

**RECALMIN
RECURSOS Y CALIDAD EN MEDICINA INTERNA**

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

Recursos, actividad y calidad asistencial

Coordinador Científico

Antonio Zapatero Gaviria. Vicepresidente de SEMI. Jefe de Servicio de Medicina Interna. Hospital de Fuenlabrada (Madrid).

Comité RECALMIN

- Emilio Casariego Vales. Presidente de SEMI. Jefe de Servicio de Medicina Interna. Complejo Hospitalario Xeral-Calde, de Lugo.
- Raquel Barba Martín. Jefa del Área Médica del Hospital Rey Juan Carlos (Móstoles, Madrid).
- Jesús Diez Manglano. Servicio de Medicina Interna. Hospital Royo Villanova (Zaragoza).
- Montserrat García Cors. Jefa de Servicio de Medicina. Hospital General de Cataluña. San Cugat del Vallés (Barcelona).
- Juan José Jurdado Ruiz-Capillas. Jefe de Servicio de Medicina Interna. Hospital Severo Ochoa (Leganés, Madrid).
- Pilar Román Sánchez. Ex-Presidenta de SEMI. Jefa de Servicio de Medicina Interna. Hospital de Requena (Valencia).
- Carmen Suárez Fernández. Jefa de Servicio de Medicina Interna. Hospital La Princesa (Madrid).
- Gregorio Tiberio García. Jefe de Servicio de Medicina Interna. Hospital Virgen del Camino (Pamplona).

Fundación IMAS

- Francisco Javier Elola Somoza. Director.
- Cristina Fernández Pérez. Análisis Estadístico.
- Aroa González Moreno. Documentalista.

Índice

Índice	3
Tablas	4
Figuras	5
Introducción	6
Agradecimientos	7
Resumen Ejecutivo	8
1. El Proyecto RECALMIN. Objetivos y Metodología	11
1.1. Antecedentes	11
1.2. Objetivos del proyecto.....	12
1.3. Ámbito territorial y poblacional.....	12
1.4. Ámbito funcional.....	13
1.5. Metodología	13
1.6. Formulario de recogida de información	13
1.6.1. Depuración/ Control de calidad	13
1.6.2. Benchmarking.....	14
1.6.3. Tipología de unidades	14
1.6.4. Representatividad de la muestra y fiabilidad de los datos.....	14
1.7. Métodos estadísticos.....	15
1.8. Objetivos y Metodología. Conclusiones.....	16
2. Encuesta RECALMIN. Estructura y procesos en las unidades de medicina interna.....	17
2.1. Una visión de conjunto	17
2.2. Las Unidades de Medicina Interna en los hospitales de menos de 200 camas	18
2.3. Las Unidades de Medicina Interna en los hospitales de 200 a menos de 500 camas	20
2.4. Las Unidades de Medicina Interna en los hospitales de 500 a menos de 1.000 camas	21
2.5. Las Unidades de Medicina Interna en los hospitales de igual o más de 1.000 camas instaladas	22
2.6. Estructura y procesos en las unidades de medicina interna. Conclusiones.....	23
3. La explotación de los datos del CMBD en Medicina Interna.....	25
3.1. Altas de UMI y especialidades médicas.....	25
3.2. La explotación de los datos del CMBD en Medicina Interna. Conclusiones	28
4. Indicadores por Comunidades Autónomas	30
5. Comparaciones entre unidades. Correlaciones	31
5.1. Comparaciones entre unidades.....	32
5.2. Un acercamiento a la productividad asistencial de las UMI	34
5.3. Correlaciones	35
5.4. Comparaciones entre unidades. Correlaciones. Conclusiones	38

Anexo 1. Listado de unidades que contestaron la Encuesta RECALMIN	41
Anexo 2. Formulario de la Encuesta RECALMIN	46
Anexo 3. Indicadores agregados de estructura, organización y funcionamiento de las UMI	52
Anexo 4. UMI tipo 1 (hospitales de menos de 200 camas instaladas)	56
Anexo 5. UMI tipo 2 (hospitales de 200 hasta menos de 500 camas instaladas)	60
Anexo 6. UMI tipo 3 (hospitales de 500 hasta menos de 1.000 camas instaladas)	64
Anexo 7. UMI tipo 4 (hospitales de igual o más de 1.000 camas instaladas).....	68
Anexo 8. Estadísticas agregadas de la muestra (Explotación de datos del CMBD para las unidades que contestaron la encuesta)	72
Anexo 9. Comparaciones entre tipologías de unidades/hospitales.....	73
Anexo 10. Ajustes de riesgo	75
Anexo 11. Correlaciones múltiples entre variables dependientes e independientes.....	79
Anexo 12. Contrastes entre variables independientes y dependientes	84
Abreviaturas	95
Referencias	96

Tablas

Tabla 1.1. Representatividad de la muestra por Comunidades Autónomas	15
Tabla 3.1. Evolución altas MI. 2007-2013	25
Tabla 3.2. Evolución altas para los 10 primeros diagnósticos. UMI. 2007-2013	25
Tabla 3.3. Distribución altas en UMI. 2013	26
Tabla 3.4. Distribución de altas por diagnóstico, edad y sexo en UMI. 2013.....	27
Tabla 3.5. Frecuentación por grupo de edad	28
Tabla 3.6. Altas de personas mayores de 80 años en UMI. 2013.	28
Tabla 4.1. Indicadores seleccionados por Comunidades Autónomas.2013	30
Tabla 5.1. IPAMI.....	35
Tabla 5.2. IPAMI ajustado.....	35
Tabla 5.3. Correlaciones entre productividad médica (altas por médico internista y año) e indicadores de calidad y resultados ajustados por complejidad (Índice de Charlson)	36
Anexo 1. Tabla 1. Listado de unidades que contestaron la Encuesta RECALMIN	41
Anexo 2. Tabla 1. Formulario RECALMIN.....	46
Anexo 3. Tabla 1. Indicadores de estructura, organización y funcionamiento de las UMI	52
Anexo 4. Tabla 1. Indicadores de estructura, organización y funcionamiento de las UMI tipo 1.....	56
Anexo 5. Tabla 1. Indicadores de estructura, organización y funcionamiento de las UMI tipo 2.....	60
Anexo 6. Tabla 1. Indicadores de estructura, organización y funcionamiento de las UMI tipo 3.....	64
Anexo 7. Tabla 1. Indicadores de estructura, organización y funcionamiento de las UMI tipo 4.....	68
Anexo 10.1. Tabla 1. Modelo logístico (mortalidad)	75

Anexo 10.1. Tabla 2. Modelo multivariante (mortalidad)	75
Anexo 10.2. Tabla 1. Modelo logístico (mortalidad)	76
Anexo 10.2. Tabla 2. Modelo multivariante (mortalidad)	76
Anexo 10.3. Tabla 1. Modelo logístico (mortalidad)	77
Anexo 10.3. Tabla 2. Modelo multivariante (mortalidad)	77

Figuras

Figura 3.1. Evolución altas MI. 2007-2013	25
Figura 3.2. Evolución altas para los 10 primeros diagnósticos. UMI. 2007-2013	26
Figura 3.3. Frecuentación por grupo de edad	28
Anexo 10.1. Figura 1. ROC Modelo multivariante	76
Anexo 10.2. Figura 1. ROC Modelo multivariante	77
Anexo 10.3. Figura 1. ROC Modelo multivariante	78

Introducción

El Informe RECALMIN, cuya primera edición se presenta en esta monografía, 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 del Sistema Nacional de Salud (SNS).

El proyecto RECALMIN se inserta en una trayectoria investigación en gestión clínica, así como de colaboración de la SEMI con las administraciones sanitarias públicas. Dentro de esta mencionada línea de actuación, la SEMI, con el patrocinio de MENARINI, ha abordado el estudio: Recursos y Calidad en Medicina Interna (RECALMIN), que 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, 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 el objetivo del proyecto que confluyan. Por una parte, y gracias a la cesión de la base de datos de altas hospitalarias por parte del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, se está investigando la relación entre estructura y recursos con los resultados en la atención del paciente 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 un producto de este trabajo, se facilitará a las unidades informantes datos que les permita su comparación con las unidades de su grupo. Este proceso de retroalimentación es importante, no sólo por el sistema de comparación sino también porque permite identificar errores en el proceso de recogida de información y elaboración de indicadores, mejorando la calidad de la información. Por último, el registro RECALMIN tiene vocación de ser acreditado como de interés para el Sistema Nacional de Salud.

A pesar de los logros alcanzados, existen todavía importantes retos para que RECALMIN se consolide como una herramienta de primer orden para la formulación de políticas de mejora de la asistencia en el SNS. Un reto es lograr que un mayor número de las unidades informen, pues aunque la base de datos es ampliamente representativa todavía son numerosas las unidades que no informan o no lo hacen al conjunto de la encuesta. 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, Servicios Sociales e Igualdad las facilidades que ha prestado a la SMI para el desarrollo de RECALMIN, y especialmente a la Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación.

A los 142 responsables de servicios y/o unidades de Medicina Interna que han respondido a la encuesta.

A MENARINI, quien a través de una beca no condicionada financia este proyecto.

