	1,6	8,5	1,6	7,9	2,2	0,733

Hospital	Total		< 200 camas		200-499 camas		500-999 camas		≥ 1.000 camas		p
	N : 106		N : 24		N : 39		N : 33		N : 10		
	Prome dio	Ds	Prome dio	Ds	Prome dio	Ds	Prome dio	Ds	Prome dio	Ds	
Mortalidad por EPOC	9,0	5,8	9,2	5,8	7,4	5,0	10,6	6,5	9,3	5,0	0,133
RAMER EPOC	8,3	2,5	9,4	2,7	7,9	2,3	8,5	2,5	6,9	1,8	0,025
Reingresos por EPOC a los 30 días	8,1	4,4	9,6	6,0	7,7	4,0	7,6	3,6	8,0	3,7	0,350
RARER EPOC	8,3	1,5	8,3	1,4	8,1	1,3	8,5	1,7	8,3	1,8	0,727
Mortalidad por Ictus	26,1	18,2	21,6	16,4	28,8	23,1	27,0	13,1	22,3	15,4	0,443
RAMER Ictus	19,3	3,5	19,9	3,4	18,9	3,7	20,1	2,9	16,6	3,7	0,027
Reingresos por Ictus a los 30 días	2,0	3,1	2,2	2,8	2,3	3,9	1,5	2,7	1,8	2,5	0,716
RARER Ictus	2,6	0,0	2,6	0,0	2,6	0,0	2,6	0,0	2,6	0,0	0,325

No se han encontrado diferencias significativas entre grupos en relación con las tasas ajustadas de mortalidad intrahospitalaria por insuficiencia cardiaca o neumonía. Las tasas ajustadas a riesgo de la mortalidad intrahospitalaria para la EPOC y el ictus son estadísticamente significativas más bajas en centros de 1.000 o más camas. La estancia hospitalaria, tanto su mediana como el índice de estancia ajustado por complejidad, es más alta en los SMI de los hospitales de mayor tamaño.

#### 4.4. Volumen y mortalidad

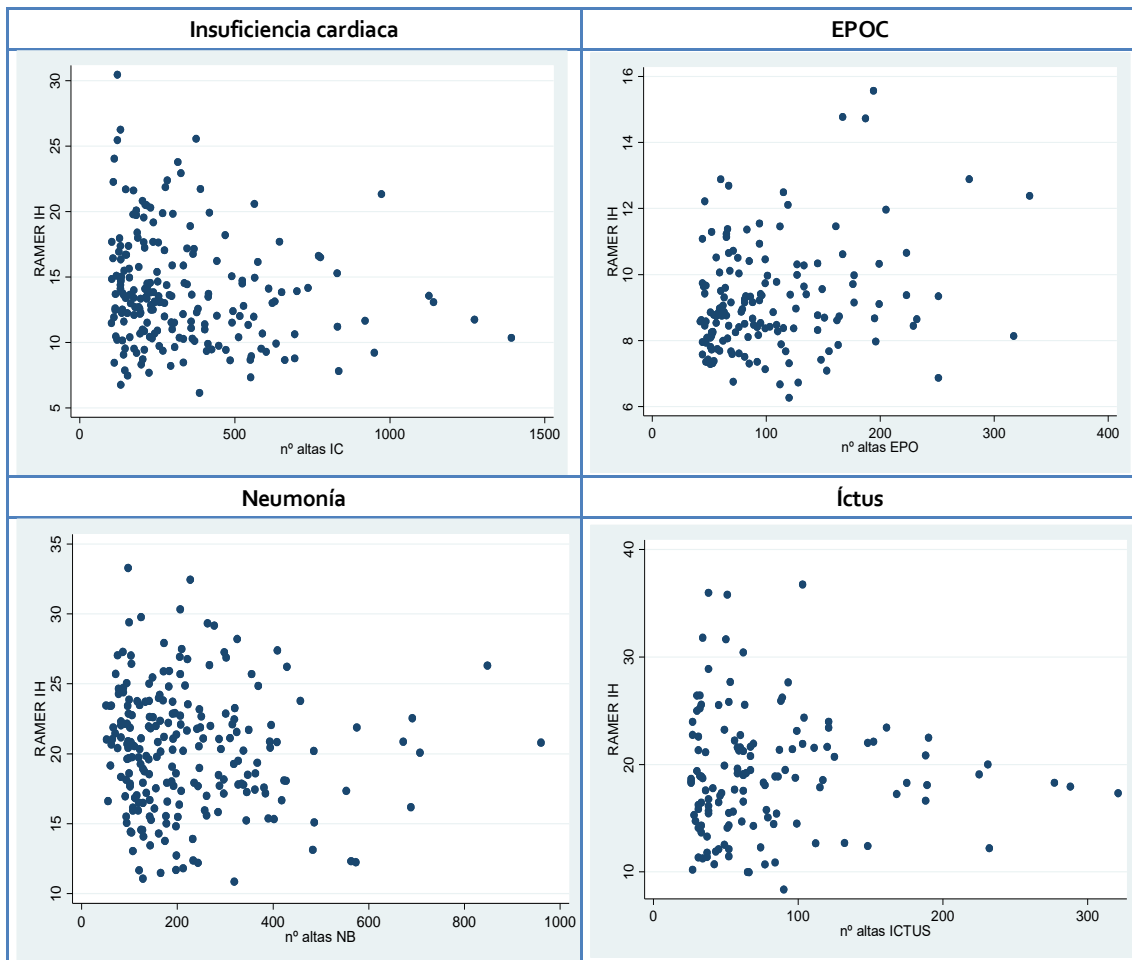
Existe evidencia de asociación entre mortalidad o complicaciones y volumen de actividad de hospitales y experiencia del operador para determinados procesos y procedimientos<sup>65,66,67,68,69</sup>. En las altas dadas por Medicina Interna se observa la misma tendencia de asociación entre volumen y mortalidad que la ya descrita para la insuficiencia cardiaca y el infarto agudo de miocardio para el conjunto de altas dadas por el hospital<sup>70,71,72</sup>. En la figura 4.1. y la tabla 4.4. se muestran los análisis elaborados para este informe en relación con las altas dadas por las UMI con diagnósticos principales de insuficiencia cardiaca, EPOC, neumonía bacteriana e ictus, pudiendo observarse una mortalidad intrahospitalaria ajustada a riesgo significativamente más baja en los SMI de "alto volumen"; el contraste para el ictus muestra una menor mortalidad ajustada riesgo en los hospitales de alto volumen, pero sin alcanzar la significación estadística (p=0,055). Asimismo, se observa una tendencia a mayor dispersión de resultados en UMI de "bajo" volumen.

Tabla 4.4. Contrastes la mortalidad ajustada a riesgo entre centros de "alto" y bajo volumen para determinados procesos

	Punto de corte	RAMER		p
		Alto Volumen*	Bajo volumen*	
<b>Insuficiencia cardiaca</b>	455	11,9 ± 3,4	13,8 ± 4,3	0,005
<b>EPOC</b>	163	6,1 ± 3,1	7,6 ± 3,9	0,003
<b>Neumonía bacteriana</b>	517	16,4 ± 3,9	18,5 ± 5,9	0,015
<b>Ictus</b>	204	17,4 ± 4,2	20,1 ± 5,8	0,055

**RAMER:** Razón Ajustada de Mortalidad Estandarizada por Riesgo; \* Media ± desviación estándar

Figura 4.1. Distribución de la mortalidad ajustada a riesgo para determinados procesos en relación con el volumen asistencial



## 4.5. Comparaciones entre unidades. Conclusiones

1. Los SMI situados en hospitales de menor volumen tienden a tener indicadores de productividad (altas por médico internista, menor estancia media) mejores que los hospitales de mayor volumen de actividad, existiendo notables variaciones dentro de cada grupo.
2. No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en el contraste entre SMI de hospitales de distinto tamaño en relación con la complejidad de los pacientes atendidos. La mortalidad intrahospitalaria ajustada a riesgo para el EPOC y el ictus fue inferior en los SMI de hospitales de mayor tamaño. Existen importantes variaciones en resultados dentro de cada grupo de SMI por tamaño de hospital que pueden indicar diferencias en la calidad de la asistencia prestada.
3. No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en los SMI por tamaño de hospital en relación con las buenas prácticas, existiendo, como se ha señalado una mejorable implantación del pase de visita multidisciplinar, sistemas de seguimiento y activación y gestión por procesos.
4. Los SMI con mayor volumen asistencial tienen una estadísticamente significativa menor mortalidad ajustada a riesgo en los episodios de insuficiencia cardiaca, EPOC y neumonía; en el ictus la mortalidad intrahospitalaria es más baja, quedándose al límite de la significación estadística ( $p=0,055$ ).

## **5. DIFERENCIAS Y DESIGUALDADES INTERTERRITORIALES E INTERHOSPITALARIAS**

### **5.1. Diferencias/desigualdades entre Comunidades Autónomas**

Como en los anteriores informes RECALMIN, la explotación de la base de datos CMBD\_MIN 2021 muestra importantes variaciones entre Comunidades Autónomas. En las tablas 5.1. a 5.3. se muestran los indicadores relacionados con la estructura, actividad y resultados. Se debe tomar en consideración que para los indicadores extraídos de la encuesta RECALMIN 2023, son poco confiables los que se refieren a Comunidades Autónomas con tasas de respuesta inferior al 60% de los SMI. Mientras que las tablas 5.1. y 5.2. se refieren a los SMI que contestaron la encuesta, la tabla 5.3. (resultados) se refiere al conjunto de altas de los SMI en los hospitales generales de agudos de la respectiva Comunidad Autónoma.

Tabla 5.1. Indicadores agregados por Comunidades Autónomas. Estructura. Encuesta RECALMIN

Hospital	TOTAL	Andalucía	Aragón	Asturias	Canarias	Cantabria	Castilla y León	Castilla la Mancha	Cataluña	Comunidad de Madrid	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	Islas Baleares	La Rioja	Murcia	Navarra	País Vasco	Ceuta
	N : 106	N : 14	N : 1	N : 7	N : 4	N : 1	N : 10	N : 5	N : 12	N : 19	N : 11	N : 2	N : 6	N : 1	N : 1	N : 6	N : 3	N : 2	N : 1
	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)
Población Ámbito	251897 (154097)	340887 (209190)	-	133805 (110525)	283315 (151838)	-	187589 (84964)	123757 (92793)	324735 (162735)	302546 (148241)	207157 (74561)	196987 (101804)	280835 (184576)	-	-	161552 (101911)	220659 (242662)	270000 (98995)	-
Nº Internistas SMI	21 (11)	24 (13)	-	17 (8)	17 (13)	-	23 (10)	14 (5)	17 (10)	27 (12)	16 (5)	21 (7)	33 (14)	-	-	18 (12)	25 (22)	17 (5)	-
Tasa Internistas por 100.000 habitantes	9.9 (4.2)	7.8 (2.2)	-	16.3 (6.1)	5.5 (2.8)	-	12.6 (3)	13.5 (4.2)	5.8 (2.7)	9.6 (2.7)	8.3 (2.5)	11.2 (2.2)	13.6 (3.8)	-	-	11.7 (2.6)	13.3 (3.5)	6.9 (4.4)	-
Nº de camas asignadas al SMI	83 (47)	83 (45)	-	66 (32)	70 (57)	-	110 (55)	56 (14)	49 (12)	99 (38)	76 (36)	96 (71)	151 (84)	-	-	78 (41)	65 (32)	47 (1)	-
Pacientes : Enfermera Turno de Mañana Laborable	9.4 (2)	8.9 (1.8)	-	8.1 (2.4)	9 (2.6)	-	10 (1.8)	10.3 (2.8)	9.2 (2.5)	9.6 (2)	9.8 (2.2)	8.5 (0.7)	9.8 (1)	-	-	9.2 (1.9)	8.7 (1.2)	10 (0)	-
% con médicos especialistas/especialidades distintas a las de Medicina interna	39.6 (42)	42.9 (6)	0 (0)	71.4 (5)	25 (1)	0 (0)	50 (5)	40 (2)	25 (3)	31.6 (6)	63.6 (7)	0 (0)	33.3 (2)	0 (0)	0 (0)	50 (3)	66.7 (2)	0 (0)	0 (0)
% Servicio/unidad de enfermedades infecciosas diferenciado del SMI	37.7 (40)	42.9 (6)	0 (0)	14.3 (1)	50 (2)	100 (1)	30 (3)	20 (1)	50 (6)	15.8 (3)	63.6 (7)	50 (1)	50 (3)	100 (1)	100 (1)	0 (0)	33.3 (1)	100 (2)	100 (1)
% servicio/unidad de geriatría diferenciado del SMI	40.6 (43)	0 (0)	0 (0)	14.3 (1)	25 (1)	0 (0)	80 (8)	60 (3)	58.3 (7)	84.2 (16)	0 (0)	50 (1)	0 (0)	0 (0)	100 (1)	50 (3)	66.7 (2)	0 (0)	0 (0)