Resumen Ejecutivo

1. Se dispone de datos de 142 unidades de 139 hospitales distintos, sobre una muestra de 241 hospitales identificados (58% de respuestas), con un peso -cuando se mide en relación con la capacidad instalada de los hospitales del universo de la muestra, en número de camas- del 66%.
2. Existe una importante variabilidad en todos los indicadores de estructura y procesos en las unidades de Medicina Interna (UMI) que, aunque pueden obedecer a diferentes modelos organizativos y de gestión, probablemente también indican notables diferencias en eficiencia y productividad.
3. Existe una brecha importante entre las recomendaciones elaboradas en los documento estándares del Ministerio de Sanidad y la imagen que se obtiene sobre la estructura y procesos a partir de la encuesta RECALMIN. Aspectos mejorables son, entre otros:
 - Los programas de atención sistemática al paciente crónico complejo dan cobertura a menos del 24% de la población.
 - Insuficiente protocolización de procesos.
 - Solamente en el 33% de las unidades el pase de visita es multidisciplinar.
 - Un escaso 21% de las unidades ha implantado una sistemática de seguimiento y activación.
 - Solo un 60% de las unidades responde que planifican el alta.
 - Muy elevada relación consultas sucesivas sobre primeras, especialmente en los hospitales más complejos (4:1, como promedio, en hospitales de más de 500 camas).
4. La tipología de la unidad está asociada a la población del ámbito de influencia del hospital, al número de ingresos y al número de médicos internistas. Cuanto más complejo es el hospital mayor diferenciación existe de las especialidades médicas en unidades con estructura de gestión propia (servicios). Asimismo, cuanto más complejo es el hospital mayor es el desarrollo de consultas de carácter monográfico y mayor es la actividad investigadora.
5. Los datos del CMBD muestran que las altas dadas por los servicios de Medicina Interna del Sistema Nacional de Salud han crecido un 11% durante el período 2007-2013, con una reducción del 12% en el promedio de duración de la estancia media y un progresivo envejecimiento de la población atendida. La tasa bruta de mortalidad se ha mantenido estable alrededor del 10%.
6. La distribución de las altas de las UMI en 2013 por diagnóstico, edad y sexo, muestra un ligero predominio de varones en las UMI, con una edad media de 72 años, mientras que la edad media de las mujeres ingresadas en las UMI es notablemente más elevada (76 años). Existe asimismo una clara preponderancia de varones para los ingresos por EPOC e IAM, mientras que la proporción de mujeres es mayor para los ingresos por enfermedad cardíaca hipertensiva y bronquitis aguda. La insuficiencia cardíaca es el principal motivo de alta en las UMI, con un peso de casi un 10% sobre el total.
7. La frecuentación en las UMI es mayor cuanto mayor es el grupo de edad poblacional. El 46% de las altas corresponde a personas de 80 años o más y el 57% de los pacientes ingresados de este grupo de edad son mujeres. Es recomendable, por tanto, disponer de información específica

sobre las necesidades asistenciales y sociosanitarias de las mujeres mayores de 80 años de edad ingresadas en las salas de MI.

8. Existen notables diferencias entre Comunidades Autónomas en relación con la frecuentación (ingresos por mil habitantes y año) y otros indicadores relevantes, como la mortalidad (bruta y ajustada) o los reingresos. Algunas de estas diferencias pueden ser debidas a la diferente estructura de la población (poblaciones más envejecidas tienen una mayor tasas no ajustada ingresos). No obstante, hay diferencias difícilmente explicables por la estructura demográfica que deben ser investigadas.
9. La tipología de la unidad está asociada a la población del ámbito de influencia del hospital, al número de ingresos y a la complejidad de los pacientes atendidos, aumentando significativamente el valor de estas variables en relación con el de la tipología de la unidad. La complejidad de los casos atendidos determina probablemente una mayor estancia media y mayores tasas de reingreso (global), emergencia vital, infección hospitalaria e infección por catéter venoso central, existiendo una asociación estadísticamente significativa entre estas variables y la tipología de la unidad. La frecuentación, medida en ingresos o en estancias, es superior en las unidades menos complejas, no habiéndose observado diferencias entre tipologías de unidad en relación con el porcentaje de hospitalización evitable.
10. Se debe hacer un esfuerzo para desarrollar modelos de ajuste más específicos y adaptados al SNS que el Charlson para los procesos más frecuentemente atendidos en las salas de Medicina Interna, lo que requerirá la cooperación con otras especialidades.
11. Existen diferencias relevantes en estructura, procesos y resultados entre grupos de hospitales. Se debe comparar por grupos de hospitales cuando se contrasten resultados en salud. Se debe explorar una clasificación que combine datos de estructura y complejidad de los procesos atendidos.
12. Las unidades situadas en hospitales de menor volumen (menos de 500 camas) tienden a tener indicadores de eficiencia y productividad mejores que los hospitales de mayor volumen de actividad, destacando entre estos indicadores el IEMA.
13. La mortalidad global es mayor en UMI situadas en hospitales de mayor volumen, lo que probablemente está asociada a la complejidad, no existiendo diferencias cuando se comparan tasas ajustadas. La tasa de reingresos tienden a ser mayores en hospitales de mayor volumen tanto para el global de los procesos atendidos en las UMI, como para patologías concretas (EPOC, ictus y neumonía). El comportamiento es, sin embargo, distinto para la patología cardiovascular, en donde las UMI de hospitales más complejos tienen mejores tasas (brutas) de mortalidad y reingresos (brutas y ajustadas) en IAM y de reingresos para la IC.
14. No existen diferencias entre grupos en relación con las “buenas prácticas”, con excepción de la implantación de sistemáticas de seguimiento y activación, mayor en hospitales más complejos.
15. Se evidencian notables variaciones entre grupos de hospitales, pero también dentro de cada grupo, en relación con la productividad asistencial.
16. Parece existir cierta asociación entre productividad médica y calidad asistencial. Las causas que pueden explicar este hallazgo pueden ser múltiples y deben ser objeto de estudio.

17. Probablemente existe un baja dotación de enfermeras en las salas de MI (promedio: 10,1 pacientes por enfermera en turno mañana), siendo preciso ajustar la dotación a la necesidad de cuidados. Una mejor dotación de enfermería puede ser costo / eficiente (menos estancias, complicaciones, etc.). Sería sugestivo vincular el probablemente necesario incremento en la dotación de enfermería a objetivos de resultados y programas de mejora de la calidad (reducción de la estancia media, implantación de sistemas de alerta y activación, pase de visita multidisciplinar, planificación del alta, mejora de las transiciones asistenciales, etc.).
18. Las supuestas ventajas de las UCE deben ser reconsideradas analizando no solo el desempeño aislado de estas unidades sino su repercusión sobre el conjunto del hospital.
19. Parece existir una asociación entre buenas prácticas de gestión (Comité de Seguridad del Paciente, pase de visita multidisciplinar, gestión por procesos) con mejores resultados. Se debe profundizar en el análisis de estas correlaciones, tanto en la mejora de la información disponible (número de centros y calidad de las respuestas) como en el análisis de aquellas asociaciones que, siendo virtuosas, puedan discriminar mejor “buenas prácticas” vinculadas a mejores resultados en salud.

1. El Proyecto RECALMIN. Objetivos y Metodología

1.1. Antecedentes

La Comisión Nacional de la especialidad define a la Medicina Interna (MI) como “la especialidad que permite proporcionar una atención clínica integrada y completa, basada en un profundo conocimiento científico, a los pacientes adolescentes y adultos afectados por procesos no quirúrgicos”. El *Working Group on Political Issues in Internal Medicine in Europe*, define la MI como “la disciplina médica principal en el cuidado de los adultos con una o varias enfermedades agudas o crónicas complejas. Incluye un cuidado multisistémico e integra otras especialidades, tanto en el hospital como en la comunidad. Está centrada en el paciente y comprometida en dar una atención basada en principios éticos, científicos y holísticos.” Ambas dimensiones: la relativa a la “integralidad y continuidad” y la atención a pacientes con enfermedades complejas pueden ser las dos que caracterizan el ámbito de actuación de la MI. Marius Foz recordaba las consideraciones del *Medical Professionalism Project*¹: “entre los compromisos que la profesión médica debería asumir en el momento actual, cabe destacar el relativo a la mejora de la calidad de la asistencia sanitaria, ... los médicos, tanto individualmente como a través de las asociaciones profesionales, deberían asumir la responsabilidad de colaborar en la creación e implementación de mecanismos elaborados para estimular la continua mejora en la calidad de la asistencia sanitaria”². El documento *Future Hospital* elaborado por el *Royal College of Physicians* incorpora estimulantes propuestas conceptuales, organizativas y de gestión que, centrando la atención en el paciente, pueden orientar el papel de la MI en un modelo asistencial adaptado a los cambios demográficos, epidemiológicos y tecnológicos de las sociedades desarrolladas³.

La Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) ha tenido un activo papel en la implementación de la gestión clínica e investigación en resultados de los servicios de salud^{4,5,6,7,8,9,10}. Asimismo, la SEMI ha colaborado con el Ministerio de Sanidad en la elaboración de numerosos documentos de estándares y recomendaciones de unidades asistenciales⁽¹⁾ y especialmente en la estrategia de abordaje a la cronicidad¹¹, así como en el proyecto “Compromiso por la Calidad de las Sociedades Científicas en España”⁽²⁾.