Hospital	TOTAL	Andalu- cía	Aragón	Astu- rias	Canar- ias	Canta- bria	Castilla y León	Castilla la Man- cha	Catalu- ña	Comu- nidad de Madrid	Comu- nidad Valen- ciana	Extre- madura	Galicia	Islas Balea- res	La Rioja	Murcia	Navar- ra	País Vas- co	Ceu- ta
	N : 106	N : 14	N : 1	N : 7	N : 4	N : 1	N : 10	N : 5	N : 12	N : 19	N : 11	N : 2	N : 6	N : 1	N : 1	N : 6	N : 3	N : 2	N : 1
	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)
% cuidados palativos asignado al SMI	29.2 (31)	57.1 (8)	0 (0)	28.6 (2)	0 (0)	0 (0)	50 (5)	60 (3)	0 (0)	26.3 (5)	9.1 (1)	50 (1)	33.3 (2)	0 (0)	0 (0)	50 (3)	33.3 (1)	0 (0)	0 (0)
% hospitalización a domicilio asignada al SMI	27.4 (29)	42.9 (6)	100 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	30 (3)	0 (0)	33.3 (4)	47.4 (9)	9.1 (1)	0 (0)	16.7 (1)	0 (0)	0 (0)	16.7 (1)	100 (3)	0 (0)	0 (0)
<b>Consultas/ unidades monográficas</b>																			
% Consulta monográfica de VIH	62.3 (66)	21.4 (3)	100 (1)	71.4 (5)	100 (4)	0 (0)	80 (8)	40 (2)	58.3 (7)	89.5 (17)	45.5 (5)	50 (1)	66.7 (4)	100 (1)	0 (0)	83.3 (5)	66.7 (2)	0 (0)	100 (1)
% Consulta monográfica de infecciosas	60.4 (64)	21.4 (3)	100 (1)	42.9 (3)	50 (2)	0 (0)	80 (8)	60 (3)	41.7 (5)	84.2 (16)	72.7 (8)	50 (1)	100 (6)	100 (1)	0 (0)	83.3 (5)	66.7 (2)	0 (0)	0 (0)
% Consulta monográfica de riesgo cardiovascular	58.5 (62)	57.1 (8)	100 (1)	14.3 (1)	50 (2)	100 (1)	50 (5)	20 (1)	75 (9)	78.9 (15)	90.9 (10)	50 (1)	50 (3)	100 (1)	0 (0)	33.3 (2)	33.3 (1)	50 (1)	0 (0)
% Consulta monográfica de diagnóstico rápido	59.4 (63)	57.1 (8)	100 (1)	14.3 (1)	75 (3)	100 (1)	90 (9)	20 (1)	100 (12)	63.2 (12)	63.6 (7)	50 (1)	50 (3)	100 (1)	0 (0)	33.3 (2)	0 (0)	50 (1)	0 (0)
% Consulta monográfica de pluripatología	46.2 (49)	21.4 (3)	100 (1)	0 (0)	25 (1)	100 (1)	80 (8)	60 (3)	58.3 (7)	63.2 (12)	36.4 (4)	0 (0)	33.3 (2)	100 (1)	0 (0)	33.3 (2)	100 (3)	0 (0)	100 (1)
% Consulta monográfica de enfermedades minoritarias	46.2 (49)	42.9 (6)	0 (0)	28.6 (2)	50 (2)	100 (1)	30 (3)	20 (1)	58.3 (7)	47.4 (9)	54.5 (6)	50 (1)	66.7 (4)	100 (1)	0 (0)	50 (3)	33.3 (1)	100 (2)	0 (0)

Hospital	TOTAL	Andalu- cía	Aragón	Astu- rias	Canar- ias	Canta- bria	Castilla y León	Castilla la Man- cha	Catalu- ña	Comu- nidad de Madrid	Comu- nidad Valen- ciana	Extre- madura	Galicia	Islas Balea- res	La Rioja	Murcia	Navarra	País Vas- co	Ceu- ta
	N : 106	N : 14	N : 1	N : 7	N : 4	N : 1	N : 10	N : 5	N : 12	N : 19	N : 11	N : 2	N : 6	N : 1	N : 1	N : 6	N : 3	N : 2	N : 1
	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)
% Consulta monográfica de enfermedad tromboembólica	61.3 (65)	50 (7)	100 (1)	28.6 (2)	75 (3)	100 (1)	20 (2)	80 (4)	83.3 (10)	94.7 (18)	54.5 (6)	0 (0)	66.7 (4)	100 (1)	0 (0)	66.7 (4)	33.3 (1)	50 (1)	0 (0)
% Consulta monográfica de colagenosis/ inmunología	62.3 (66)	57.1 (8)	100 (1)	57.1 (4)	50 (2)	0 (0)	30 (3)	40 (2)	100 (12)	84.2 (16)	54.5 (6)	50 (1)	66.7 (4)	100 (1)	0 (0)	50 (3)	66.7 (2)	50 (1)	0 (0)
% Consulta monográfica de insuficiencia cardiaca	67 (71)	57.1 (8)	100 (1)	71.4 (5)	25 (1)	100 (1)	20 (2)	40 (2)	91.7 (11)	89.5 (17)	100 (11)	50 (1)	66.7 (4)	100 (1)	0 (0)	50 (3)	33.3 (1)	50 (1)	100 (1)
% unidad de ecografía clínica	40.6 (43)	57.1 (8)	0 (0)	0 (0)	25 (1)	0 (0)	50 (5)	20 (1)	58.3 (7)	63.2 (12)	27.3 (3)	0 (0)	50 (3)	0 (0)	0 (0)	33.3 (2)	33.3 (1)	0 (0)	0 (0)
% Programa Pacientes Crónicos Complejos	59.4 (63)	50 (7)	100 (1)	0 (0)	50 (2)	100 (1)	80 (8)	80 (4)	66.7 (8)	73.7 (14)	36.4 (4)	0 (0)	50 (3)	100 (1)	100 (1)	50 (3)	100 (3)	100 (2)	100 (1)
<b>Asistencia compartida</b>																			
Angiología y Cirugía Vasculuar	18.9 (20)	21.4 (3)	0 (0)	14.3 (1)	0 (0)	100 (1)	0 (0)	20 (1)	33.3 (4)	26.3 (5)	9.1 (1)	0 (0)	16.7 (1)	0 (0)	100 (1)	0 (0)	33.3 (1)	50 (1)	0 (0)
Cirugía Cardiovascular	5.7 (6)	21.4 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5.3 (1)	0 (0)	0 (0)	16.7 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Cirugía General y del Aparato Digestivo	32.1 (34)	42.9 (6)	0 (0)	14.3 (1)	0 (0)	0 (0)	20 (2)	0 (0)	33.3 (4)	52.6 (10)	36.4 (4)	0 (0)	33.3 (2)	0 (0)	0 (0)	50 (3)	33.3 (1)	0 (0)	100 (1)

Hospital	TOTAL	Andalu- cía	Aragón	Astu- rias	Canar- ias	Canta- bria	Castilla y León	Castilla la Man- cha	Catalu- ña	Comu- nidad de Madrid	Comu- nidad Valen- ciana	Extre- madura	Galicia	Islas Balea- res	La Rioja	Murcia	Navar- ra	País Vas- co	Ceu- ta
	N : 106	N : 14	N : 1	N : 7	N : 4	N : 1	N : 10	N : 5	N : 12	N : 19	N : 11	N : 2	N : 6	N : 1	N : 1	N : 6	N : 3	N : 2	N : 1
	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)	% (N)
Cirugía oral y Maxilofacial	7.5 (8)	14.3 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	33.3 (4)	5.3 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Cirugía ortopédica y Traumatología	56.6 (60)	71.4 (10)	0 (0)	42.9 (3)	0 (0)	100 (1)	30 (3)	20 (1)	66.7 (8)	36.8 (7)	72.7 (8)	100 (2)	83.3 (5)	100 (1)	100 (1)	83.3 (5)	66.7 (2)	100 (2)	100 (1)
Cirugía Plástica, Estética y Reparadora	4.7 (5)	7.1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	16.7 (2)	5.3 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	33.3 (1)	0 (0)	0 (0)
Cirugía Torácica	3.8 (4)	7.1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8.3 (1)	5.3 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
neurocirugía	12.3 (13)	21.4 (3)	0 (0)	14.3 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	25 (3)	15.8 (3)	9.1 (1)	0 (0)	16.7 (1)	100 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
obstétrico y Ginecológico	15.1 (16)	35.7 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	16.7 (2)	10.5 (2)	9.1 (1)	0 (0)	33.3 (2)	0 (0)	0 (0)	50 (3)	0 (0)	0 (0)	100 (1)
oftalmología	11.3 (12)	28.6 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	10 (1)	0 (0)	16.7 (2)	15.8 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	16.7 (1)	0 (0)	0 (0)	100 (1)
otorrinolaringología	17 (18)	28.6 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	10 (1)	0 (0)	33.3 (4)	21.1 (4)	9.1 (1)	0 (0)	16.7 (1)	100 (1)	0 (0)	16.7 (1)	0 (0)	0 (0)	100 (1)
Psiquiatría	7.5 (8)	7.1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8.3 (1)	21.1 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	16.7 (1)	0 (0)	0 (0)	100 (1)
Urología	21.7 (23)	35.7 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	10 (1)	0 (0)	25 (3)	21.1 (4)	27.3 (3)	0 (0)	16.7 (1)	0 (0)	0 (0)	50 (3)	33.3 (1)	50 (1)	100 (1)

Tabla 5.2. Indicadores agregados por Comunidades Autónomas. Actividad y procesos. Encuesta RECALMIN

Hospital	TOTAL	ANDALUCIA	ARAGÓN	ASTURIAS	CANARIAS	CANTABRIA	CASTILLA Y LEÓN	CASTILLA-LA MANCHA	CATALUÑA	COMUNIDAD DE MADRID	COMUNIDAD VALENCIANA	EXTREMADURA	GALICIA	ISLAS BALEARES	LA RIOJA	MURCIA	NAVARRA	PAIS VASCO	CEUTA
	N : 106	N : 14	N : 1	N : 7	N : 4	N : 1	N : 10	N : 5	N : 12	N : 19	N : 11	N : 2	N : 6	N : 1	N : 1	N : 6	N : 3	N : 2	N : 1
	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)
Altas Hospitalarias	3602 (2069)	3103 (1529)	-	2613 (1600)	1765 (1748)	-	4260 (2177)	2444 (1111)	1890 (833)	4500 (1677)	4099 (2067)	4199 (2873)	6795 (3073)	-	-	3450 (1746)	3228 (1867)	2721 (41)	-
Altas / Internista	175 (68)	147 (63)	-	152 (58)	86 (59)	-	182 (46)	174 (18)	134 (66)	176 (50)	250 (86)	188 (74)	214 (37)	-	-	209 (75)	156 (46)	173 (54)	-
Frecuentación (altas por 1.000 habitantes/año)	18 (9)	12 (6)	-	23 (7)	7 (3)	-	23 (7)	23 (6)	7 (4)	17 (6)	22 (12)	20 (4)	29 (11)	-	-	24 (10)	21 (10)	11 (4)	-
Nº Interconsultas	1102 (1334)	847 (611)	-	1559 (1629)	2780 (2801)	-	639 (397)	833 (803)	1075 (1226)	1702 (1959)	541 (307)	423 (392)	1578 (1414)	-	-	231 (322)	810 (533)	-	-
Consultas Primeras	3350 (4593)	4449 (2579)	-	1581 (778)	7100 (12498)	-	2670 (1707)	1381 (1136)	2922 (2609)	4634 (4094)	2075 (3010)	2245 (371)	7544 (12725)	-	-	973 (604)	1384 (699)	1184 (837)	-
Frecuentación consultas primeras por 1.000 habitantes/año.	14 (13)	16 (10)	-	18 (13)	22 (35)	-	16 (7)	14 (4)	8 (4)	15 (8)	11 (17)	13 (5)	25 (27)	-	-	8 (3)	10 (6)	5 (5)	-
Sucesivas : Primeras	3 (2)	3 (1)	-	3 (1)	4 (2)	-	2 (1)	2 (1)	3 (2)	3 (1)	3 (1)	2 (1)	3 (2)	-	-	4 (2)	4 (1)	7 (6)	-
N Teleconsultas con pacientes	838 (1615)	821 (2122)	-	453 (832)	0 (0)	-	383 (798)	514 (527)	797 (1211)	2131 (2561)	383 (737)	105 (148)	243 (345)	-	-	430 (600)	951 (1647)	1300 (1838)	-
Ne-Interconsultas con médicos AP	700 (875)	739 (596)	-	111 (76)	-	-	1864 (1737)	472 (555)	198 (188)	574 (878)	422 (390)	-	1099 (1055)	-	-	-	-	-	-
Investigación / Formación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Hospital	TOTAL	ANDALUCIA	ARAGÓN	ASTURIAS	CANARIAS	CANTABRIA	CASTILLA Y LEÓN	CASTILLA-LA MANCHA	CATALUÑA	COMUNIDAD DE MADRID	COMUNIDAD VALENCIANA	EXTREMADURA	GALICIA	ISLAS BALEARES	LA RIOJA	MURCIA	NAVARRA	PAIS VASCO	CEUTA
	N : 106	N : 14	N : 1	N : 7	N : 4	N : 1	N : 10	N : 5	N : 12	N : 19	N : 11	N : 2	N : 6	N : 1	N : 1	N : 6	N : 3	N : 2	N : 1
	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)
Proyectos Investigación Convocatorias Públicas y Privadas	3 (5)	4 (7)	-	1 (1)	0 (1)	-	1 (1)	1 (1)	4 (5)	5 (8)	2 (2)	1 (1)	3 (3)	-	-	2 (2)	1 (1)	0 (0)	-
Ensayos Clínicos	4 (5.8)	6.5 (7.6)	-	0.7 (0.5)	0.5 (0.6)	-	5.4 (6.9)	0.3 (0.5)	4 (8.3)	6.2 (6.1)	2.9 (4.4)	0.5 (0.7)	4 (6.1)	-	-	1.8 (2.5)	3 (2)	2.5 (3.5)	-
Publicaciones Revistas	18.7 (24.9)	23.6 (24.5)	-	5.6 (5.1)	8.3 (9.6)	-	13 (15.8)	7.3 (5.4)	25.8 (26.7)	35.8 (38.1)	6.7 (7.4)	3 (4.2)	19 (13.8)	-	-	4.6 (3.7)	3.3 (1.5)	9.5 (9.2)	-
% Acreditada para la docencia MIR *	81.1 (86)	85.7 (12)	100 (1)	42.9 (3)	75 (3)	100 (1)	90 (9)	60 (3)	83.3 (10)	94.7 (18)	100 (11)	100 (2)	66.7 (4)	100 (1)	100 (1)	50 (3)	33.3 (1)	100 (2)	100 (1)
Nº Profesores universitarios	4.4 (4.9)	3.2 (4.3)	-	0.7 (1.1)	2 (2.4)	-	4.6 (6)	2.6 (5.3)	7.3 (8)	7.3 (4.9)	3.1 (2.3)	4.5 (4.9)	2.7 (3.4)	-	-	4 (2.9)	4.7 (4.2)	5 (4.2)	-
<b>Buenas prácticas</b>																			
% Gestión por Procesos *	28.3 (30)	35.7 (5)	0 (0)	14.3 (1)	0 (0)	0 (0)	20 (2)	20 (1)	33.3 (4)	47.4 (9)	63.6 (7)	0 (0)	16.7 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Nº Procesos	4 (3)	4.3 (1.5)	-	1.7 (1.2)	-	-	8 (6.1)	1.5 (0.7)	3.3 (3.4)	4.6 (3.3)	3.6 (2.4)	-	3 (1.4)	-	-	-	2.5 (0.7)	-	-
% Plan de Atención Conjunta *	43.4 (46)	42.9 (6)	100 (1)	0 (0)	25 (1)	100 (1)	80 (8)	60 (3)	50 (6)	63.2 (12)	27.3 (3)	0 (0)	0 (0)	100 (1)	0 (0)	0 (0)	100 (3)	50 (1)	0 (0)
% Protocolo de Insuficiencia Cardiaca *	66 (70)	64.3 (9)	100 (1)	57.1 (4)	0 (0)	100 (1)	60 (6)	40 (2)	75 (9)	78.9 (15)	90.9 (10)	0 (0)	83.3 (5)	100 (1)	0 (0)	66.7 (4)	66.7 (2)	50 (1)	0 (0)

Hospital	TOTAL	ANDALUCIA	ARAGÓN	ASTURIAS	CANARIAS	CANTABRIA	CASTILLA Y LEÓN	CASTILLA-LA MANCHA	CATALUÑA	COMUNIDAD DE MADRID	COMUNIDAD VALENCIANA	EXTREMADURA	GALICIA	ISLAS BALEARES	LA RIOJA	MURCIA	NAVARRA	PAIS VASCO	CEUTA
	N : 106	N : 14	N : 1	N : 7	N : 4	N : 1	N : 10	N : 5	N : 12	N : 19	N : 11	N : 2	N : 6	N : 1	N : 1	N : 6	N : 3	N : 2	N : 1
	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)	promedio (DS)
% Pase Visita Multidisciplinar *	41.5 (44)	42.9 (6)	100 (1)	0 (0)	25 (1)	100 (1)	60 (6)	40 (2)	75 (9)	42.1 (8)	18.2 (2)	0 (0)	50 (3)	100 (1)	0 (0)	16.7 (1)	66.7 (2)	50 (1)	0 (0)
% Seguimiento & Activación *	50.9 (54)	50 (7)	100 (1)	57.1 (4)	50 (2)	100 (1)	40 (4)	40 (2)	66.7 (8)	68.4 (13)	63.6 (7)	0 (0)	33.3 (2)	0 (0)	0 (0)	16.7 (1)	33.3 (1)	50 (1)	0 (0)
% Planificación Alta *	71.7 (76)	71.4 (10)	100 (1)	71.4 (5)	75 (3)	100 (1)	60 (6)	40 (2)	75 (9)	73.7 (14)	100 (11)	50 (1)	66.7 (4)	100 (1)	0 (0)	50 (3)	66.7 (2)	100 (2)	100 (1)

Tabla 5.3. Indicadores agregados por Comunidades Autónomas. Resultados altas SMI. CMBD 2021

	Frecuentación	EM	TBM	RAMER	Reingresos	RARER
Promedio	14,4	7,0	2,2	12,9	12,8	7,0
DE	4,0	0,9	0,2	2,3	2,4	1,3
Min	6,7	6,0	1,9	9,7	9,8	4,9
Andalucía	13,2	7,0	2,5	18,5	18,5	6,5
Max	22,8	10,0	2,5	18,5	19,3	9,6
Aragón	13,7	7,0	2,2	12,0	11,9	6,2
P50	13,7	7,0	2,2	12,0	12,5	6,9
Asturias	13,8	7,0	2,0	11,7	15,1	8,3
P25	12,3	7,0	2,1	11,7	11,4	6,1
Baleares	11,7	7,0	2,3	14,0	12,0	5,9
P75	16,6	7,0	2,3	14,0	14,1	8,3
Canarias	6,7	10,0	2,3	14,0	14,1	5,5
Cantabria	18,9	6,0	2,2	11,7	10,4	9,6
Frecuentación: por 10.000 habitantes y ponderada por edad y sexo EM: Estancia media; TBM: Tasa bruta de mortalidad; RAMER: Razón Ajustada de Mortalidad Estandarizada por Riesgo; RARER: Razón Ajustada de Mortalidad Estandarizada por Riesgo; DE: desviación estándar; n.d.: no disponible						
Castilla y León	14,9	7,0	2,1	11,7	12,7	8,4
** Las estadísticas globales no incluyen a Ceuta y Melilla						
Castilla La Mancha	13,1	7,0	2,1	12,0	12,4	7,6
Cataluña	8,9	7,0	2,4	9,7	9,8	4,9
Valenciana	16,6	6,0	2,1	≤11,8	12,8	6,8
Extremadura	20,3	7,0	2,0	13,5	14,1	8,3
Galicia	17,1	8,0	2,2	16,0	15,2	8,5
Madrid	15,5	7,0	2,3	9,8	9,8	6,9
Murcia	22,8	7,0	2,0	11,0	12,0	6,9
Navarra	12,3	7,0	2,2	12,6	12,9	5,1
País Vasco	13,2	6,0	1,9	13,0	12,3	6,1
Rioja	11,3	6,0	2,3	11,6	10,3	6,9
Ceuta	13,5	10,0	2,1	19,7	20,5	7,1
Melilla	23,5	7,0	2,2	13,1	16,2	6,1

Las diferencias/desigualdades encontradas entre Comunidades Autónomas para el conjunto de altas de Medicina Interna se repiten cuando se hace un análisis para determinados procesos (insuficiencia cardiaca, neumonía, EPOC e ictus, tablas 5.4.-5.8), encontrándose tanto en relación con indicadores de actividad (frecuentación, estancia hospitalaria) como en resultados en salud, pudiendo traducir estas últimas desigualdades reales en la asistencia sanitaria. Las diferencias entre Comunidades Autónomas en relación con la razones ajustadas de la mortalidad y de los ingresos estandarizada por riesgo (RAMER) son estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ).

Tabla 5.4. Indicadores hospitalarios para la insuficiencia cardiaca por Comunidades Autónomas. Altas dadas por SMI. 2021

	Frecuentación	EM	TBM	RAMER	Reingresos	RARER
Andalucía	17,6	7,0	18,0	19,5	8,5	8,6
Aragón	20,8	7,0	12,9	13,0	9,4	9,5
Asturias	18,7	7,0	14,4	13,7	7,9	8,2
Baleares	15,1	7,0	10,7	11,3	9,5	9,5
Canarias	9,6	10,0	13,7	14,1	8,7	8,7
Cantabria	25,1	6,0	12,1	12,1	11,1	10,4
Castilla y León	22,9	7,0	13,9	12,0	10,9	10,4
Castilla La Mancha	14,5	7,0	12,9	12,8	7,8	8,2

	Frecuentación	EM	TBM	RAMER	Reingresos	RARER
Cataluña	13,4	7,0	11,1	10,5	7,8	7,8
Valenciana	16,6	6,0	14,0	15,2	8,4	8,8
Extremadura	24,7	7,0	15,6	17,2	11,5	11,4
Galicia	21,8	8,0	14,3	13,8	9,0	9,2
Madrid	20,2	7,0	10,2	9,0	10,3	9,9
Murcia	24,7	7,0	11,4	13,7	8,2	9,0
Navarra	11,2	7,0	13,5	14,2	5,9	7,8
País Vasco	14,5	6,0	12,5	12,9	8,0	8,5
Rioja	20,7	6,0	12,2	12,9	8,6	8,9
Ceuta	13,6	8,0	18,2	15,8	9,3	9,1
Melilla	22,2	7,0	13,4	15,2	7,4	9,0
<b>Promedio</b>	<b>18,4</b>	<b>7,0</b>	<b>13,1</b>	<b>13,4</b>	<b>8,9</b>	<b>9,1</b>
DE	4,8	0,9	1,9	2,4	1,4	1,0
Min	9,6	6,0	10,2	9,0	5,9	7,8
Max	25,1	10,0	18,0	19,5	11,5	11,4
P50	18,7	7,0	12,9	13,0	8,6	8,9
P25	14,5	7,0	12,1	12,1	8,0	8,5
P75	21,8	7,0	14,0	14,1	9,5	9,5
<p><b>Frecuentación:</b> por 10.000 habitantes y ponderada por edad y sexo <b>EM:</b> Estancia media; <b>TBM:</b> Tasa bruta de mortalidad; <b>RAMER:</b> Razón Ajustada de Mortalidad Estandarizada por Riesgo; <b>RARER:</b> Razón Ajustada de Reingreso Estandarizada por Riesgo; <b>DE:</b> desviación estándar; <b>n.d.:</b> no disponible</p> <p>** Las estadísticas globales no incluyen a Ceuta y Melilla</p>						

Tabla 5.5. Indicadores hospitalarios para la EPOC por Comunidades Autónomas. Altas dadas por SMI. 2021

	Frecuentación	EM	TBM	RAMER	Reingresos	RARER
Andalucía	3,4	7,0	14,8	12,8	7,3	7,2
Aragón	5,7	7,0	6,9	7,2	8,8	8,6
Asturias	4,4	6,0	8,8	9,0	12,0	10,6
Baleares	5,1	7,0	8,3	7,8	6,9	7,5
Canarias	2,3	9,0	10,7	9,6	7,5	7,9
Cantabria	9,5	6,0	6,8	7,2	14,6	12,6
Castilla y León	5,8	7,0	9,9	8,0	9,8	8,9
Castilla La Mancha	4,0	6,0	10,5	10,1	8,1	8,1
Cataluña	4,3	7,0	6,5	6,5	7,5	7,4
Valenciana	5,0	5,0	7,5	7,8	7,2	7,4
Extremadura	7,5	7,0	9,7	11,6	13,2	12,1
Galicia	6,4	7,0	8,7	8,3	12,4	11,7
Madrid	7,9	6,0	5,8	4,8	7,5	7,1
Murcia	5,7	7,0	7,3	9,1	8,5	8,6
Navarra	3,5	6,0	9,8	10,1	7,1	8,3
País Vasco	4,7	6,0	6,8	8,1	10,5	10,3
Rioja	3,4	6,0	5,9	7,1	7,6	8,2
Ceuta	3,0	9,0	7,7	8,5	8,3	8,7
Melilla	8,8	8,0	11,4	9,2	6,5	8,6
Promedio	5,2	6,6	8,5	8,5	9,2	9,0
DE	1,8	0,9	2,3	1,9	2,4	1,8
Min	2,3	5,0	5,8	4,8	6,9	7,1
Max	9,5	9,0	14,8	12,8	14,6	12,6
P50	5,0	7,0	8,3	8,1	8,1	8,3
P25	4,0	6,0	6,8	7,2	7,5	7,5

	Frecuentación	EM	TBM	RAMER	Reingresos	RARER
<b>P75</b>	<b>5,8</b>	<b>7,0</b>	<b>9,8</b>	<b>9,6</b>	<b>10,5</b>	<b>10,3</b>
<p>Frecuentación: por 10.000 habitantes y ponderada por edad y sexo <b>EM</b>: Estancia media; <b>TBM</b>: Tasa bruta de mortalidad; <b>RAMER</b>: Razón Ajustada de Mortalidad Estandarizada por Riesgo; <b>RARER</b>: Razón Ajustada de Reingreso Estandarizada por Riesgo; <b>DE</b>: desviación estándar; <b>n.d.</b>: no disponible</p> <p>** Las estadísticas globales no incluyen a Ceuta y Melilla</p>						

Tabla 5.6. Indicadores hospitalarios para la neumonía por Comunidades Autónomas. Altas dadas por SMI. 2021

	Frecuentación	EM	TBM	RAMER	Reingresos	RARER
<b>Andalucía</b>	11,0	8,0	24,7	23,3	7,6	7,5
<b>Aragón</b>	12,2	7,0	21,5	21,4	7,1	7,4
<b>Asturias</b>	12,6	7,0	25,9	23,9	10,4	10,0
<b>Baleares</b>	10,4	7,0	14,6	16,1	6,0	7,0
<b>Canarias</b>	6,5	10,0	19,8	21,0	6,2	6,8
<b>Cantabria</b>	15,2	6,0	18,0	18,7	12,3	11,6
<b>Castilla y León</b>	14,9	8,0	20,8	16,8	10,4	9,4
<b>Castilla La Mancha</b>	12,5	7,0	19,8	17,9	10,9	10,2
<b>Cataluña</b>	8,5	7,0	14,6	15,6	5,2	5,5
<b>Valenciana</b>	13,2	6,0	19,3	20,6	9,2	9,4
<b>Extremadura</b>	17,0	8,0	18,4	21,0	10,4	10,9
<b>Galicia</b>	18,2	8,0	23,4	21,5	11,8	11,3
<b>Madrid</b>	15,8	6,0	16,2	14,1	8,2	7,5
<b>Murcia</b>	16,2	7,0	16,0	21,1	8,4	9,4
<b>Navarra</b>	7,2	7,0	19,6	22,0	6,6	8,0
<b>País Vasco</b>	10,1	6,0	20,9	20,4	6,9	7,1
<b>Rioja</b>	8,9	6,0	25,7	20,7	13,2	10,2
<b>Ceuta</b>	17,7	10,0	25,3	23,3	13,0	9,4
<b>Melilla</b>	23,4	7,0	18,9	20,0	8,1	8,6

	Frecuentación	EM	TBM	RAMER	Reingresos	RARER
Promedio	12,4	7,1	19,9	19,8	8,9	8,8
DE	3,5	1,1	3,5	2,8	2,4	1,8
Min	6,5	6,0	14,6	14,1	5,2	5,5
Max	18,2	10,0	25,9	23,9	13,2	11,6
P50	12,5	7,0	19,8	20,7	8,4	9,4
P25	10,1	6,0	18,0	17,9	6,9	7,4
P75	15,2	8,0	21,5	21,4	10,4	10,2