SEMI desarrolló una encuesta sobre la oferta asistencial de Medicina Interna, que permitió conocer la estructura y funcionamiento de Medicina Interna en España, así como sus expectativas de futuro y áreas de mejora¹².

Dentro de las mencionadas líneas de actuación en gestión clínica e investigación en resultados de los servicios de salud, la SEMI ha desarrollado, con la colaboración de la Fundación Instituto para

⁽¹⁾ http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/EEyRR_org.htm

⁽²⁾ http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/cal_sccc.htm

la Mejora de la Asistencia Sanitaria (Fundación IMAS), el proyecto Recursos y Calidad en Medicina Interna (RECALMIN), que 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, propuestas de políticas de mejora de la calidad y eficiencia en la atención al paciente atendidos en las mencionadas unidades en el SNS.

1.2. Objetivos del proyecto

Los objetivos de RECALMIN son los siguientes:

- Elaborar un Registro de Unidades Medicina Interna (UMI).
 - Disponer, de forma permanente, de los recursos asistenciales (organización y recursos estructurales) específicos de Medicina Interna del SNS.
 - Analizar la actividad y rendimientos de las UMI.
 - Evaluar los resultados de los recursos especializados de las UMI, 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 las UMI.
- Desarrollar, basándose en el análisis anterior, propuestas de políticas de mejora de la calidad y eficiencia de la UMI en el SNS.
- Elaborar un sistema de indicadores y facilitar, en base a éstos, un sistema de “benchmarking” de las UMI 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 las UMI 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 las UMI en España.

1.3. 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 UMI cubiertas por el Registro RECALMIN se integran en hospitales generales de agudos (excluye, por tanto, hospitales de “clusters” distintos del 1 al 5 en la clasificación del MSSI) que tienen más de 50 camas instaladas (Fuente: Catálogo Nacional de Hospitales).
- No incluyen otros recursos (gabinetes, clínicas, consultorios, etc.) que tienen actividad exclusivamente ambulatoria, desvinculados de una unidad hospitalaria.
- El listado de las 142 UMI del SNS que han contestado a la encuesta se recoge en el Anexo 1.

El del CMBD_MI, que 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 el período 2009-2013. Referencias de períodos distintos se han obtenido directamente del Registro de Altas de CMBD del MSSSI (<http://pestadistico.inteligenciadegestion.msssi.es/publicosns>).

1.4. **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⁽¹⁾:

- 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.

1.5. **Metodología**

El presente estudio ha utilizado la siguiente metodología:

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

1.6. **Formulario de recogida de información**

Se elaboró con el concurso del Comité RECALMIN el formulario utilizado cuyo contenido se recoge en el Anexo 2.

1.6.1. **Depuración/ Control de calidad**

1. Se han depurado posibles errores o discrepancias que pudieran existir en los datos registrados, identificándolos y resolviéndolos con el respectivo responsable de la UMI.
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.

1.6.2. Benchmarking

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

1.6.3. Tipología de unidades

Las unidades se han dividido dependiendo del tamaño del hospital¹³: < 200; 200 - <500; 500 - <1.000; y \geq 1.000 camas. 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.

1.6.4. Representatividad de la muestra y fiabilidad de los datos

Se dispone de datos, completos o parciales, de 142 unidades que representan el 53,5% de las UMI del SNS identificadas, con un peso -cuando se mide en relación con la dimensión del hospital- del 66% de las camas totales instaladas y del 71% cuando se mide en relación a la población del ámbito de influencia.

Cuando se analiza la representatividad de la muestra por grupos de hospitales han contestado el 45% de las UMI en hospitales de menos de 200 camas; el 63% de hospitales entre 200 y menos de 500 camas; 60% en hospitales entre 500 y menos de 1.000 camas; y el 84% en los hospitales de más de 1.000 camas, existiendo un sesgo (que se ha encontrado en otras encuestas similares como RECALAR y RECALOM) hacía hospitales de mayor tamaño. Comparando la muestra de hospitales que han respondido a la encuesta con el resto, utilizando datos e indicadores obtenidos de la base de CMBD_MIN, los hospitales de la muestra tienen un estadísticamente significativo mayor número de episodios dados de alta por las UMI como promedio (2.800 frente a 2.000, $p < ,001$); un mayor porcentaje de reingresos (12,7% frente a 13,7; $p = 0,010$), tanto en tasas brutas como ajustas por riesgo; mayor incidencia de episodios de emergencia vital, infección hospitalaria e infección por catéter venoso central (probablemente relacionado por la mayor complejidad de los pacientes

atendidos en las UMI de hospitales más complejos); y un mayor índice de complejidad (1,01 frente a 0,99; $p = 0,002$).

Cuando se analiza la representatividad de la muestra por Comunidades Autónomas (tabla 1.1.) se observa que las Comunidades Autónomas de Aragón, Asturias, Extremadura, Galicia, Madrid, Navarra y País Vasco, además de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, superan el 60% sobre el total de hospitales y el 70% sobre camas instaladas.

Tabla 1.1. Representatividad de la muestra por Comunidades Autónomas

	Hosp. RECALMIN	% Hosp.	Camas RECALMIN	% Camas
Andalucía	14	39%	7.527	49%
Aragón	7	64%	2.825	80%
Asturias, Principado de	8	89%	3.103	97%
Baleares, Illes	2	33%	1.244	62%
Canarias	2	29%	1.821	45%
Cantabria	1	33%	301	24%
Castilla y León	9	64%	4.735	65%
Castilla - La Mancha	9	64%	2.763	60%
Cataluña	18	43%	7.187	52%
Comunitat Valenciana	16	62%	5.737	58%
Extremadura	6	67%	2.303	81%
Galicia	10	77%	7.143	90%
Madrid, Comunidad de	22	81%	12.365	90%
Murcia, Región de	4	50%	1.526	50%
Navarra, Comunidad Foral de	2	100%	1.286	100%
País Vasco	6	60%	3.263	70%
Rioja, La	1	50%	91	14%
Ceuta	1	100%	252	100%
Melilla	1	100%	170	100%
Total	139	58%	65.642	66%

1.7. Métodos estadísticos

La metodología estadística se ha realizado con el programa STATA ver 13.0. Las variables de tipo cualitativo se describen con su distribución de frecuencias (n° de casos y %) y las variables de tipo cuantitativo con media y desviación estándar (DE). A partir de los episodios individuales se agregaron los datos por centro o comunidad autónoma. Se obtuvieron los índices agregados de los indicadores sin ajustar y ajustados, en el caso de la mortalidad y los reingresos a 30 días para el global, infarto agudo de miocardio e insuficiencia cardíaca.

Para el análisis estadístico de la relación entre variables independientes y dependientes cuantitativas se utilizó la correlación de Pearson y su contraste de hipótesis. Para evaluar la confusión

que la gravedad podría producir en estas relaciones se analizó con el coeficiente de correlación parcial ajustando por la severidad con el índice de Charlson medio de los episodios del centro.

Para el análisis estadístico de la relación entre variables independientes cualitativas y dependientes cuantitativas se utilizó el test de la t de Student, previo estudio de la homogeneidad de varianzas, cuando la variable independiente tenía dos categorías y el análisis de la varianza con más de dos categorías. En este caso se realizó la corrección de Bonferroni al realizar las comparaciones dos a dos. Para evaluar la confusión que la gravedad podría producir en estas relaciones se analizó con el modelo lineal general ajustando las medias por la severidad con el índice de Charlson medio de los episodios del centro. Los ajustes de mortalidad se describen en el capítulo 5 y Anexo 10.

En todos los contrastes se rechazó la hipótesis nula con un error alfa menor de 0,05.

Ventajas de los estudios ecológicos:

1. Tienen un coste relativamente bajo y factibles, especialmente con datos secundarios obtenidos de bases de datos poblacionales. Es útil para seleccionar nuevas hipótesis.
2. Es útil para evaluar la efectividad de programas, intervenciones y políticas de salud en la población, especialmente cuando los efectos en el individuo (eficacia) no se prueban, pero son conocidos por investigaciones previas.
3. A veces sirven para identificar ciertos tipos de efectos que no se detectan en el individuo.

Limitaciones de los estudios ecológicos

1. Falacia ecológica: Debido a que los grupos no son totalmente homogéneos con respecto al estado de exposición, el realizar inferencias causales está limitado por la asociación que se realiza en el grupo más que en el individuo, es decir no es correcto extrapolar datos de la población al individuo, por el diseño de este estudio.
2. Multicolinealidad: Es difícil separar los efectos observados de dos o más exposiciones.
3. Muchos datos no están disponibles cuando están agregados en la población.
4. Ambigüedad temporal: A menudo no se puede determinar si la exposición precede a la enfermedad.

En los estudios de tendencias es difícil separar las influencias de cambios en un intervalo corto de tiempo de las influencias de un intervalo grande de tiempo.

1.8. Objetivos y Metodología. Conclusiones

Se dispone de datos, completos o parciales, de 142 unidades de 139 hospitales que representan el 53,5% de las UMI del SNS identificadas, con un peso -cuando se mide en relación con la capacidad instalada del hospital- del 66%.