Frecuentación: por 10.000 habitantes y ponderada por edad y sexo EM: Estancia media; TBM: Tasa bruta de mortalidad; RAMER: Razón Ajustada de Mortalidad Estandarizada por Riesgo; RARER: Razón Ajustada de Reingreso Estandarizada por Riesgo; DE: desviación estándar; n.d.: no disponible

\*\* Las estadísticas globales no incluyen a Ceuta y Melilla

Tabla 5.7. Indicadores hospitalarios para el ictus por Comunidades Autónomas. Altas dadas por SMI. 2021

	Frecuentación	EM	TBM	RAMER	Reingresos	RARER
Andalucía	5,1	7,0	19,5	22,8	2,4	5,1
Aragón	1,1	8,0	25,7	22,3	3,0	1,1
Asturias	1,2	7,0	22,6	20,3	1,9	1,2
Baleares	1,4	7,0	16,8	19,9	1,1	1,4
Canarias	1,0	11,0	25,5	24,5	2,8	1,0
Cantabria	3,1	6,0	19,0	16,8	0,7	3,1
Castilla y León	1,7	7,0	25,7	21,1	3,7	1,7
Castilla La Mancha	3,2	7,0	16,7	16,9	2,4	3,2
Cataluña	2,0	8,0	10,3	11,6	1,6	2,0
Valenciana	4,3	6,0	14,7	18,7	2,7	4,3

	Frecuentación	EM	TBM	RAMER	Reingresos	RARER
Extremadura	5,9	7,0	18,3	20,5	3,5	5,9
Galicia	3,6	8,0	28,5	21,7	3,3	3,6
Madrid	1,4	8,0	22,7	17,1	2,9	1,4
Murcia	3,8	8,0	21,4	22,7	3,1	3,8
Navarra	1,7	17,0	17,3	17,0	0,0	1,7
País Vasco	2,7	7,0	25,3	21,6	2,6	2,7
Rioja	0,8	7,5	20,8	18,8	5,3	0,8
Ceuta	5,1	9,0	33,3	21,0	0,0	5,1
Melilla	12,0	10,0	5,9	17,0	6,4	12,0
<b>Promedio</b>	<b>2,6</b>	<b>8,0</b>	<b>20,6</b>	<b>19,7</b>	<b>2,5</b>	<b>2,6</b>
<b>DE</b>	<b>1,5</b>	<b>2,6</b>	<b>4,7</b>	<b>3,1</b>	<b>1,2</b>	<b>1,5</b>
<b>Min</b>	<b>0,8</b>	<b>6,0</b>	<b>10,3</b>	<b>11,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>
<b>Max</b>	<b>5,9</b>	<b>17,0</b>	<b>28,5</b>	<b>24,5</b>	<b>5,3</b>	<b>5,9</b>
<b>P50</b>	<b>2,0</b>	<b>7,0</b>	<b>20,8</b>	<b>20,3</b>	<b>2,7</b>	<b>2,0</b>
<b>P25</b>	<b>1,4</b>	<b>7,0</b>	<b>17,3</b>	<b>17,1</b>	<b>1,9</b>	<b>1,4</b>
<b>P75</b>	<b>3,6</b>	<b>8,0</b>	<b>25,3</b>	<b>21,7</b>	<b>3,1</b>	<b>3,6</b>
<p><b>Frecuentación:</b> por 10.000 habitantes y ponderada por edad y sexo <b>EM:</b> Estancia media; <b>TBM:</b> Tasa bruta de mortalidad; <b>RAMER:</b> Razón Ajustada de Mortalidad Estandarizada por Riesgo; <b>RARER:</b> Razón Ajustada de Reingreso Estandarizada por Riesgo; <b>DE:</b> desviación estándar; <b>n.d.:</b> no disponible</p> <p>** Las estadísticas globales no incluyen a Ceuta y Melilla</p>						

## 5.2. Desigualdades en resultados entre hospitales

Las desigualdades son, para los hospitales, superiores a los de las Comunidades Autónomas. En las tablas 5.8. a 5.11. se muestran los estadísticos para los indicadores, por centro, para las altas por insuficiencia cardiaca, EPOC, neumonía bacteriana e ictus de los SMI. La tabla 5.12 muestra las medianas Odds Ratio (MOR) de los modelos de ajuste para mortalidad y reingreso de los distintos indicadores. Las elevadas MOR que muestran las tablas expresan las notables diferencias existentes en resultados de salud entre centros.

Tabla 5.8. Indicadores hospitalarios para la insuficiencia cardiaca por hospital. Altas dadas por SMI

	Episodios	EM	TBM	RAMER
<b>Promedio</b>	330,6	7,2	13,8	13,9
<b>Mediana</b>	229,0	1,4	5,0	4,2
<b>DE</b>	250,0	7,0	13,3	13,4
<b>Min</b>	174,0	6,0	10,4	10,9
<b>Max</b>	414,0	8,0	16,8	16,2

**EM:** Estancia mediana; **TBM:** Tasa bruta de mortalidad; **RAMER:** Razón Ajustada de Mortalidad Estandarizada por Riesgo; **DE:** desviación estándar  
 Se han incluido hospitales con  $\geq 100$  altas por insuficiencia cardiaca dadas por los SMI  
 No se incluyen datos de reingresos al no ser confiables

Tabla 5.9. Indicadores hospitalarios para la EPOC por hospital. Altas dadas por SMI

	Episodios	EM	TBM	RAMER
<b>Promedio</b>	117,3	6,6	8,2	8,4
<b>Mediana</b>	65,8	1,5	4,8	2,7
<b>DE</b>	97,0	6,8	7,1	7,9
<b>Min</b>	68,0	6,0	5,0	6,3
<b>Max</b>	143,8	7,0	10,4	10,1

**EM:** Estancia mediana; **TBM:** Tasa bruta de mortalidad; **RAMER:** Razón Ajustada de Mortalidad Estandarizada por Riesgo; **DE:** desviación estándar  
 No se incluyen datos de reingresos al no ser confiables

Tabla 5.10. Indicadores hospitalarios para la neumonía por hospital. Altas dadas por SMI

	Episodios	EM	TBM	RAMER
<b>Promedio</b>	219,2	7,1	19,6	20,3
<b>Mediana</b>	146,7	1,5	6,5	4,3
<b>DE</b>	179,0	7,0	19,2	20,4
<b>Min</b>	111,0	6,0	15,8	17,2
<b>Max</b>	288,0	8,0	23,8	22,9

**EM:** Estancia mediana; **TBM:** Tasa bruta de mortalidad; **RAMER:** Razón Ajustada de Mortalidad Estandarizada por Riesgo; **DE:** desviación estándar  
Se han incluido hospitales con  $\geq 50$  altas por neumonía bacteriana dadas por los SMI

Tabla 5.11. Indicadores hospitalarios para el ictus por hospital. Altas dadas por SMI

	Episodios	EM	TBM	RAMER
<b>Promedio</b>	77,1	8,3	20,0	19,0
<b>Mediana</b>	56,8	4,1	12,4	5,5
<b>DE</b>	60,0	7,0	16,7	18,7
<b>Min</b>	38,0	6,0	11,6	15,3
<b>Max</b>	91,0	9,0	26,9	21,9

**EM:** Estancia mediana; **TBM:** Tasa bruta de mortalidad; **RAMER:** Razón Ajustada de Mortalidad Estandarizada por Riesgo; **DE:** desviación estándar  
Se han incluido hospitales con  $\geq 25$  altas por ictus dadas por los SMI  
No se incluyen datos de reingresos al no ser confiables

Tabla 5.12. Medianas Odds Ratio de los modelos de ajuste para mortalidad y reingresos para los indicadores: altas SMI, insuficiencia cardiaca, EPOC, neumonía e ictus.

	MOR modelo mortalidad	MOR modelo reingresos
<b>Altas SMI</b>	1,48	1,38
<b>Altas insuficiencia cardiaca</b>	1,46	1,27
<b>Altas EPOC</b>	1,61	1,33
<b>Altas neumología bacteriana</b>	1,40	1,40
<b>Altas ICTUS</b>	1,64	1,33

**MOR:** Median Odds Ratio

## 5.3. Diferencias y desigualdades. Conclusiones

1. Existen notables desigualdades en resultados de la atención hospitalaria de los SMI entre Servicios de Salud de las Comunidades, así como entre hospitales. Este hallazgo se repite en cada estudio RECAL y debería llevar a investigar sus causas, pues comprometen el principio de equidad recogido en la Ley General de Sanidad de 1986.
2. Las diferencias entre hospitales son generalmente mayores que entre Comunidades Autónomas. Un elemento que se ha identificado para un importante número de procesos y procedimientos es la asociación entre volumen y resultados. En las altas de los SMI para los cuatro procesos estudiados: insuficiencia cardiaca, EPOC, neumonía bacteriana e ictus, se ha encontrado una asociación entre mayor volumen de actividad y mortalidad ajustada a riesgo más baja. Un estudio realizado por la SEMI encontró asociaciones entre algunos aspectos estructurales (como la ratio de pacientes por enfermera) y de algunas buenas prácticas y mejores resultados en salud<sup>15</sup>.
3. La línea de investigación de las desigualdades en resultados en salud y de la asociación entre variables estructurales y de proceso debería ser una línea prioritaria tanto para la SEMI como para las administraciones públicas.

## 6. La evolución de la asistencia sanitaria en los SMI

En 2021 se publicó un artículo que resumía la información que sobre la evolución de algunos indicadores relevantes de estructura, proceso y resultados se desprendía del proyecto RECALMIN a lo largo del período 2007-2021<sup>19</sup>. En este último capítulo del informe se actualizan los datos con la información disponible en el momento actual, que añade la del CMBD\_MIN de 2021 y los de la encuesta con datos de estructura y actividad de los SMI en 2022.

La tasa de internistas en las plantillas de los SMI por 100.000 habitantes ha ido aumentando progresiva y significativamente hasta situarse en 2022 en los 8,5 por 100.000 habitantes, así como el número de consultas monográficas en los SMI, con tendencias de aumento estadísticamente significativas para las consultas monográficas de infecciosas y pluripatológicos.

La actividad de los SMI ha tendido a aumentar de forma significativa durante todo el período, en frecuentación hospitalaria, consultas externas primeras y especialmente consultas no presenciales. Por el contrario se mantiene una relación consultas sucesivas: primeras se mantiene en el entrono de 3:1 durante el período.

En relación con las “buenas prácticas” no se hallan tendencias significativas de mejora en su implantación, con la excepción del pase de visita multidisciplinar que, no obstante, tiene una baja implantación (42% en 2022).

En relación con la evolución de los indicadores de resultados, especialmente la tasa de mortalidad ajustada a riesgo, la significativa tendencia al aumento de este índice está influenciada por el incremento de la mortalidad inducido por la pandemia del SARS-CoV-2.

Tabla 6.1. Evolución de los indicadores de estructura y actividad de los SMI. Encuestas SEMI y RECALMIN (2007-2022)

	2007*	2014	2016	2018	2019	2020	2022	IRR	P
<b>Estructura / recursos</b>									
Mediana camas Hospital**	260	375	367	375	n.d.	381	402	1,026	<0,001
Medianas internistas por UMI	10	12	12	15,5	n.d.	17,5	19	1,048	<0,001
Ratio Internistas / 100 camas hospital	3,8	3,2	3,3	4,1	n.d.	4,6	4,5	1,017	0,107
Internistas / 100.000 habitantes	n.d.	6,1	6,5	7,4	n.d.	8,1	8,5	1,045	<0,001
Mediana camas / enfermera sala Medicina Interna	n.d.	12	10	10	n.d.	10	10	0,981	0,054
<b>Recursos dependientes de las UMI</b>									
Unidad de corta estancia	31%	22%	15%	16%	n.d.	13%	9%	0,930	<0,001
Hospital de día	34%	10%	18%	21%	n.d.	14%	43%	1,002	0,97
Unidad de cuidados paliativos	46%	16%	21%	25%	n.d.	35%	28%	0,973	0,258
<b>Consultas monográficas</b>									
VIH	n.d.	55%	60%	66%	n.d.	73%	62%	1,022	0,124
Infecciosas	n.d.	47%	55%	56%	n.d.	66%	61%	1,035	0,001
Diagnóstico rápido	31%	39%	46%	51%	n.d.	23%	59%	1,027	0,169
Pluripatológicos	19%	27%	35%	41%	n.d.	49%	47%	1,069	<0,001
<b>Actividad</b>									
Mediana nº de altas UMI***	2.000	2.500	2.700	2.800	3.100	3.300	3.200	1,035	<0,001
Ratio mediana altas UMI / Camas hospital	7,7	6,7	7,4	7,5		8,7	9	1,012	0,144
Frecuentación ingresos MI / 1.000 habitantes-año	n.d.	12,3	14	14,8	14,7	16,1	15	1,026	0,005
Mediana interconsultas***	365	1.100	1.600	600	700	600	690	1,010	0,797
Mediana c. externas primeras***	1.300	1.800	1.800	1.600	1.900	1.700	1.950	1,022	<0,001
Frecuentación consultas MI primeras / 1.000 habitantes-año	n.d.	14	12,3	10,2	11,5	10,7	13,5	0,988	0,594

	2007*	2014	2016	2018	2019	2020	2022	IRR	P
<b>Mediana c. externas sucesivas***</b>	4.700	6.400	5.400	5.500	6.400	5.600	5.600	1,010	0,158
<b>Ratio Sucesivas : Primeras</b>	3	3	3	3	3	3	2,6	0,995	0,24
<b>Frecuentación consultas no presenciales / 1.000 habitantes-año</b>	n.d.	0,6	0,9	1,2	1,3	4,4	3,2	1,268	<0,001

Tabla 6.2. Implantación de buenas prácticas en los SMI. 2014-2022. Encuesta RECALMIN