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 las unidades de Medicina Interna. 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:

- La muestra de unidades que han contestado la encuesta RECALMIN tiene una media de 500 camas instaladas (mediana 375) y una población promedio de 225.000 habitantes (mediana: 200.000) en el ámbito de influencia del hospital⁽³⁾.
- La mayoría de las UMI se definen institucionalmente como servicios (86%) y no es infrecuente que incorporen médicos de otras especialidades (alrededor de un 40% de las UMI incorporan cardiólogos, especialista en aparato digestivo, endocrinólogos o neumólogos).
- 36 (25%) de las UMI que respondieron a la encuesta estaban ubicadas en hospitales de menos de 200 camas instaladas (tipología 1), 55 (40%) en hospitales entre 200 y menos de 500 camas (tipología 2), 33 (24%) en hospitales entre 500 y menos de 1.000 camas instaladas (tipología 3) y 15 (11%) en hospitales de 1.000 o más camas instaladas (tipología 4).
- La media de internistas por unidad es de 14 (SD = ± 8).
- Con una media (aunque con grandes variaciones) de 5 locales de consulta asignados, no es infrecuente que desarrollen consultas monográficas, siendo entre estas las de VIH/SIDA (55%), infecciosas (47%) y cardiovasculares (45%, insuficiencia cardiaca un 30%), las más frecuentes.
- El 61% de las UMI ha desarrollado una unidad de interconsulta con otros servicios hospitalarios¹⁴, con una media de 1,7 médicos dedicados a esta actividad.
- La media de camas asignadas a la UMI es de 23 (mediana 10, SD = ± 17), si bien este dato es de escaso interés para comparar, pues numerosos hospitales integran todas las camas de especialidades médicas en MI.
- El 41% de los hospitales dispone de una unidad de cuidados paliativos de agudos¹⁵, con un promedio de 10 camas, si bien en solamente en el 40% de los hospitales que disponían de unidad de cuidados paliativos de agudos ésta estaba asignada a MI.
- El 36% de los hospitales ha desarrollado un servicio de hospitalización a domicilio, si bien en solamente en el 27% de los hospitales que disponían del servicio éste estaba asignado a MI.
- El número promedio de altas al año, muy elevado (3.000), recoge con seguridad en muchos hospitales toda la actividad de especialidades médicas, siendo un dato de escaso interés para utilizar en comparaciones de productividad o eficiencia.
- El promedio de número de interconsultas intrahospitalarias, en aquellas UMI que han desarrollado este servicio, es de 800, con un promedio de 3,2 visitas por paciente.

⁽³⁾ Cifras redondeadas, para facilitar su lectura.

- El promedio de consultas primeras es de 2.000 (mediana: 1.700; SD = \pm 1.700), con una relación sucesivas:primeras de 3,6 como promedio.
- La actividad de investigación está concentrada en los hospitales de más de 500 camas, con un factor de impacto promedio de 60 lo que puede considerarse muy alto, aunque existe una gran variabilidad (mediana: 26).
- El 66% de las UMI estaban acreditadas para docencia MIR.

Existen algunos datos, además de la muy importante variabilidad descrita, que alertan sobre la necesidad de mejorar el modelo asistencial, así como a introducir mejoras en la organización y gestión de los hospitales y de las UMI:

- Solamente un 41% de las unidades dice haber desarrollado un programa de atención sistemática al paciente crónico complejo. Las unidades que señalan haberla desarrollado tiene una cobertura poblacional del 56%. En otras palabras: **programas de atención sistemática al paciente crónico complejo dan cobertura a menos del 24% de la población**. Existe, por tanto, una notable brecha en relación con las recomendaciones del documento de estándares de unidades de pacientes pluripatológicos¹⁶ y de la estrategia para el abordaje de la cronicidad en el SNS¹¹.
- Existe asimismo una notable distancia entre los hallazgos de la encuesta y las recomendaciones para las unidades de hospitalización convencional¹⁷:
 - Insuficiente protocolización de procesos. Solamente el 45% de las unidades ha desarrollado un protocolo de atención al proceso más frecuente en Medicina Interna: la insuficiencia cardiaca.
 - Solamente en el 33% de las unidades el pase de visita es multidisciplinar^{(4),18,19,20}. 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^{4,5}.
 - Un escaso 21% de las unidades ha implantado una sistemática de seguimiento y activación^{21,22,23}.
 - Solo un 60% de las unidades responde que planifican el alta^{24,25,26,27,28}.
- Muy elevada relación consultas sucesivas sobre primeras, especialmente en los hospitales más complejos (4:1, como promedio, en hospitales de más de 500 camas).

2.2. Las Unidades de Medicina Interna en los hospitales de menos de 200 camas

En el Anexo 4 se muestran los indicadores de estructura y actividad de las unidades de tipo 1. Los datos más relevantes son probablemente los siguientes:

- La mayoría de las UMI se definen institucionalmente como servicios (83%) y frecuentemente incorporan médicos de otras especialidades (alrededor de un 70% de las UMI tipo 1 incorporan cardiólogos y neumólogos, el 64% especialistas en aparato digestivo y más de un 50% endocrinólogos o neumólogos).
- La media de internistas en estas unidades es de 7 (SD = \pm 3). Con una tasa de 9 internistas por mil habitantes.

⁽⁴⁾ Transforming Medical-Surgical Care <http://www.ihl.org/IHI/Topics/ReducingMortality/>. Consultado el 05.01.09

- Tienen una media de 3 locales de consulta asignados, y el desarrollo de consultas de carácter monográfico no es frecuente, siendo la de VIH/SIDA la más frecuente en esta tipología de unidades (28%).
- El 54% de las UMI ha desarrollado una unidad de interconsulta con otros servicios hospitalarios, con una media de 1,2 médicos dedicados a esta actividad.
- La media de camas asignadas a la UMI es de 19 (mediana 10, SD = ± 18), si bien este dato es de escaso interés para comparar, pues numerosos hospitales integran todas las camas de especialidades médicas en MI.
- El 41% de los hospitales dispone de una unidad de cuidados paliativos de agudos, con un promedio de 10 camas, si bien en solamente en el 40% de los hospitales que disponían de unidad de cuidados paliativos de agudos ésta estaba asignada a MI.
- El 22% de los hospitales ha desarrollado un servicio de hospitalización a domicilio, en el 14% de los hospitales que disponían del servicio éste estaba asignado a MI.
- El número promedio de altas al año (1.700), recoge con seguridad en muchos hospitales toda la actividad de especialidades médicas.
- El número promedio de altas por médico internista en las unidades de tipo 1 es 230 (213 si se mide a través del CMBD).
- El promedio de pacientes por enfermera en turno de mañana de día laborable es de 9, aunque un hospital llega a tener 15 pacientes por enfermera.
- El promedio de número de interconsultas intrahospitalarias, en aquellas UMI que han desarrollado este servicio, es de 800, con un promedio de 3,2 visitas por paciente.
- El promedio de consultas primeras es de 1.500 (mediana: 1.100; SD = ± 1.300), con una relación sucesivas:primeras de 2,7 como promedio.
- La actividad de investigación en las UMI tipo 1 es, en general, limitada y el 20% están acreditadas para docencia MIR.

Datos que, como se señalaba en la descripción general, alertan sobre la necesidad de mejorar el modelo asistencial, así como a introducir mejoras en la organización y gestión:

- Solamente un 47% de las unidades dice haber desarrollado un programa de atención sistemática al paciente crónico complejo. Las unidades que señalan haberla desarrollado tiene una cobertura poblacional del 65%. En otras palabras: **programas de atención sistemática al paciente crónico complejo dan cobertura al 30% de la población en los hospitales de menos de 200 camas.**
- Aunque se podría esperar en este tipo de UMI una estrecha cooperación con los equipos de atención primaria, sólo un 60% de las unidades se relacionaba mediante correo electrónico o teléfono móvil con los profesionales de atención primaria, y en un 40% el médico internista se desplazaba al centro de salud.
- Solamente el 38% de las unidades ha desarrollado un protocolo de atención al proceso de insuficiencia cardiaca. En el 34% de las unidades el pase de visita es multidisciplinar y en un 9% un sistema de seguimiento y activación. Un 63% de las UMI tipo 1 planifica el alta.

2.3. Las Unidades de Medicina Interna en los hospitales de 200 a menos de 500 camas

En el Anexo 5 se muestran los indicadores de estructura y actividad de las unidades de tipo 2. Los datos más relevantes son probablemente los siguientes:

- La mayoría de las UMI tipo 2 se definen institucionalmente como servicios (86%) y frecuentemente incorporan médicos de otras especialidades (en más de un 50% de las UMI de este tipo hay cardiólogos, endocrinólogos, neumólogos, neurólogos y/o reumatólogos).
- La media de internistas en estas unidades es de 12 (SD = $\pm 5,5$). Con una tasa de 7 internistas por mil habitantes.
- Como promedio tienen 4 locales de consulta asignados, y es frecuente el desarrollo de consultas de carácter monográfico, especialmente VIH/SIDA (63%) e infecciosas (56%).
- El 56% de las UMI tipo 2 ha desarrollado una unidad de interconsulta con otros servicios hospitalarios, con una media de 1,4 médicos dedicados a esta actividad.
- La media de camas asignadas a la UMI es de 17 (mediana 10, SD = ± 13), si bien este dato es de escaso interés para comparar, pues numerosos hospitales integran todas las camas de especialidades médicas en MI.
- El 41% de los hospitales dispone de una unidad de cuidados paliativos de agudos, con un promedio de 10 camas, si bien en solamente en el 45% de los hospitales que disponían de unidad de cuidados paliativos de agudos ésta estaba asignada a MI.
- El 14% de los hospitales ha desarrollado un servicio de hospitalización a domicilio, en el 25% de los hospitales que disponían del servicio éste estaba asignado a MI.
- El número promedio de altas al año (3.000), recoge con seguridad en muchos hospitales toda la actividad de especialidades médicas.
- El número promedio de altas por médico internista en las unidades de tipo 2 es 244 (213 si se mide a través del CMBD).
- El promedio de pacientes por enfermera en turno de mañana de día laborable es de 11.
- El promedio de número de interconsultas intrahospitalarias, en aquellas UMI que han desarrollado este servicio, es de 800, con un promedio de 3,1 visitas por paciente.
- El promedio de consultas primeras es de 1.900 (mediana: 1.300; SD = ± 1.500), con una relación sucesivas:primeras de 3,1 como promedio.
- La actividad de investigación en las UMI tipo 2 es, en general, limitada, aunque con una mediana de factor de impacto de 13 puntos. El 75% están acreditadas para docencia MIR.