	2014	2016	2018	2020	2022	IRR	p
<b>Proceso de atención en hospitalización</b>							
<b>Pase de visita multidisciplinar*</b>	33%	35%	39%	36%	42%	1,026	<0,001
<b>Seguimiento y activación. Alerta temprana</b>	21%	8%	18%	22%	51%	1,175	0,053
<b>Planificación precoz del alta</b>	60%	60%	70%	86%	73%	1,038	0,009
<b>Proceso de atención al paciente crónico complejo</b>							
<b>Cobertura poblacional</b>	24%	31%	40%	36%	28%	1,021	0,488
<b>Gestión por procesos</b>							
<b>Implantación</b>	29%	45%	45%	50%	29%	1,006	0,889
<b>Mediana de procesos implantados en las UMI**</b>	4	3	4	4	3	0,986	0,473
* Al menos, internista y enfermera; ** en aquellas UMI que informan haber implantado una gestión por procesos							

Tabla 6.3. Evolución de indicadores de actividad y resultados en los SMI (2007-2021). CMBD

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	IRR 07_21	P 07_21
<b>Altas UMI</b>	533.340	517.526	576.816	564.446	573.137	588.642	586.563	606.572	641.035	631.300	666.446	683.666	669.028	693.913	690.873	1,021	<0.001
<b>Frecuentación*</b>	16,3	15,4	16,7	15,9	15,7	15,8	15,4	15,7	16,3	15,8	16,4	16,5	15,9	16,3	16,0	1,001	0,430
<b>Estancia Hospitalaria**</b>	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	0,996	0,152
<b>TBM intrahospitalaria***</b>	10,8	10,8	10,8	10,7	11,2	11,6	11,1	11,1	11,7	11,7	11,8	11,9	12,1	14,0	12,9	1,015	<0.001
<b>% Reingresos a los 30 días<sup>α</sup></b>	12,4	12,5	13,0	13,0	13,6	13,6	13,7	13,9	14,0	10,5	10,9	10,6	10,4	6,7	6,9	0,967	0,001
<b>RAMER<sup>β</sup></b>	0,981	0,955	0,944	0,930	0,963	0,989	0,938	0,937	0,991	1,016	1,004	1,002	1,005	1,206	1,095	1,011	0,002
<b>RARER<sup>δ</sup></b>										1,225	1,273	1,084	1,059	0,697	0,699	0,882	<0.001
<p>* Altas por 1.000 habitantes, ponderadas por edad y sexo. IRR 2007-15: 1,022 (p&lt;0,001); IRR 2016-21: 1,016 (p&lt;0,001).  ** Mediana. IRR 2007-15: 0,998 (p=0,672); IRR 2016-21: 1,001 (p=0,672).  *** IRR 2007-15: 0,991 (p=0,169); IRR 2016-21: 1 (p=0,942).  <sup>α</sup> IRR 2007-15: 1,016 (p&lt;0,001); IRR 2016-21: 0,909 (p&lt;0,001).  <sup>β</sup> IRR 2007-15: 1,001 (p=0,871); IRR 2016-21: 1,028 (p=0,019).  <b>RAMER</b>: Razón de mortalidad intrahospitalaria estandarizada por riesgo (Charlson); <b>RARER</b>: Razón de reingresos a los 30 días estandarizada por riesgo (CMS) -dentro de la base de Medicina Interna-  * <b>Reingresos 2007-2015</b>: definidos según el criterio del ministerio, variable que está en el CMBD (reingreso en e mismo centro dentro de los 30 días siguientes al alta por causa urgente); Reingresos 2016-20: reingreso del mismo paciente en cualquier centro del Sistema Nacional de Salud, dentro de los 30 días del alta por causa urgente (restringido a la base de datos de Medicina Interna)</p>																	

## 6.1. Evolución de la asistencia sanitaria en los SMI. Conclusiones

1. El análisis de las tendencias de la estructura, actividad, procesos y resultados de los SMI durante el período 2007-2022 muestra un notable incremento de la actividad, que se ha acompañado de un aumento en la tasa de médicos internistas que trabajan en los SMI en relación con la población. Por el contrario se constata, en general, un pobre progreso o estancamiento en relación con la implantación de buenas prácticas.

# Anexo 1. Listado de unidades que contestaron la Encuesta RECALMIN

Anexo 1. Tabla 1. Listado de unidades que contestaron la Encuesta RECALMIN

CNH	Nombre hospital	Comunidad Autónoma	Camas Instaladas
460039	HOSPITAL ARNAU DE VILANOVA	Comunidad Valenciana	271
80958	HOSPITAL DE SABADELL	Cataluña	861
100067	HOSPITAL VIRGEN DEL PUERTO	Extremadura	275
270109	HOSPITAL PUBLICO DE MONFORTE	Galicia	142
70399	HOSPITAL UNIVERSITARI SON ESPASES	Islas Baleares	839
330325	HOSPITAL VITAL ALVAREZ BUYLLA	Asturias	176
120017	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CASTELLON	Comunidad Valenciana	521
430017	HOSPITAL UNIVERSITARI JOAN XXIII DE TARRAGONA	Cataluña	372
330241	HOSPITAL VALLE DEL NALON	Asturias	223
340014	HOSPITAL RIO CARRION (COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE PALENCIA)	Castilla y León	376
350311	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DR. NEGRIN	Canarias	652
110327	HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DEL MAR	Andalucía	674
281304	HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA CRISTINA	Comunidad de Madrid	188
460060	CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA	Comunidad Valenciana	546
460370	HOSPITAL DE MANISES	Comunidad Valenciana	354
480078	HOSPITAL UNIVERSITARIO BASURTO	País Vasco	697
140230	HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFIA	Andalucía	607
150011	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO A CORUÑA	Galicia	1.345
290154	HOSPITAL DE ANTEQUERA	Andalucía	159
380178	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS	Canarias	681
280894	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MOSTOLES	Comunidad de Madrid	328
300256	HOSPITAL RAFAEL MENDEZ	Murcia	287
460039	HOSPITAL DE LLIRIA	Comunidad Valenciana	106
330292	HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS	Asturias	991
450067	HOSPITAL GENERAL NUESTRA SEÑORA DEL PRADO	Castilla-La Mancha	312
81075	HOSPITAL DE TERRASSA.	Cataluña	460
150130	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE FERROL	Galicia	467
180107	HOSPITAL SANTA ANA	Andalucía	184
280246	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑON	Comunidad de Madrid	1.143
490013	COMPLEJO ASISTENCIAL DE ZAMORA (HOSPITAL "VIRGEN DE LA CONCHA", HOSPITAL PROVINCIAL, HOSPITAL DE BENAVENTE)	Castilla y León	349
150200	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO	Galicia	1.511
290206	HOSPITAL DE LA AXARQUIA	Andalucía	196
120136	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PLANA	Comunidad Valenciana	258

CNH	Nombre hospital	Comunidad Autónoma	Camas Instaladas
240016	HOSPITAL DE LEON (COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE LEON)	Castilla y León	789
280838	HOSPITAL UNIVERSITARIO SEVERO OCHOA	Comunidad de Madrid	386
281146	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA	Comunidad de Madrid	406
370037	HOSPITAL CLINICO UNIVERSITARIO DE SALAMANCA (COMPLEJO ASIST. UNIVERSIT.SA)	Castilla y León	726
310121	HOSPITAL GARCIA ORCOYEN	navarra	106
130071	HOSPITAL SANTA BARBARA	Castilla-La Mancha	141
280127	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA	Comunidad de Madrid	524
281348	HOSPITAL UNIVERSITARIO REY JUAN CARLOS	Comunidad de Madrid	382
420011	HOSPITAL SANTA BARBARA (COMPLEJO ASISTENCIAL DE SORIA)	Castilla y León	232
300124	HOSPITAL COMARCAL DEL NOROESTE	Murcia	103
500055	HOSPITAL ROYO VILLANOVA	Aragón	256
180150	HOSPITAL UNIVERSITARIO CLINICO SAN CECILIO	Andalucía	543
180016	HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES	Andalucía	468
260027	HOSPITAL SAN PEDRO	La Rioja	522
280029	HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMON Y CAJAL	Comunidad de Madrid	857
281281	HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL SURESTE - EMPRESA PUBLICA HOSPITAL DEL SURESTE	Comunidad de Madrid	132
300269	HOSPITAL G. UNIVERSITARIO J.M. MORALES MESEGUER	Murcia	394
320013	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE OURENSE	Galicia	881
410016	HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCIO	Andalucía	655
30339	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE TORREVIEJA	Comunidad Valenciana	269
281269	EMPRESA PUBLICA HOSPITAL DEL HENARES	Comunidad de Madrid	249
281270	HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR	Comunidad de Madrid	269
300281	HOSPITAL DE LA VEGA LORENZO GUIRAO	Murcia	124
400019	HOSPITAL GENERAL DE SEGOVIA (COMPLEJO ASISTENCIAL DE SEGOVIA)	Castilla y León	381
410353	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DEL ALJARAFE	Andalucía	200
170010	HOSPITAL UNIVERSITARI DE GIRONA DR. JOSEP TRUETA	Cataluña	431
310137	HOSPITAL REINA SOFIA	navarra	198
350228	HOSPITAL DOCTOR JOSE MOLINA OROSA	Canarias	252
290287	HOSPITAL COSTA DEL SOL	Andalucía	408
281315	HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO MAJADAHONDA	Comunidad de Madrid	613
30373	HOSPITAL UNIVERSITARIO VINALOPO	Comunidad Valenciana	214
80752	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE	Cataluña	1.022
170237	HOSPITAL COMARCAL DE BLANES	Cataluña	121
460266	HOSPITAL DE SAGUNTO	Comunidad Valenciana	252
280014	HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ	Comunidad de Madrid	1.044
330100	HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN AGUSTIN	Asturias	436
110162	HOSPITAL SANTA MARIA DEL PUERTO	Andalucía	190

CNH	Nombre hospital	Comunidad Autónoma	Camas Instaladas
30152	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ELCHE	Comunidad Valenciana	408
280421	HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACION JIMENEZ DIAZ	Comunidad de Madrid	651
280035	HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE	Comunidad de Madrid	1.196
300362	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO SANTA LUCIA	Murcia	603
281071	HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACION ALCORCON	Comunidad de Madrid	402
80109	HOSPITAL CLINIC DE BARCELONA	Cataluña	1.012
280989	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GETAFE	Comunidad de Madrid	543
510039	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CEUTA	Ceuta	252
330156	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CABUEÑES	Asturias	550
460018	HOSPITAL UNIVERSITARIO Y POLITECNICO LA FE	Comunidad Valenciana	1.000
280072	HOSPITAL UNIVERSITARIO CLINICO SAN CARLOS	Comunidad de Madrid	861
330143	HOSPITAL DE JARRIO	Asturias	116
290017	HOSPITAL UNIVERSITARIO REGIONAL DE MALAGA	Andalucía	523
81326	HOSPITAL DE MATARO	Cataluña	402
330306	HOSPITAL DEL ORIENTE DE ASTURIAS FRANCISCO GRANDE COVIÁN	Asturias	90
90079	HOSPITAL SANTOS REYES	Castilla y León	127
470014	HOSPITAL UNIVERSITARIO RIO HORTEGA	Castilla y León	596
20096	HOSPITAL DE HELLIN	Castilla-La Mancha	135
60021	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BADAJOZ	Extremadura	811
210123	HOSPITAL UNIVERSITARIO JUAN RAMON JIMENEZ	Andalucía	587
350252	HOSPITAL GENERAL DE FUERTEVENTURA	Canarias	131
480176	HOSPITAL UNIVERSITARIO CRUCES	País Vasco	981
20147	HOSPITAL GENERAL DE VILLARROBLEDO	Castilla-La Mancha	114
210097	HOSPITAL DE RIOTINTO	Andalucía	118
470029	HOSPITAL CLINICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID	Castilla y León	777
81108	HOSPITAL GENERAL DE VIC	Cataluña	292
81919	PARC SANITARI SANT JOAN DE DEU-SERVEIS SANITARIS CENTRE PENITENCIARI BRIANS-2	Cataluña	152
300222	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO LOS ARCOS DEL MAR MENOR	Murcia	255
281236	HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA ELENA	Comunidad de Madrid	182
360340	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE PONTEVEDRA	Galicia	603
50013	HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE SONSOLES (COMPLEJO ASISTENCIAL DE AVILA)	Castilla y León	440
390015	HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUES DE VALDECILLA	Cantabria	923
20019	COMPLEJO HOSPITALARIO DE ALBACETE	Castilla-La Mancha	672
430167	HOSPITAL DE TORTOSA VERGE DE LA CINTA	Cataluña	248
310150	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NAVARRA	Navarra	1.077
81347	HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON	Cataluña	1.315

## Anexo 2. Formulario de la Encuesta RECALMIN

Anexo 2. Tabla 1. Formulario RECALMIN

	Variable	Definiciones y Observaciones
<b>0</b>	<b>Hospital</b>	
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) ( <a href="http://www.msc.es/ciudadanos/centros.do">www.msc.es/ciudadanos/centros.do</a> ).
0.3.	Nombre del Hospital	Nombre que figura en el CNH.
0.4.	Camas Instaladas	Información proporcionada por el CNH.
0.5.	Población del ámbito de influencia del hospital	Se refiere al número de habitantes adscritos al área de influencia directa del hospital
0.6.	¿Hay otro Servicio de Medicina Interna en el mismo Hospital?	Conteste sí, en el caso de que exista otro Servicio de Medicina Interna independiente del que contesta la encuesta, con una estructura de gestión (Jefe de servicio) propia
<b>1</b>	<b>Caracterización de la unidad</b>	
1,1	Nombre del responsable de la Unidad	
1,2	Correo electrónico de contacto	
1,3	Denominación institucional del servicio o unidad	Indique, por favor, la opción que mejor se ajuste a su situación.
1,4	Número de Internistas	Incluya, en su caso, a eventuales e interinos que estén desempeñando su actividad en el servicio / unidad. No incluya especialistas de otras especialidades distintas de Medicina Interna que, en su caso, estén adscritos a la unidad. No incluya residentes, asistentes voluntarios, becarios, etc. Utilice, en caso necesario, equivalentes a tiempo completo (ETC). Si por ejemplo, una plantilla de 12 médicos ha tenido un refuerzo de 1 médico durante 6 meses se calculará como $12 + 0,5 = 12,5$ médicos.
1,5	¿El servicio/unidad de Medicina Interna incluye a médicos especialistas/especialidades distintas a las de Medicina Interna?	
1,6	¿Existe en el hospital un servicio/unidad de enfermedades infecciosas, diferenciado del servicio de Medicina Interna?	
1.6.1	Si 1.6. es <b>SÍ</b> : ¿tiene camas de hospitalización asignadas?	

	Variable	Definiciones y Observaciones
1.6.2	Si 1.6. es <b>SÍ</b> : ¿realiza interconsultas hospitalarias?	
1.7	¿Existe en el hospital un servicio/unidad de geriatría?	
<b>2</b>	<b>Recursos asignados al Servicio / Unidad de Medicina Interna</b>	
2,1	Nº de camas asignadas / dependientes del servicio/unidad de Medicina Interna	Contestar el número total de camas que como promedio anual dependen de Medicina Interna, incluir no solamente las que -en su caso- estén directamente asignadas sino también aquellas que como promedio anual funcionan como "ectópicos". No incluir las camas de asistencia compartida con otras especialidades en el caso de que el servicio/unidad de MI de este servicio
2,2	¿La Unidad de Corta Estancia -si la tiene- depende de Medicina Interna?	Contestar <b>SÍ</b> si el servicio/unidad de MI es el responsable de la Unidad de Corta Estancia. Si no hay en el hospital o no depende de Medicina Interna, contestar <b>NO</b>
2,3	¿El Hospital tiene un hospital de media estancia asignado?	
2,4	Nº de locales de consulta asignados a MI	Estimar el número de locales como "equivalentes a tiempo completo". Si, por ejemplo, el Servicio/Unidad de MI tiene asignados 2 locales de consulta todos los días de la semana y uno más los lunes, miércoles y viernes se consignará 2,6 (2+(3/5)). No incluir locales de consulta que estén dedicados a especialidades integradas en el Servicio o Unidad
2,5	Unidades / Consultas monográficas	
2.5.1	¿Consulta monográfica de VIH?	Contestar <b>sí</b> si el servicio/unidad de MI ha desarrollado una de estas consultas monográficas, manteniendo su actividad con regularidad
2.5.2	¿Consulta monográfica de Infecciosas?	Contestar <b>sí</b> si el servicio/unidad de MI ha desarrollado una de estas consultas monográficas, manteniendo su actividad con regularidad
2.5.3	¿Consulta monográfica de riesgo cardiovascular?	Contestar <b>sí</b> si el servicio/unidad de MI ha desarrollado una de estas consultas monográficas, manteniendo su actividad con regularidad
2.5.4	¿Consulta monográfica de diagnóstico rápido?	Contestar <b>sí</b> si el servicio/unidad de MI ha desarrollado una de estas consultas monográficas, manteniendo su actividad con regularidad
2.5.5	¿Consulta monográfica de pluripatología?	Contestar <b>sí</b> si el servicio/unidad de MI ha desarrollado una de estas consultas monográficas, manteniendo su actividad con regularidad
2.5.6	¿Consulta monográfica de enfermedades minoritarias?	Contestar <b>sí</b> si el servicio/unidad de MI ha desarrollado una de estas consultas monográficas, manteniendo su actividad con regularidad
2.5.7	¿Consulta monográfica de enfermedad tromboembólica?	Contestar <b>sí</b> si el servicio/unidad de MI ha desarrollado una de estas consultas monográficas, manteniendo su actividad con regularidad
2.5.8	¿Consulta monográfica de colagenosis/inmunología?	Contestar <b>sí</b> si el servicio/unidad de MI ha desarrollado una de estas consultas monográficas, manteniendo su actividad con regularidad

	Variable	Definiciones y Observaciones
2.5.9	¿Consulta monográfica de insuficiencia cardiaca?	Contestar sí si el servicio/unidad de MI ha desarrollado una de estas consultas monográficas, manteniendo su actividad con regularidad
2.5.10	¿Dispone el servicio de unidad de ecografía clínica?	Contestar sí si el servicio/unidad de MI ha desarrollado una de estas consultas monográficas, manteniendo su actividad con regularidad
2.5.11	Otras (especificar)	Contestar sí si el servicio/unidad de MI ha desarrollado una de estas consultas monográficas, manteniendo su actividad con regularidad
2,6	¿El Hospital de Día Médico está asignado al servicio/unidad de MI?	Contestar Sí si el servicio/unidad de MI es el responsable del Hospital de Día médico. Si no hay en el hospital o no depende de Medicina Interna, contestar NO
2,7	¿Ha desarrollado el Servicio / Unidad un programa de atención a pacientes crónicos complejos ?	Se considera que ha desarrollado un programa de atención a pacientes crónicos complejos/pluripatológicos si cumple con los siguientes requisitos: 1. La vinculación entre el/los médicos de la unidad y los médicos del nivel de atención primaria para la atención sistemática a los pacientes pluripatológicos / crónicos complejos. 2. La disponibilidad, por parte del Servicio, de un amplio abanico de modalidades asistenciales que permitan garantizar la atención a los pacientes crónicos complejos o pluripatológicos en el momento y lugar más adecuado. Unidad de pacientes Pluripatológicos. Estándares y Recomendaciones
2.7.1	Nº de habitantes comprendidos en el ámbito de influencia del programa de pacientes crónicos complejos	Estimación de la población cubierta por el programa de pacientes crónicos complejos. Por ejemplo: si el servicio, ha desarrollado el programa con dos médicos de un equipo de atención primaria que tienen una población asignada de 2.500 ciudadanos; con otros tres médicos de otro equipo que tienen, cada uno 2.000 ciudadanos asignados y con otro médico de atención primaria que tiene asignados 1.750, el nº de habitantes comprendidos en el ámbito de influencia del programa será: $(2*2.500)+(3*2.000)+1.750 = 12.750$ habitantes.
2.7.2	¿Hay de camas de hospitalización convencional asignadas al programa de pacientes crónicos complejos?	Si no tiene camas específicamente dedicadas a pacientes crónicos complejos contestar NO
2.7.3	¿Hay puestos de Hospital de Día dedicados a pacientes crónico complejos?	Si no tiene puestos de HdD específicamente dedicados al programa de pacientes crónicos complejos, contestar NO
2.7.4	Nº de médicos asignados al programa de pacientes crónicos complejos	Utilice, en caso necesario, equivalentes a tiempo completo (ETC).
2,8	Relación con atención primaria. Tenga o no desarrollado un programa de atención a pacientes crónicos complejos / pacientes pluripatológicos, ¿Tiene algún método	

	Variable	Definiciones y Observaciones
	de relación con atención primaria distinto del parte interconsulta (correo electrónico, teléfono móvil, desplazamiento al centro de salud, videoconferencia?)	
2,9	¿MI realiza asistencia compartida con otros servicios hospitalarios?	Implica la asignación de recursos de forma permanente, estable y programada a esta actividad, un responsable y la asistencia compartida del paciente en sala con otro servicio o unidad (protocolos de asistencia compartida establecidos). Si no hay asignación de internistas de forma estable (por ejemplo, se van turnando por días o semanas) no incluir en este apartado como asistencia compartida, sino en la actividad de interconsultas hospitalarias
2.9.1	Nº de médicos asignados a la asistencia compartida en equivalentes a tiempo completo	Estimar el número de médicos en "equivalentes a tiempo completo"
2.9.2	Señale con qué servicios se realiza una asistencia compartida	
	Angiología y Cirugía Vascolar	
	Cirugía Cardiovascular	
	Cirugía General y del Aparato Digestivo	
	Cirugía Oral y Maxilofacial	
	Cirugía Ortopédica y Traumatología	
	Cirugía Plástica, Estética y Reparadora	
	Cirugía Torácica	
	Neurocirugía	
	Obstétrico y Ginecológico	
	Oftalmología	
	Otorrinolaringología	
	Psiquiatría	
	Urología	
	Otras (especificar)	
2.10	La unidad hospitalaria de cuidados paliativos (UCP) de agudos -si existe-, está asignada a MI?	Contestar SÍ si el servicio/unidad de MI es el responsable de la unidad de cuidados paliativos. Si no hay en el hospital o no depende de Medicina Interna, contestar NO
2.10.1	Nº de camas en la UCP	
2.10.2	¿El servicio / unidad de MI dispone de consulta de paliativos?	
2.11	¿La Hospitalización a Domicilio -si existe- está asignada al servicio/unidad de Medicina Interna?	Contestar SÍ si el servicio/unidad de MI es el responsable de la unidad de cuidados paliativos. Si no hay en el hospital o no depende de Medicina Interna, contestar NO
2.12	Nº de puestos de guardia de presencia física de Medicina Interna	Contabilícense exclusivamente los puestos de guardia del área médica, excluyendo los de especialidad (si están de guardia de presencia física un internista y un cardiólogo y el cardiólogo atiende exclusivamente a

	Variable	Definiciones y Observaciones
		los pacientes cardiológicos se debe contestar: 1. Si, por el contrario, el cardiólogo atiende a todos los pacientes, se contabilizará como 2. No incluir los profesionales dedicados al servicio de urgencias
2.13	Personal de enfermería	
2.13.1	Ratio de pacientes ingresados atendidos por el Servicio de Medicina Interna / enfermera en turno de mañana, día laborable	Contabilícense exclusivamente las enfermeras (Licenciadas o Diplomadas Universitarias en Enfermería) incluyendo, en su caso, supervisoras, debiéndose expresar como nº de pacientes por cada enfermera (por ejemplo 8:1)
2.13.2	Nº de enfermeras gestoras de casos / de enlace asignadas al servicio / unidad de MI	Enfermera gestora de casos / Enfermera comunitaria de enlace: enfermera con elevado conocimiento clínico y capacidad organizativa sobre el conjunto del proceso asistencial de una patología/s específica/s, que facilita la coordinación de los recursos sanitarios, sociosanitarios y sociales y la continuidad de cuidados.
<b>3</b>	<b>Actividad</b>	
3.1	Número de altas/año (hospitalización convencional)	
3.2	Nº de pacientes en Hospitalización a Domicilio	Nº de pacientes tratados mediante la modalidad asistencial de hospitalización a domicilio en 2022
3.3	Nº de pacientes / año atendidos mediante asistencia compartida	Nº de interconsultas hospitalarias en 2022
3.3.1	Nº de visitas promedio hasta la resolución de la asistencia compartida	
3.4	Nº de interconsultas / año distintas de asistencia compartida	
3.5	Número de sesiones en HdD	Número de contactos que los pacientes de Medicina Interna hayan tenido en el HdD, independientemente de los cuidados que precise para cada una de las sesiones.
3.6	Actividad de consulta / interconsulta no hospitalaria	Actividad de consulta / interconsulta no hospitalaria se refiera a la actividad de consulta para pacientes no ingresados o interconsulta con médicos de atención primaria. Esta actividad se ha incrementado notablemente en los últimos años e incorpora asimismo la consulta no presencial
3.6.1	Número de primeras consultas/año	No Incluye las consultas de "alta resolución". Indique el dato correspondiente al ejercicio 2022.
3.6.2	Nº de consultas de "alta resolución"/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio 2022.
3.6.3	Número de consultas sucesivas/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio 2022.
3.6.4	TeleConsulta con pacientes	Indique el dato correspondiente al ejercicio 2022.
3.6.4.1	Consultas telefónicas en tiempo real	Indique el dato correspondiente al ejercicio 2022.
3.6.4.2	Video Consultas en tiempo real	Indique el dato correspondiente al ejercicio 2022.
3.6.4.3	Consultas asincrónicas mediante correo electrónico	Indique el dato correspondiente al ejercicio 2022.

	Variable	Definiciones y Observaciones
3.6.5	TeleConsultas con médicos de atención primaria	Indique el dato correspondiente al ejercicio 2022.
<b>4</b>	<b>Sistemas de información</b>	
4.1	¿La Historia Clínica Electrónica (HCE) es compartida con atención primaria?	
<b>5</b>	<b>Investigación</b>	
5.1	Nº de profesionales que, dependiendo del Servicio de Medicina Interna, se dedican a investigación	Incluir todos los profesionales, sean o no médicos internistas
5.2	Número de internistas del servicio que, con dedicación asistencial, realizan actividades de investigación	
5.3	Número de contratos de investigación financiados con becas del Instituto de Salud Carlos III del Programa Estatal Para Desarrollar, Atraer y Retener Talento (Río Hortega, Juan Rodés, etc.) en el servicio	
5.4	¿Está integrada la unidad en alguna estructura organizativa estable (RETIC o CIBER) promovida por el Instituto Carlos III?	
5.5	Proyectos de investigación de convocatorias públicas o privadas competitivas nacionales o internacionales (con al menos un miembro del servicio/unidad como investigador)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2022.
5.6	Ensayos clínicos (EE.CC.) en los que participa al menos un miembro del servicio / unidad	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2022.
5.7	Nº de estudios no incluidos en ensayos clínicos, que hayan sido autorizados por el Comité de ética del hospital	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2022.
5.8	¿En cuántas publicaciones en revistas con factor de impacto (JCR) ha participado al menos un miembro del servicio / unidad?	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2022.
5.9	¿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?	
<b>6</b>	<b>Docencia</b>	
6.1	¿La unidad está acreditada para la formación MIR en MI?	
6.1.1	¿Cuántos residentes de MI tuvo el servicio en 2022?	