Datos que alertan sobre la necesidad de mejorar el modelo asistencial, así como a introducir mejoras en la organización y gestión:

- Solamente un 36% de las unidades contestan que han desarrollado un programa de atención sistemática al paciente crónico complejo. Las unidades que señalan haberla desarrollado tiene una cobertura poblacional del 45%. En otras palabras: **programas de atención sistemática al paciente crónico complejo dan cobertura al 16% de la población en los hospitales de 200-500 camas.**

- En un 69% de las unidades se relacionaban mediante correo electrónico o teléfono móvil con los profesionales de atención primaria, y en un 31% el médico internista se desplazaba al centro de salud.
- El 47% de las unidades ha desarrollado un protocolo de atención al proceso de insuficiencia cardiaca. En el 29% de las unidades el pase de visita es multidisciplinar y en un 16% se ha implantado un sistema de seguimiento y activación. Un 62% de las UMI tipo 1 planifica el alta.

2.4. Las Unidades de Medicina Interna en los hospitales de 500 a menos de 1.000 camas

En el Anexo 6 se muestran los indicadores de estructura y actividad de las unidades de tipo 3. Los datos más relevantes son probablemente los siguientes:

- La mayoría de las UMI se definen institucionalmente como servicios (84%) e infrecuentemente incorporan médicos de otras especialidades, lo que muestra que en estos hospitales las especialidades médicas están diferenciadas como unidades con entidad propia y gestión independiente.
- La media de internistas en estas unidades es de 19 (SD = ± 3). Con una tasa de 7 internistas por mil habitantes.
- Tienen una media de 7 locales de consulta asignados, y el desarrollo de consultas de carácter monográfico es frecuente, las de VIH/SIDA, infecciosas, cardiovascular y colagenosis se encuentran, cada una de ellas, en más del 60% de los hospitales.
- El 73% de las UMI ha desarrollado una unidad de interconsulta con otros servicios hospitalarios, con una media de 2,1 médicos dedicados a esta actividad.
- La media de camas asignadas a la UMI es de 19 (mediana 16, SD = ± 13), tendiendo a ser, en general, camas dedicadas para MI.
- El 55% de los hospitales dispone de una unidad de cuidados paliativos de agudos, con un promedio de 10 camas, si bien en solamente en el 28% de los hospitales que disponían de unidad de cuidados paliativos de agudos ésta estaba asignada a MI.
- El 42% de los hospitales ha desarrollado un servicio de hospitalización a domicilio, en el 29% de los hospitales que disponían del servicio éste estaba asignado a MI.
- El número promedio de altas al año (3.000), recoge con seguridad en muchos hospitales toda la actividad de especialidades médicas.
- El promedio de pacientes dados de alta por médico internista y año es de 164.
- El promedio de pacientes por enfermera en turno de mañana de día laborable es de 9.
- El promedio de número de interconsultas intrahospitalarias, en aquellas UMI que han desarrollado este servicio, es de 1.050, con un promedio de 3,3 visitas por paciente.
- El promedio de consultas primeras es de 2.250 (mediana: 1.900; SD = ± 1.400), con una relación sucesivas:primeras de 3,9 como promedio.
- La actividad de investigación en las UMI tipo 3 es, en general, importante, el 21% de las UMI están integradas en una red de investigación del Carlos III, con una media de 7,5 publicaciones y un factor de impacto promedio de 46 puntos (mediana: 28). El número de profesionales que, dependientes de MI se dedican a investigación en equivalentes a tiempo completo es de 4, como promedio.

- El 87% de las UMI tipo 3 están acreditadas para docencia MIR.

Datos que, como se señalaba en la descripción general, alertan sobre la necesidad de mejorar el modelo asistencial, así como a introducir mejoras en la organización y gestión:

- Solamente un 34% de las unidades dice haber desarrollado un programa de atención sistemática al paciente crónico complejo. Las unidades que señalan haberla desarrollado tiene una cobertura poblacional del 49%. En otras palabras: **programas de atención sistemática al paciente crónico complejo dan cobertura al 17% de la población en los hospitales de 500 a 1.000 camas.**
- Sólo un 61% de las unidades se relacionaba mediante correo electrónico o teléfono móvil con los profesionales de atención primaria, y en un 42% el médico internista se desplazaba al centro de salud.
- El 57% de las unidades tipo 3 ha desarrollado un protocolo de atención al proceso de insuficiencia cardiaca. En el 52% de las unidades el pase de visita es multidisciplinar y en un 30% se ha implantado un sistema de seguimiento y activación. Un 52% de las UMI tipo 1 planifica el alta.

2.5. Las Unidades de Medicina Interna en los hospitales de igual o más de 1.000 camas instaladas

En el Anexo 7 se muestran los indicadores de estructura y actividad de las unidades de tipo 4. Los datos más relevantes son probablemente los siguientes:

- La mayoría de las UMI se definen institucionalmente como servicios (93%) y muy infrecuentemente incorporan médicos de otras especialidades, lo que muestra que en estos hospitales las especialidades médicas están diferenciadas como unidades con entidad propia y gestión independiente.
- La media de internistas en estas unidades es de 24 (SD = ± 8). Con una tasa de 5 internistas por mil habitantes.
- Tienen una media de 7 locales de consulta asignados, y el desarrollo de consultas de carácter monográfico es muy frecuente.
- El 57% de las UMI ha desarrollado una unidad de interconsulta con otros servicios hospitalarios, con una media de 2,3 médicos dedicados a esta actividad.
- La media de camas asignadas a la UMI es de 25 (mediana 19, SD = ± 22), tendiendo a ser, en general, camas dedicadas para MI.
- El 67% de los hospitales dispone de una unidad de cuidados paliativos de agudos, con un promedio de 12 camas, si bien en solamente en el 33% de los hospitales que disponían de unidad de cuidados paliativos de agudos ésta estaba asignada a MI.
- El 60% de los hospitales ha desarrollado un servicio de hospitalización a domicilio, en el 22% de los hospitales que disponían del servicio éste estaba asignado a MI.
- El número promedio de altas al año es de 3.800.
- El promedio de pacientes dados de alta por médico internista y año es de 163.
- El promedio de pacientes por enfermera en turno de mañana de día laborable es de 10.

- El promedio de número de interconsultas intrahospitalarias, en aquellas UMI que han desarrollado este servicio, es de 1.150, con un promedio de 3,2 visitas por paciente.
- El promedio de consultas primeras es de 2.200 (mediana: 2.300; SD = \pm 1.200), con una relación sucesivas:primeras de 3,9 como promedio.
- La actividad de investigación en las UMI tipo 3 es, en general, relevante, el 53% de las UMI están integradas en una red de investigación del Carlos III, con una media de 18 publicaciones y un factor de impacto promedio de 102 puntos. El número de profesionales que, dependientes de MI se dedican a investigación en equivalentes a tiempo completo es de 4, como promedio.
- El 100% de las UMI tipo 4 están acreditadas para docencia MIR.

Datos que, como se señalaba en la descripción general, alertan sobre la necesidad de mejorar el modelo asistencial, así como a introducir mejoras en la organización y gestión:

- Solamente un 47% de las unidades dice haber desarrollado un programa de atención sistemática al paciente crónico complejo. Las unidades que señalan haberla desarrollado tiene una cobertura poblacional del 76%. En otras palabras: **programas de atención sistemática al paciente crónico complejo dan cobertura al 35% de la población en los hospitales de igual o más de 1.000 camas.**
- El 87% de las unidades se relacionaba mediante correo electrónico o teléfono móvil (60%) con los profesionales de atención primaria, y en un 53% el médico internista se desplazaba al centro de salud.
- El 71% de las unidades tipo 4 ha desarrollado un protocolo de atención al proceso de insuficiencia cardiaca. En el 50% de las unidades el pase de visita es multidisciplinar y en un 50% se ha implantado un sistema de seguimiento y activación. Un 64% de las UMI tipo 1 planifica el alta.

2.6. Estructura y procesos en las unidades de medicina interna. Conclusiones

1. Existe una importante variabilidad en todos los indicadores de estructura y procesos en las UMI. La variabilidad se produce asimismo dentro de cada tipología de UMI. Aunque las diferencias halladas pueden obedecer a diferentes modelos organizativos y de gestión probablemente también indican notables diferencias en eficiencia y productividad.
2. Existe una brecha importante entre las recomendaciones elaboradas en los documento estándares del Ministerio de Sanidad y la imagen que se obtiene sobre la estructura y procesos a partir de la encuesta RECALMIN. Aspectos mejorables son, entre otros:
 - Los programas de atención sistemática al paciente crónico complejo dan cobertura a menos del 24% de la población.
 - Insuficiente protocolización de procesos.
 - Solamente en el 33% de las unidades el pase de visita es multidisciplinar.
 - Un escaso 21% de las unidades ha implantado una sistemática de seguimiento y activación.
 - Solo un 60% de las unidades responde que planifican el alta.
 - Muy elevada relación consultas sucesivas sobre primeras, especialmente en los hospitales más complejos (4:1, como promedio, en hospitales de más de 500 camas).

3. La tipología de la unidad está asociada a la población del ámbito de influencia del hospital, al número de ingresos y al número de médicos internistas. Cuanto más complejo es el hospital mayor diferenciación existe de las especialidades médicas en unidades con estructura de gestión propia (servicios). Asimismo, cuanto más complejo es el hospital mayor es el desarrollo de consultas de carácter monográfico y mayor es la actividad investigadora.

3. La explotación de los datos del CMBD en Medicina Interna

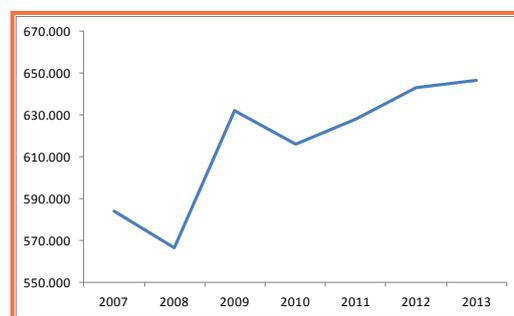
3.1. Altas de UMI y especialidades médicas

La base de datos CMBD_MI 2007-2013 cedida por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad contenía altas hospitalarias dadas por la UMI (4.317.203 episodios). Las altas dadas por los servicios de Medicina Interna del Sistema Nacional de Salud han crecido un 11% durante el período 2007-2013, con una reducción del 12% en el promedio de duración de la estancia media, una tasa bruta de mortalidad que se ha mantenido estable alrededor del 10% y un progresivo envejecimiento de la población atendida (tabla 3.1. y figura 3.1.):

Tabla 3.1. Evolución altas MI. 2007-2013

	Casos	Estancia Media	TBM	Edad Media
2007	584.216	9,90	9,9%	71,2
2008	566.334	9,73	9,9%	71,4
2009	632.310	9,53	9,8%	71,5
2010	616.219	9,35	9,8%	72,5
2011	628.130	9,08	10,3%	73,1
2012	643.252	8,92	10,6%	73,8
2013	646.742	8,74	10,1%	73,7

Figura 3.1. Evolución altas MI. 2007-2013

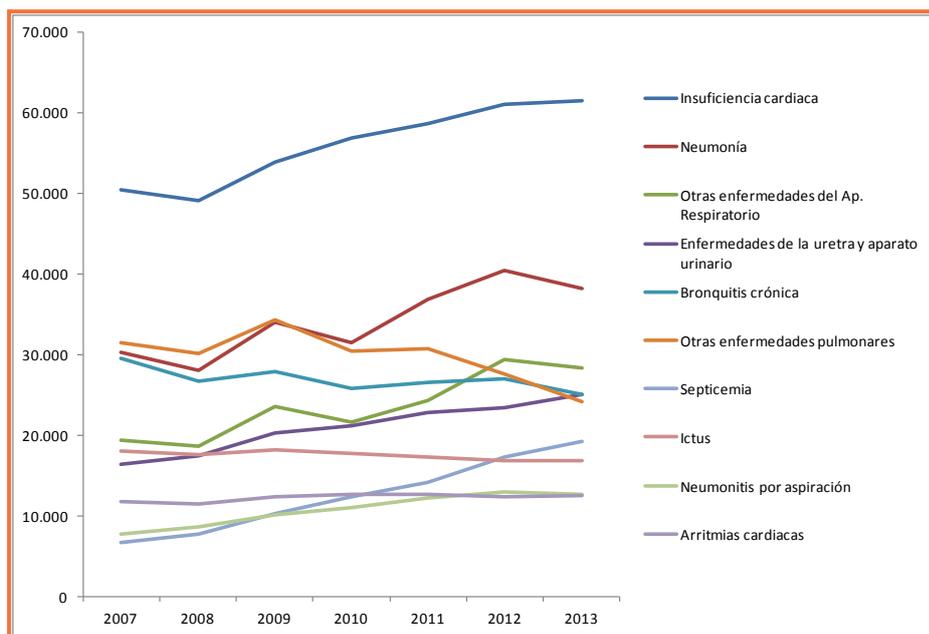


La evolución en el número de altas para los 10 primeros diagnósticos atendidos en los servicios de Medicina Interna se muestra en la siguientes tabla y figura, destacando el aumento de los ingresos relacionados con la gravedad y edad avanzada de los pacientes -septicemia y neumonitis por aspiración-:

Tabla 3.2. Evolución altas para los 10 primeros diagnósticos. UMI. 2007-2013

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Insuficiencia cardíaca	50.541	49.175	53.973	56.875	58.695	61.143	61.513
Neumonía	30.260	28.136	34.124	31.589	36.955	40.417	38.218
Otras enfermedades del Ap. Respiratorio	19.441	18.722	23.561	21.722	24.406	29.388	28.339
Enfermedades de la uretra y aparato urinario	16.369	17.495	20.368	21.202	22.882	23.425	25.055
Bronquitis crónica	29.601	26.707	27.986	25.824	26.532	26.989	25.051
Otras enfermedades pulmonares	31.522	30.189	34.424	30.548	30.767	27.672	24.267
Septicemia	6.673	7.793	10.298	12.403	14.199	17.377	19.267
Ictus	18.035	17.629	18.267	17.730	17.350	16.896	16.936
Neumonitis por aspiración	7.711	8.724	10.143	11.096	12.284	13.049	12.743
Arritmias cardíacas	11.762	11.453	12.417	12.751	12.731	12.388	12.590

Figura 3.2. Evolución altas para los 10 primeros diagnósticos. UMI. 2007-2013



Analizando la base de datos de 2013, 16 diagnósticos explican el 50% del volumen total de las altas dadas por las UMI (tabla 3.3.)

Tabla 3.3. Distribución altas en UMI. 2013

Código CIE	Diagnostico principal	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
428	Insuficiencia cardiaca	61.513	9,5	9,5	9,5
486	Neumonía	38.218	5,9	5,9	15,4
519	Enfermedad del aparato respiratorio	28.339	4,4	4,4	19,8
599	Enfermedades de la uretra y aparato urinario (infección del tracto urinario, hematuria,...)	25.055	3,9	3,9	23,7
491	Bronquitis crónica	25.051	3,9	3,9	27,5
518	Enfermedad pulmonar	24.267	3,8	3,8	31,3
038	Septicemia	19.267	3,0	3,0	34,3
434	Ictus	16.936	2,6	2,6	36,9
780	Síntoma general	14.671	2,3	2,3	39,2
507	Neumonitis por aspiración	12.743	2,0	2,0	41,1
427	Arritmia cardiaca	12.590	1,9	1,9	43,1
466	Bronquitis y bronquiolitis aguda	9.932	1,5	1,5	44,6
584	Insuficiencia renal aguda	9.309	1,4	1,4	46,1
410	Infarto agudo de miocardio	9.103	1,4	1,4	47,5
402	Enfermedad cardiaca hipertensiva	8.279	1,3	1,3	48,7
415	Enfermedad cardio-pulmonar aguda	7.691	1,2	1,2	49,9
250	Diabetes mellitus	7.512	1,2	1,2	51,1

La distribución de estas altas por diagnóstico, edad y sexo, muestra un ligero predominio de varones en las UMI, con una edad media de 72 años, mientras que la edad media de las mujeres ingresadas en las UMI es notablemente más elevada (76 años). Existe asimismo una clara preponderancia de varones para los ingresos por EPOC e IAM, mientras que la proporción de mujeres es mayor para los ingresos por enfermedad cardíaca hipertensiva y bronquitis aguda. La insuficiencia cardíaca es el principal motivo de alta en las UMI, con un peso de casi un 10% sobre el total.