	Variable	Definiciones y Observaciones
6.2	Nº de profesores universitarios (titulares y asociados) en el servicio	
6.2.1	Nº profesores asociados	
6.2.2	Nº de profesores titulares	
6.2.3	Nº de catedráticos	
<b>7</b>	<b>Buenas prácticas</b>	
7.1	¿Existen reuniones multidisciplinarias del equipo asistencial?	Reuniones periódicas del equipo del Servicio/Unidad, incluyendo a la enfermería y, en su caso, trabajadores sociales, para analizar los procesos de atención, gestión de pacientes, aspectos de calidad, etc.
7.2	Gestión por procesos	
7.2.1	¿Se ha implantado una gestión por procesos, para aquellos procesos más relevantes que atiende la unidad?	
7.2.2	Nº de procesos elaborados por la unidad	Se considera que el Servicio/Unidad gestiona de forma sistemática un proceso si cumple con los siguientes requisitos: 1. Está definido el proceso, entrada y salida. 2. Existe un gestor del proceso 3. Se concretan las actuaciones de los diferentes agentes que intervienen en el mismo 4. El proceso está diagramado 5. Todos los agentes que intervienen en el proceso lo conocen y aplican
7.3	Dispone de un protocolo asistencial multidisciplinar para	
7.3.1	Plan de asistencia conjunta con atención primaria	El modelo de asistencia conjunta, entre atención primaria y la UPP, del PP es denominado plan de asistencia continuada. Unidad de Pacientes Pluripatológicos. Estándares y recomendaciones
7.3.2	Insuficiencia cardiaca	Elaborado en colaboración -si hay- la unidad/servicio de cardiología
7.3.3	Otras patologías	Elaborado en colaboración -si hay- de otras unidades implicadas en el manejo de la enfermedad
7.4	¿Se realiza un pase de visita (en planta) multidisciplinar?	Requiere el pase de visita conjunta de, al menos, médico y enfermera responsables de las camas de hospitalización convencional
7.5	¿Se utiliza un sistema de alerta y activación?	Requiere la monitorización periódica o permanente de un conjunto de constantes, el establecimiento de criterios de deterioro de la condición clínica y un protocolo de respuesta de los servicios clínicos (MI, Medicina Intensiva) al deterioro detectado
7.6	¿Se planifica el alta desde el ingreso del paciente?	Unidad de Enfermería en Hospitalización Polivalente de Agudos. Estándares y recomendaciones.

## Anexo 3. Indicadores agregados de estructura, organización y funcionamiento de los SMI

Anexo 3. Tabla 1. Indicadores de estructura, organización y funcionamiento de los SMI. 2022

	Promedio	Mediana	DS	Min	Max
Camas Instaladas	480	402	324	90	1.511
Población	251.897	202.763	154.097	43.072	758.944
Nº Internistas	21,4	18,9	11,4	5,2	52,0
Tasa Internistas	8,5 Médicos Internistas por 100.000 habitantes				
Especialidades Médicas integradas en el SMI	40% de los SMI integran a otras especialidades médicas				
Servicio/unidad de enfermedades infecciosas, diferenciado del SMI	En el 38% de los hospitales había un servicio de enfermedades infecciosas diferenciado del SMI				
Servicio de geriatría diferenciado del SMI	En el 41% de los hospitales había un servicio de geriatría diferenciado del SMI				
U Corta Estancia	El 8 % de los SMI tiene una Unidad de Corta Estancia (UCE) asignada				
Media Estancia	El 30% de los hospitales tienen un centro de media estancia asociado.				
Consultas Monográficas					
CM VIH	62%				
CM Infecciosas	60%				
CM Riesgo Cardiovascular	58%				
CM Diagnóstico Rápido	59%				
CM Pluripatológicos	46%				
CM Enfermedades Minoritarias	46%				
CM Enfermedad Tromboembólica	61%				
CM Colagenosis/Inmunología	62%				
CM Insuficiencia cardiaca	67%				
Ecocardiografía clínica	41%				
HdD Médico	En el 42% de los hospitales los SMI tienen un asignado un Hospital de Día Médico				
Programa Paciente Crónico Complejo	El 59% de los SMI tiene un programa estructurado de atención al paciente crónico complejo (cobertura poblacional total estimada en un 30%)				
Relación AP	75% de los SMI tiene algún método de relación con atención primaria distinto del parte interconsulta (correo electrónico, teléfono móvil, desplazamiento al centro de salud, videoconferencia)				
Asistencia compartida	70%				
Médicos Asignados*	1,9	1,0	1,7	0,5	11,0
Pacientes año atendidos mediante asistencia compartida*	783	367	1.040	10	5.628

	Promedio	Mediana	DS	Min	Max
Nº de visitas promedio hasta la resolución de la asistencia compartida*	5,3	4,7	2,8	2,0	18,0
Servicios con los que los SMI tienen asistencia compartida					
C Vascular	19%				
C Cardíaca	6%				
C General y del Aparato Digestivo	32%				
C Maxilofacial	8%				
C Ortopédica y Traumatología	57%				
C Plástica	5%				
C Torácica	4%				
Neurocirugía	12%				
Obstetricia y Ginecología	15%				
Oftalmología	11%				
ORL	17%				
Psiquiatría	8%				
Urología	22%				
UCP Hospital	El 29% de los SMI tiene asignada una unidad de cuidados paliativos (UCP)				
Hospitalización a Domicilio	El 27% de los SEMI tienen hospitalización a domicilio (HaD)				
Puestos Guardia	2,2	2,0	1,3	1,0	7,0
Pacientes : Enfermera Turno de Mañana Laborable	9,4	10,0	2,0	4,0	15,0
Gestoras Casos	El 66% de los SMI tienen asignada una enfermera gestora de casos				
En aquellos SMI con gestoras casos	1,2	1,0	1,1	0,0	5,0
Altas Hospitalización	3.602	3.218	2.069	678	10.328
Altas / Internista	176	168	66	37	415
Frecuentación hospitalización (altas SMI por mil habitantes)	17,7	16,2	9,4	2,6	48,2
Pacientes HaD	632	333	737	12	3.571
Interconsultas**	1.140	700	1.341	25	7.188
Consultas Primeras***	3.516	2.000	4.643	347	33.463
Frecuentación	10,7 consultas primeras por mil habitantes y año				
Sucesivas : Primeras	3,1	3,1	1,5	0,2	11,4
Consultas no presenciales	55% de los SMI ofertan esta modalidad asistencial				
Interconsultas con médicos de atención primaria	46% de los SMI ofertan esta modalidad asistencial				
Historia Clínica Electrónica compartida con Atención Primaria	58% de los hospitales tienen historia clínica electrónica (HCE)				
Investigación					
Internista dedicados a investigación	43% de los SMI tienen algún internista dedicado, al menos parcialmente, a investigación, representando en equivalentes a tiempo completo al 12% del total de los internistas en estos SMI				

	Promedio	Mediana	DS	Min	Max
Contratos de investigación financiados con becas del Instituto de Salud Carlos III (Rio Hortega, Juan Rodés, etc.)	El 17% de los SMI tenía algún contrato de investigación financiado por el Instituto de Salud Carlos III				
Integración del SMI en alguna estructura organizativa estable (RETiC o CiBER) promovida por el instituto Carlos III	El 22% de los SMI estaba integrado en alguna estructura estable de investigación del Instituto de Salud Carlos III				
Proyectos Investigación de Convocatorias Públicas o Privadas competitivas	El 56% de los SMI tenía algún contrato de investigación de convocatoria pública (Mediana: 2; Promedio: 4,8±5,8)				
Ensayos Clínicos	El 67% de los SMI tenía algún miembro participando en un ensayo clínico (Mediana: 3; Promedio: 4,6±6,2)				
Otros Estudios	El 68% de los SMI tenía algún otro estudio autorizado por el Comité de Ensayos Clínicos (Mediana: 4; Promedio: 6,4±7,4)				
Publicaciones Revistas	El 90% de los SMI había publicado al menos un artículo en revista indexada				
Patententes	El 10% de los SMI tenía algún miembro que había patentado, realizado algún acuerdo de transferencia de los resultados de la investigación o creado alguna empresa (spin-off) para comercializar los resultados de la investigación				
Acreditación MIR	El 81% de los SMI estaba acreditada para la docencia MIR de Medicina Interna (Mediana: 9; Promedio: 10,8±8,7)				
Universidad	El 74% de los SMI tenía algún profesor titular o asociado en la universidad				
Asociados	70% profesores asociados				
Titulares	30% profesores titulares				
Catedráticos	16% catedráticos				
Buenas prácticas					
Reuniones Multidisciplinares	78%				
Gestión por procesos	28% de los SMI ha implantado una gestión por procesos asistenciales				
Nº Procesos	4,0	3,0	3,0	1,0	12,0
Protocolos					
PAC	43% Plan de Atención Conjunta				
IC	66% proceso de insuficiencia cardiaca				
Otras Patologías	46%				
Pase Visita Multidisciplinar	42%				
Seguimiento & Activación	51%				
Planificación Alta	72%				
* Indicadores referidos a los SMI con asistencia compartida					
** Se han eliminado interconsultas por debajo de 25					
*** Incluye consultas alta resolución					

## REFERENCIAS

---

**1** Medical professionalism in the new millennium: a physician charter. Project of the ABIM Foundation, ACP-ASIM Foundation, and European Federation of Internal Medicine. *Eur J Intern Med* 2002;136:243-6 [Ann Int Med 2002; 136: 243-6, Lancet 2002; 359: 520-2].

<http://annals.org/article.aspx?articleid=474090>

**2** Losa JE, Zapatero A, Barba R y cols. Encuesta SEMI sobre la oferta asistencial de los internistas en los hospitales del Sistema Público de Salud. *Rev Clin Esp* 2011;211:223-232.

**3** Barba R, Losa JE, Velasco M, Guijarro C, García de Casasola G, Zapatero A. Mortality among adult patients admitted to the hospital on weekends. *European Journal of Internal Medicine* 2006;17:322-324.

**4** Marco J, Barba R, Plaza S, Losa JE, Canora J, Zapatero A. Analysis of the mortality of patients admitted over the weekend to internal medicine wards. *American Journal of Medical Quality* 2010; 25: 312-8.

**5** Zapatero A, Barba R, Marco J, Hinojosa J, Plaza S, Losa JE, Canora J. Predictive model of readmission to internal medicine wards. *European Journal of Internal Medicine* 2012;23:451-456

**6** Lázaro M, Marco J, Barba R, Ribera JM, Plaza S, Zapatero A. Nonagenarios en los servicios de Medicina Interna españoles. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2012;47(5):193-197.

**7** Zapatero A, Barba R, Canora J, Losa JE, Plaza S, San Roman J, Marco J. Hip fracture in hospitalized medical patients. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2013, 14:15.

<http://www.biomedcentral.com/1471-2474/14/15>

**8** Zapatero A, Barba R, Ruiz J, Losa JE, Plaza S, Canora J, Marco J. Malnutrition and obesity: influence in mortality and readmissions in chronic obstructive pulmonary disease patients. *J Hum Nutr Diet.* 26 (Suppl. 1), 16-22. doi:10.1111/jhn.12088

**9** Zapatero A, Gómez-Huelgas R, González N, Canora J, Asenjo A, Hinojosa J, Plaza S, Marco J, Barba R. Frequency of hypoglycemia and its impact on length of stay, mortality, and short-term readmission in patients with diabetes hospitalized in internal medicine wards. *Endocr Pract.* 2014;20(9):870-5. doi: 10.4158/EP14006.OR.

**10** Zapatero A, Barba R, Canora J, Losa JE, Plaza S, San Roman J, Marco J. Hip fracture in hospitalized medical patients. *usculoskeletal Disorders* 2013,14:15

<http://www.biomedcentral.com/1471-2474/14/15>

**11** Zapatero A, Barba R, Marco J, Hinojosa J, Plaza S, Losa JE, Canora J. Predictive model of readmission to internal medicine wards. *European Journal of Internal Medicine* 2012;23:451-456

**12** Palanca I (Dir), Medina J (Coord. Cientif.), Elola FJ (Dir), Bernal JL (Comit. Redac.), Paniagua JL (Comit. Redac.), Grupo de Expertos. Unidad de Pacientes Pluripatológicos. Estándares y Recomendaciones. Agencia de Calidad del SNS. Ministerio de Sanidad y Política Social. 2009.

[http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/EyR\\_UPP.pdf](http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/EyR_UPP.pdf)

**13** Ferrer C, Orozco D, Román P (Coord.Cientif.). Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2012.

**14** Zapatero Gaviria A, Barba Martín R, Román Sánchez P, Casariego Vales E, Díez Manglano J, García Cors M, Jusdado Ruiz-Capillas JJ, Suárez Fernández C, Bernal JL, Elola Somoza FJ. RECALMIN. La atención al paciente en las unidades de Medicina Interna del Sistema Nacional de Salud. *Rev Clin Esp.* 2016;216:175-82.

**15** Zapatero Gaviria A, Elola Somoza FJ, Casariego Vales E, Gomez Huelgas R, Fernández Pérez C, Bernal JL, Barba Martín R. RECALMIN: The association between management of Spanish National Health Service Internal Medical Units and health outcomes. *Int J Qual Health Care.* 2017;29:507-511.