Tabla 3.4. Distribución de altas por diagnóstico, edad y sexo en UMI. 2013

Cod CIE		Total		Varones			Mujeres	
		N	EM	N	EM	%	N	EM
428	Insuficiencia cardíaca	61.513	81	27.522	79	45%	33.991	83
486	Neumonía	38.218	77	22.474	76	59%	15.744	79
519	Enfermedad del aparato respiratorio	28.339	79	12.742	76	45%	15.597	81
599	Enfermedad de la uretra y tracto urinario	25.055	79	10.641	77	42%	14.413	80
491	Bronquitis crónica	25.051	77	20.652	77	82%	4.399	77
518	Enfermedad pulmonar	24.267	78	11.715	76	48%	12.549	80
038	Septicemia	19.267	77	9.989	76	52%	9.278	78
434	Ictus	16.936	78	8.177	75	48%	8.759	81
780	Síntoma general	14.671	69	8.010	67	55%	6.661	72
507	Neumonitis por aspiración	12.743	82	6.484	79	51%	6.259	84
427	Arritmia cardíaca	12.590	77	5.676	74	45%	6.912	79
466	Bronquitis y bronquiolitis aguda	9.932	78	3.538	74	36%	6.394	80
584	Insuficiencia renal aguda	9.309	79	4.705	77	51%	4.604	81
410	Infarto agudo de miocardio	9.103	74	5.556	70	61%	3.547	80
402	Enfermedad cardíaca hipertensiva	8.279	81	2.714	78	33%	5.565	82
415	Enfermedad cardio-pulmonar aguda	7.691	73	3.351	70	44%	4.340	75
250	Diabetes mellitus	7.512	67	3.718	63	49%	3.794	71
Total general		646.742	74	334.421	72	52%	312.312	76

La frecuentación en las UMI es mayor cuanto mayor es el grupo de edad poblacional (tabla 3.5. y figura 3.3.). El 46% de las altas corresponde a personas de 80 años o más y el 57% de los pacientes ingresados son mujeres (tabla 3.6.). Puede observarse una concentración de los diagnósticos (10 diagnósticos representan el 57% de la casuística), siendo con mucho el más frecuente la insuficiencia cardíaca (el 13% sobre el total). La presencia de los grupos de edad más avanzados en las UMI es un hecho descrito⁷, con unos requerimientos específicos (por ejemplo la atención a su estado nutricional)²⁹, y en los que el mismo proceso de hospitalización puede agravar -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- la fragilidad y vulnerabilidad del paciente y provocar nuevos reingresos^{30,31}.

Tabla 3.5. Frecuentación por grupo de edad

	Casos	Frec
15-44 años	46.325	2,5
45-64 años	98.358	8,0
65-74 años	105.473	26,0
75-79 años	97.096	57,6
80-84 años	125.911	90,9
85-89 años	107.567	133,3
90-94 años	51.951	161,7
95 o más años	13.518	155,8

Figura 3.3. Frecuentación por grupo de edad

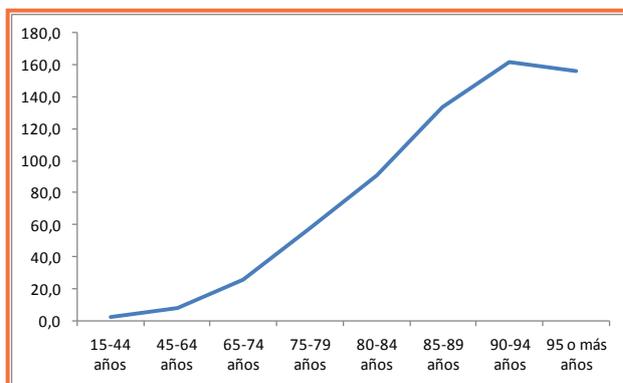


Tabla 3.6. Altas de personas mayores de 80 años en UMI. 2013.

Código CIE	Diagnóstico principal	Nº	Promedio de Edad	Mujeres	% Mujeres
428	Insuficiencia cardiaca	39.962	86	24.438	61%
486	Neumonía	20.836	87	9.771	47%
519	Enfermedad del aparato respiratorio	17.196	87	10.622	62%
599	Enfermedad de la uretra y tracto urinario	14.939	87	9.525	64%
518	Enfermedad pulmonar	13.373	86	8.093	61%
491	Bronquitis crónica	11.706	85	2.292	20%
038	Septicemia	10.594	86	5.658	53%
434	Ictus	9.119	86	5.761	63%
507	Neumonitis por aspiración	9.062	88	4.987	55%
427	Arritmia cardiaca	6.328	86	4.024	64%
Total general		298.947	86	169.411	57%

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

1. Las altas dadas por los servicios de Medicina Interna del Sistema Nacional de Salud han crecido un 11% durante el período 2007-2013, con una reducción del 12% en el promedio de duración de la estancia media y un progresivo envejecimiento de la población atendida. La tasa bruta de mortalidad se ha mantenido estable alrededor del 10%.
2. La distribución de las altas de las UMI en 2013 por diagnóstico, edad y sexo, muestra un ligero predominio de varones en las UMI, con una edad media de 72 años, mientras que la edad media

de las mujeres ingresadas en las UMI es notablemente más elevada (76 años). Existe asimismo una clara preponderancia de varones para los ingresos por EPOC e IAM, mientras que la proporción de mujeres es mayor para los ingresos por enfermedad cardíaca hipertensiva y bronquitis aguda. La insuficiencia cardíaca es el principal motivo de alta en las UMI, con un peso de casi un 10% sobre el total.

3. La frecuentación en las UMI es mayor cuanto mayor es el grupo de edad poblacional. El 46% de las altas corresponde a personas de 80 años o más y el 57% de los pacientes ingresados de este grupo de edad son mujeres. Es recomendable, por tanto, disponer de información específica sobre las necesidades asistenciales y sociosanitarias de las mujeres mayores de 80 años de edad ingresadas en las salas de MI.

4. Indicadores por Comunidades Autónomas

En la tablas 4.1. se muestran algunos indicadores seleccionados por Comunidades Autónomas (datos referidos a 2013).

Tabla 4.1. Indicadores seleccionados por Comunidades Autónomas.2013

	Nº episodios	Frecuentación	Hospitalización Evitable (%)	Estancia media global	I Charlson (media)	Mortalidad global (%)	Reingreso global (%)	RAMER Mortalidad
Andalucía	92.866	11,7	15,9	9,9	5,0	14,3	12,9	15,5
Aragón	21.889	17,3	15,3	9,6	4,8	10,2	12,0	9,9
Asturias	17.325	16,7	21,9	8,4	4,9	13,2	15,4	12,3
Baleares	14.341	13,3	15,2	8,6	4,6	11,8	13,7	13,1
Canarias	9.613	4,8	13,8	13,8	5,0	12,6	12,8	12,8
Cantabria	10.661	18,7	21,6	8,3	4,7	13,1	12,7	12,1
Castilla y León	48.194	20,3	17,0	9,3	5,1	12,5	16,6	11,2
Castilla La Mancha	30.077	15,0	12,5	8,7	4,4	9,8	13,2	10,7
Cataluña	92.589	12,7	24,3	7,9	4,6	15,7	13,2	15,8
Valenciana	72.647	15,1	12,7	6,8	4,3	9,8	13,9	11,0
Extremadura	23.747	22,9	10,0	8,3	4,5	10,9	14,9	11,8
Galicia	53.479	20,3	20,4	10,4	4,7	13,5	13,9	12,9
Madrid	84.194	13,8	11,6	8,9	4,7	8,7	13,9	8,3
Murcia	30.777	22,1	10,4	8,0	4,4	7,0	12,9	8,3
Navarra	9.400	15,0	19,1	8,3	4,6	9,3	13,3	9,8
País Vasco	28.341	13,2	20,8	7,8	4,5	10,7	13,1	10,3
Rioja	4.245	13,8	25,3	6,5	5,3	13,8	14,1	13,4
Ceuta	880	12,6	7,1	8,4	4,7	14,5	12,0	16,0
Melilla	1.477	21,5	7,2	12,3	4,4	13,9	11,2	16,1
Total	646.742	14,4	15,9	9,0	4,7	11,9	13,5	12,2
Promedio		15,7	16,9	8,8	4,7	11,6	13,7	11,7
Mediana		15,0	15,9	8,4	4,7	11,8	13,3	11,8
DS		4,4	4,8	1,6	0,3	2,3	1,1	2,1
Min		4,8	10,0	6,5	4,3	7,0	12,0	8,3
Max		22,9	25,3	13,8	5,3	15,7	16,6	15,8

Son evidentes las diferencias entre Comunidades Autónomas en relación con la frecuentación (ingresos por mil habitantes y año). Algunas de estas diferencias pueden ser debidas a la diferente estructura de la población (poblaciones más envejecidas tienen una mayor tasas no ajustada ingresos). No obstante, hay diferencias difícilmente explicables por la estructura demográfica que deben ser investigadas. La misma consideración es aplicable al resto de los indicadores.

5. Comparaciones entre unidades. Correlaciones

▪ Origen de los datos. Criterios de inclusión y exclusión

Las variables de estructura, actividad y procesos se han obtenido de la encuesta RECALMIN. Las variables de indicadores de eficiencia, calidad y resultados en salud del CMBD_MIN para las unidades que contestaron la encuesta. En los hospitales donde había más de una unidad de Medicina Interna que había contestado la encuesta RECALMIN se consolidaron los datos (4 exclusiones), 11 fueron excluidos porque faltaban datos relevantes de la encuesta (por ejemplo, número de internistas) y 3 porque no se pudo correlacionar la unidad (encuesta RECALMIN) con el código de hospital (CMBD_MIN). Tras las exclusiones el número de unidades en cada grupo es: T1: 33; T2: 36; T3: 41; y T4: 14 (124 unidades).