- 
- 16** Zapatero-Gaviria A, Barba-Martín R, Canora Lebrato J, Fernández-Pérez C, Gómez-Huelgas R, Bernal JL, Diaz Manglano J, Marco Martínez J, Elola-Somoza FJ. RECALMIN II. Ocho años de hospitalización en las Unidades de Medicina Interna (2007-2014). ¿Qué ha cambiado?. *Rev Clin Esp* 2017;217:446-53.
- 17** Zapatero-Gaviria A, Gómez-Huelgas R, Díez-Manglano J y cols. RECALMIN. Cuatro años de evolución de las Unidades de Medicina Interna del Sistema Nacional de Salud (2013-2016). *Rev Clín Esp* 2019;219:171-176.
- 18** Zapatero-Gaviria A, Gómez-Huelgas R, Díez-Manglano J y cols. RECALMIN. Cuatro años de evolución de las Unidades de Medicina Interna del Sistema Nacional de Salud (2013-2016). *Rev Clín Esp* 2019;219:171-176.
- 19** Díez-Manglano J, Carretero-Gómez J, Chimeno-Viñas MM, Martín-Escalante MD, Recio-Iglesias J, Manzano-Espinosa L, Zapatero-Gaviria A, Del Prado N, Elola J. RECALMIN IV. Evolution in the activity of internal medicine units of the National Health System (2008-2021). *Rev Clin Esp (Barc)*. 2023 Mar;223(3):125-133. doi: 10.1016/j.rceng.2023.02.001. Epub 2023 Feb 14. PMID: 36796632.
- 20** Elola J, Fernández-Pérez C, del Prado N et al. Weekend and holiday admissions for decompensated heart failure and inhospital mortality. A cumulative effect of “nonworking” days? *Rev Esp Cardiol* 2023 (aceptado para publicación).
- 21** Marco-Martínez J, Bernal-Sobrino JL, Fernández-Pérez C et al. Impact of Heart Failure on In-Hospital Outcomes after Surgical Femoral Neck Fracture Treatment. *J Clin Med*. 2021 Mar 2;10(5):969. doi: 10.3390/jcm10050969. PMID: 33801169; PMCID: PMC7957564.
- 22** Marco-Martínez J, Elola-Somoza F.J., Fernández-Pérez C. et al. Heart Failure Is a Poor Prognosis Risk Factor in Patients Undergoing Cholecystectomy: Results from a Spanish Data-Based Analysis. *J. Clin. Med*. 2021, 10, 1731. <https://doi.org/10.3390/jcm10081731>
- 23** Méndez-Bailón M, Bernal-Sobrino JL, Marco-Martínez J, y cols. Heart failure and in-hospital mortality in elderly patients after the most frequent elective noncardiac surgery in Spain: a database analysis. *Medicina Clínica* 2021 (en prensa) <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2021.11.011>
- 24** Ferris TG, Vogeli C, Marder J, Sennett CS, Campbel EG. Physician Specialty Societies And The Development Of Physician Performance Measures. *Health Affairs* 2007;26: 1712-1719.
- 25** Wynia MK. The Role of Professionalism and Self-regulation in Detecting Impaired or Incompetent Physicians. *JAMA* 2010;304:210-212.  
<http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/304/2/210>
- 26** Casariego-Vales E, Zapatero-Gaviria A, Elola-Somoza FJ, en nombre del Comité de Estándares de Unidades de Medicina Interna. La Medicina Interna del Siglo XXI : Estándares de Organización y Funcionamiento. *Rev Clin Esp*. 2017; Jul 19. pii: S0014-2565 (17)30153-4. doi: 10.1016/j.rce.2017.06.003. [Epub ahead of print]
- 27** Varela J, Zapatero A, Gómez-Huelgas R, Maestre A, Díez-Manglano J, Barba R. Por una Medicina Interna de alto valor. *Sociedad Española de Medicina Interna*, 2019.
- 28** Gómez Huelgas R, Díez Manglano J, Carretero Gómez J, Barba R, Corbella X, García Alegría J, et al. El hospital del futuro en 10 puntos. *Rev Clin Esp*. 2020;220:444---9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2020.04.009>
- 29** García-Alegría J, Conthe-Gutiérrez P, por la Junta Directiva de la Sociedad Española de Medicina Interna. Orientación estratégica de la Sociedad Española de Medicina Interna. *Rev Clin Esp* 2011; 46-51.
- 30** Registro de altas CMBD estatal. Hospitalización CMBD-H. Manual de definiciones y glosarios de términos (actualizado a marzo dde 2015). Consultado en: <http://pestadistico.inteligenciadegestion.msssi.es/publicoSNS/comun/ArbolNodos.aspx>, el 06.08.15.
- 31** 2021 Condition-Specific Measures Updates and Specifications Report Hospital-Level 30-Day Risk-Standardized Mortality Measures. Acute Myocardial Infarction – Version 15.0. Chronic Obstructive

---

Pulmonary Disease – Version 10.0. Heart Failure – Version 15.0. Pneumonia – Version 14.0. Stroke – Version 10.0. Submitted By: Yale New Haven Health Services Corporation/Center for Outcomes Research & Evaluation (YNHHSC/CORE). Prepared For: Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS). April 2021.

**32** 2021 Condition-Specific Measures Updates and Specifications Report Hospital-Level 30-Day 30-Day Risk-Standardized Readmission Measures. Acute Myocardial Infarction – Version 14.0. Chronic Obstructive Pulmonary Disease – Version 10.0. Heart Failure – Version 14.0. Pneumonia – Version 14.0. Submitted By: Yale New Haven Health Services Corporation/Center for Outcomes Research & Evaluation (YNHHSC/CORE). Prepared For: Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS). April 2021.

**33** 2021 Procedure-Specific Mortality Measure Updates and Specifications Report. Isolated Coronary Artery Bypass Graft (CABG) Surgery – Version 8.0. Submitted By: Yale New Haven Health Services Corporation – Center for Outcomes Research & Evaluation (YNHHSC/CORE). Prepared For: Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS). March 2020.

**34** 2021 Procedure-Specific Readmission Measures Updates and Specifications Report. Isolated Coronary Artery Bypass Graft (CABG) Surgery – Version 8.0 Elective Primary Total Hip Arthroplasty (THA) and/or Total Knee Arthroplasty (TKA) – Version 10.0. Submitted By: Yale New Haven Health Services Corporation – Center for Outcomes Research & Evaluation (YNHHSC/CORE). Prepared For: Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS). March 2020.

**35** 2021 Hospital-Wide Readmission Measure Updates and Specifications Report – Version 10.0. Submitted By: Yale New Haven Health Services Corporation – Center for Outcomes Research & Evaluation (YNHHSC/CORE). Prepared For: Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS). April 2021.

**36** Pope GC, Ellis RP, Ash AS, et al. Diagnostic cost group hierarchical condition category models for Medicare risk adjustment. Final Report to the Health Care Financing Administration under Contract Number 500-95-048. 2000; [http://www.cms.hhs.gov/Reports/downloads/pope\\_2000\\_2.pdf](http://www.cms.hhs.gov/Reports/downloads/pope_2000_2.pdf).

**37** Pope GC, Kautter J, Ingber MJ, et al. Evaluation of the CMS-HCC Risk Adjustment Model: Final Report. 2011; 127. Disponible en: [https://www.cms.gov/Medicare/Health-Plans/MedicareAdvtgSpecRateStats/downloads/evaluation\\_risk\\_adj\\_model\\_2011.pdf](https://www.cms.gov/Medicare/Health-Plans/MedicareAdvtgSpecRateStats/downloads/evaluation_risk_adj_model_2011.pdf).

**38** Goldstein H, Spiegelhalter DJ. League tables and their limitations: statistical aspects of institutional performance. *J Royal Stat Soc.* 1996;159:385-443.

**39** Vaughan-Sarrazin MS, Lu X, Cram P. The impact of paradoxical comorbidities on risk-adjusted mortality of Medicare beneficiaries with cardiovascular disease. *Medicare Medicaid Res Rev.* 2011 Sep 6;1(3):E1-17. doi: 10.5600/mmrr.001.03.a02.

**40** Krumholz HM, Wang Y, Mattera JA, et al. An administrative claims model suitable for profiling hospital performance based on 30-day mortality rates among patients with an acute myocardial infarction. *Circulation.* 2006;113:1683-1692.

**41** Palanca I (Dir), Pascual A (Coord. Cientif.), Elola FJ (Dir), Bernal JL (Comit. Redac.), Paniagua JL (Comit. Redac.), Grupo de Expertos. Unidad de cuidados paliativos. Estándares y recomendaciones. Agencia de Calidad del SNS. Ministerio de Sanidad y Política Social. 2009.

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

**42** Montero-Ruiz E y por el Grupo de Trabajo de Asistencia Compartida e Interconsultas Asistencia compartida (comanagement) de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). Asistencia compartida. *Rev Clin Esp.* 2016;216:27-33.

**43** Fierbințeanu-Braticevici, Raspe M, Preda AL et al. Medical and surgical co-management – A strategy of improving the quality and outcomes of perioperative care. *Eur J Int Med* 2019;61:44-7.

**44** Montero-Ruiz E, Pérez-Sánchez L, Rubal-Bran D. ¿Hay diferencias importantes en la comorbilidad entre los pacientes ingresados en servicios quirúrgicos y los ingresados en servicios médicos? *Revista Española de Anestesiología y Reanimación* 2022;69:203-207.

- 
- 45** Montero-Ruiza E, Rubal-Bran D, por el Grupo de Trabajo de Asistencia Compartida e Interconsultas de la Sociedad Española de Medicina Interna. ¿Qué pacientes quirúrgicos necesitan asistencia compartida? *Rev Clin Esp.* 2020;220:578-582.
- 46** García A, Rubal D, Pérez L, Garrachón F, Meijide H, Montero E, Grupo de Trabajo de Asistencia Compartida y Medicina Hospitalista de la SEMI. Encuesta SEMI sobre la organización y actividad en interconsultas y asistencia compartida. *Galicia Clín* 2023;81:13-16.
- 47** Zapatero Gaviria A, Elola Somoza FJ, Casariego Vales E, Gomez Huelgas R, Fernández Pérez C, Bernal JL, Barba Martín R. RECALMIN: The association between management of Spanish National Health Service Internal Medical Units and health outcomes. *Int J Qual Health Care.* 2017 Aug 1;29:507-511.
- 48** Dutton RP, Cooper C, Jones A, et al. Daily multidisciplinary rounds shorten length of stay for trauma patients. *J Trauma.* 2003;55:913-919.
- 49** Vazirani S, Hays RD, Shapiro MF, et al. Effect of a multidisciplinary intervention on communication and collaboration among physicians and nurses. *Am J Crit Care.* 2005;14:71-77.
- 50** Vidán M et al. Efficacy of a comprehensive geriatric intervention in older patients hospitalized for hip fracture: A randomized controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53:1476-1482.
- 51** Recognising and responding appropriately to early signs of deterioration in hospitalised patients. London:NHS. National Patient Safety Agency. November, 2007.
- 52** Acutely ill patients in hospital. Recognition of and response to acute illness in adults in hospital. NICE Clinical Guideline 50. July, 2007
- 53** Safer care for the acutely ill patient: learning from serious incidents. London: NHS. National Patient Safety Agency. 2007.
- 54** Discharge from hospital: pathway, process and practice. Health & Social Care Joint Unit and Change Agents Team. Department of Health. 2003.
- 55** Achieving timely 'simple' discharge from hospital. A toolkit for the multi-disciplinary team. Department of Health. 2004.
- 56** Shepperd S, Parkes J, McClaran J, Phillips C. Discharge planning from hospital to home. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 1. Art. No.: CD000313. DOI: 10.1002/14651858.CD000313.pub2.
- 57** Naylor MD, Brooten D, Campbell R, Jacobsen BS, Mezey MD, Pauly MV, Schwartz JS. Comprehensive discharge planning and home follow-up of hospitalized elders: a randomized clinical trial. *JAMA.* 1999 Feb 17;281(7):613-20.
- 58** Ensuring the effective discharge of older patients from NHS acute hospitals. Report by the Comptroller and Auditor General. HC 392 Session 2002-2003: 12 February 2003. National Audit Office, 2003.
- 59** Gómez Huelgas R, Díez Manglano J, Carretero Gómez J, Barba R, Corbella X, García Alegría J, et al. El hospital del futuro en 10 puntos. *Rev Clin Esp.* 2020;220:444---9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2020.04.009>
- 60** García-Alegría J, Gómez-Huelgas R. Enfermedad COVID-19: el hospital del futuro ya está aquí. *Rev Clin Esp.* 2020;220(7):439-441.
- 61** Marco J, Barba R, Zapatero A, Matía P, Plaza S, Losa JE, Canora J, García de Casasola G. Prevalence of the notification of malnutrition in the departments of internal medicine and its prognostic implications. *Clin Nutr.* 2011;30:450-4. doi: 10.1016/j.clnu.2010.12.005. Epub 2011 Feb 5.
- 62** Krumholz HM. Post-Hospital Syndrome — An Acquired, Transient Condition of Generalized Risk. *N Eng J Med* 2013;368:100-102.

- 
- 63** Jencks SF, Williams MV, Coleman EA. Rehospitalizations among patients in the Medicare fee-for-service program. *N Engl J Med* 2009;360:1418-28. [Erratum, *N Engl J Med* 2011;364:1582.]
- 64** Sundararajan V. et al. New ICD-10 version of the Charlson Comorbidity Index predicted in-hospital mortality. *Journal of Clinical Epidemiology* 57 (2004) 1288–1294
- 65** Luft HS, Hunt SS. Evaluating individual hospital quality through outcome statistics. *JAMA* 1986;255:2780–4.
- 66** Thiemann D.R., Coresh J, Oetgen W.J., Powe N.R. The association between hospital volume and survival after acute myocardial infarction in elderly patients. *N Engl J Med* 1999;340:1640-8.
- 67** Birkmeyer J. y cols. Hospital volume and surgical mortality in the United States. *N Engl J Med* 2002;346:1128-37.
- 68** Gandjour A, Bannenberg A, Lauterbach KW. Threshold volumes associated with higher survival in health care: a systematic review. *Med Care*. 2003;41:1129-41.
- 69** Ross JS, Normand ST, Wang Y, Ko DT, Chen J, Drye EE, Keenan PS, Lichtman JH, Bueno H, Schreiner GC, Krumholz HM. Hospital Volume and 30-Day Mortality for Three Common Medical Conditions. *N Eng J Med* 2010;362:1110-1118.
- 70** Martínez-Santos P, Bover R, Esteban-Fernández A, et al. In-hospital mortality and readmissions for heart failure in Spain. A study of the index episodes and 30 days and 1-year cardiac readmissions. *Rev Esp Cardiol* 2019 (in press).
- 71** 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.
- 72** Barrionuevo-Sánchez MI, Viana-Tejedor A, Ariza-Solé A, et al. Impact of annual volume of cases and intensive cardiac care unit availability on mortality of patients with acute myocardial infarction-related cardiogenic shock treated at revascularization capable centres. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2023;12:422-429. doi: 10.1093/ehjacc/zuado61.