▪ Variables analizadas

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

- Nº Altas (CMBD)
- % de hospitalización evitable
- Estancia Media
- Tasa Bruta de Mortalidad
- Índice de Charlson (media)
- Tasa de Reingresos
- % Complicaciones médicas
- Tasa de códigos de emergencia vital / 1.000 días de estancia
- Tasa de infección hospitalaria
- Tasa de úlceras por presión al alta hospitalaria
- Tasa de infección por catéter venoso central
- Delirio
- Malnutrición
- Fractura de cadera
- Tasa de Mortalidad Estandarizada por Riesgo
- Índice de Estancia Media Ajustado (IEMA)
- Mortalidad por Ictus
- Mortalidad por EPOC
- Mortalidad por neumonía
- Índice agregado de mortalidad en IAM, IC, neumonía, hemorragia digestiva, ictus y fractura de cadera (tasa bruta y ajustada a riesgo)
- Reingresos por EPOC a los 30 días
- Tasa Bruta de Mortalidad por Infarto Agudo de Miocardio (IAM)
- Mortalidad por IAM Mortalidad Estandarizada por Riesgo

- % Reingresos IAM
- Reingresos por IAM a los 30 días Estandarizado por Riesgo
- Tasa Bruta de Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca (IC)
- Mortalidad por IC Estandarizada por Riesgo
- Reingresos por IC
- Reingresos por insuficiencia cardíaca a los 30 días Estandarizado por Riesgo
- Reingresos por ictus a los 30 días
- Reingresos por neumonía a los 30 días
- Frecuentación (ingresos por mil habitantes y año)
- Frecuentación estancias (estancias por mil habitantes y año)

▪ Métodos estadísticos utilizados y justificación de su uso

La RAMER (razón de mortalidad estandarizada por riesgo) es un ajuste de riesgo para la mortalidad global, en el que se ha obtenido una especificidad y sensibilidad razonable (ROC: 0,74) utilizando el índice de Charlson y la duración de la estancia (Anexo 10)^{32,33}. El ajuste de riesgo para los ingresos utilizando el índice de Charlson ha sido bajo bajo (ROC: 0,62). No se ha encontrado un mejor ajuste para reingresos utilizando el SEMI Index⁶.

Para la mortalidad y reingresos por insuficiencia cardíaca y por infarto agudo de miocardio, se ha utilizado el ajuste de los Medicare&Medicaid Services, adaptados para el CMBD del SNS³⁴, teniendo muy buen ajuste para mortalidad en IAM (ROC: 0,87), buen ajuste para reingresos en IAM (ROC: 0,75) y mortalidad ICC (ROC : 0,72) y baja para reingresos en ICC (0,62).

5.1. Comparaciones entre unidades

En el Anexo 8 se recogen los datos agregados de la explotación del CMBD para las unidades de la muestra, para el año 2013, para algunos indicadores de estructura, procesos y resultados. El cálculo de los indicadores está basado en los Indicadores de Calidad del Sistema Nacional de Salud (INCLASNS)⁽⁵⁾, que a su vez se nutren de los “inpatient quality” y “patient safety” indicators de la AHRQ (<http://www.qualityindicators.ahrq.gov/>).

Como era esperable la tipología de la unidad está asociada a la población del ámbito de influencia del hospital, al número de ingresos, al número de médicos internistas y a la complejidad de los pacientes atendidos (Índice de Charlson, Índice de Complejidad, número de diagnósticos por episodio y peso del GRD), aumentando significativamente el valor de estas variables en relación con el de la tipología de la unidad. La complejidad de los casos atendidos determina probablemente una mayor estancia media y mayores tasas de reingreso (global), emergencia vital, infección hospitalaria e infección por catéter venoso central, existiendo una asociación estadísticamente significativa entre estas variables y la

⁽⁵⁾ http://www.msssi.gob.es/gl/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/inclasSNS_DB.htm

tipología de la unidad, aunque no se puede descartar diferencias en tasas de codificación de estas complicaciones entre tipologías de hospitales. La frecuentación, medida en ingresos o en estancias, es superior en las unidades menos complejas, lo que probablemente está asociado a una mayor accesibilidad al servicio en hospitales de menor volumen. No se han observado, sin embargo, diferencias entre tipologías de unidad en relación con el porcentaje de hospitalización evitable.

La tasa bruta de mortalidad es, asimismo, significativamente más elevada en unidades con mayor volumen de actividad (hospitales más complejos), pero no se hallan diferencias estadísticamente significativas entre grupos de unidades/hospitales cuando se ajusta la mortalidad por riesgo, lo que probablemente indica que no hay diferencias marcadas en resultados para este indicador agregado de calidad. Tampoco existen diferencias significativas en relación con el índice agregado de mortalidad ajustado por riesgo, que es un indicador algo más específico que el de mortalidad global. Existen, sin embargo, diferencias significativas en relación con los reingresos (en tasas brutas, no se ha encontrado un buen ajuste para esta variable). Un mayor índice de reingresos en hospitales de mayor volumen de actividad ha sido descrito en la literatura³⁵.

Aún ajustando por complejidad, el IEMA es más alto en las unidades tipo 3 y 4 que en las tipo 1 y 2, señalando probablemente una menor eficiencia productiva en los hospitales más complejos. Otros indicadores relacionados con la productividad (altas por médico internista o relación entre segundas y primeras consultas), son asimismo mejores (mayor número de altas y menor relación entre sucesivas y primeras consultas) en unidades ubicadas en hospitales con menos de 500 camas frente a los mayores de 500 camas. Sin embargo estas diferencias en productividad desaparecen cuando se calculan las altas por internista multiplicando el número de altas por el peso medio del GRD de la unidad.

No se han encontrado diferencias significativas entre grupos en relación con las tasas (no ajustadas) de mortalidad por bronconeumopatía crónica obstructiva (EPOC), ictus o neumonía, sin embargo, las tasas de reingreso para estas tres condiciones (sin ajustar) tienden, como se ha señalado, a ser mayores en los hospitales con mayor volumen de actividad.

En relación con la patología cardiovascular, el comportamiento de las unidades de hospitales más complejos es notablemente mejor. Los hospitales más complejos muestran mejores resultados para la mortalidad (tasas brutas) y los reingresos en el infarto agudo de miocardio (IAM) (tasas brutas y ajustadas) y una menor tasa (bruta y ajustada) de reingresos (probablemente mejor indicador para esta patología que la mortalidad) para la insuficiencia cardiaca (IC). En relación con el IAM se advierte, observando los casos centro a centro, que los hospitales cuyas UMI tienden a dar un mayor número de ingresos son hospitales de menos de 500 camas que integran cardiología dentro de la

UMI, y que generalmente no tienen laboratorio de hemodinámica, mientras que numerosos hospitales con muy pocas altas por IAM dadas por las UMI son hospitales de más de 500 camas y con laboratorio de hemodinámica, que probablemente tienden a seleccionar para las UMI los casos que no se benefician del intervencionismo. Por otra parte, hospitales sin servicio de hemodinámica pueden recibir y dar de alta a pacientes con IAM trasladados de un centro en donde se les ha realizado angioplastia. Todo ello puede explicar que no existiendo diferencias significativas entre tipologías de hospital en relación con la tasa de mortalidad por IAM estandarizada por riesgo para los pacientes dados de alta por las UMI. Disponer de un servicio de cardiología y de un laboratorio de hemodinámica en donde se pueda realizar angioplastia primaria, disponer de unidades de cuidados intensivos cardiológicos, entre otras, son características que pueden estar asociadas a estos mejores resultados en el manejo del IAM³⁴, pero que no han sido objeto de este estudio. El mejor comportamiento de los reingresos (menor tasa) por procesos cardiovasculares en hospitales de mayor volumen, en contraposición al resto de los procesos, ha sido descrito en la literatura³⁵.

No existen diferencias entre grupos en relación con las “buenas prácticas”, cuyo seguimiento es, como se ha comentado, bajo, con excepción de la implantación de sistemáticas de seguimiento y activación, mayor en hospitales más complejos.

5.2. Un acercamiento a la productividad asistencial de las UMI

Se ha realizado una aproximación a comparar la productividad asistencial entre tipologías de UMI. Para ello se ha construido un Índice de Productividad Asistencial (IPAMI), que tiene solamente un valor de comparación relativo y que no considera la dedicación a la docencia (parte de la dedicación a la docencia puede ser compensada por la actividad asistencial de los residentes) ni la investigación (las UMI que más actividad de investigación desarrolla suelen tener profesionales dedicados a esta actividad en equivalentes a tiempo completo), basado en los siguientes pesos de valor relativo:

- 1,0: día de ingreso y de alta (fuente: CMBD).
- 0,5: resto días de estancia (fuente: CMBD).
- 0,5: consulta primera (fuente: Encuesta RECALMIN).
- 0,33: consultas sucesivas (fuente: Encuesta RECALMIN).
- 0,17: consultas no presenciales (fuente: Encuesta RECALMIN).
- 1,0: primera interconsulta (fuente: Encuesta RECALMIN).
- 0,33: interconsulta sucesivas (fuente: Encuesta RECALMIN).

El “IPAMI ajustado” corrige las estancias por el IEMA y el número consultas sucesivas se limita a no más de 6,3 (el promedio para el conjunto de hospitales) sobre las primeras.

La tabla 5.1. muestra los resultados del IPAMI agrupados por tipología de hospital, mientras que la tabla 5.2. muestra los resultados para el IPAMI ajustado. Se puede observar una tendencia a una mayor productividad asistencial en los hospitales de menos de 500 camas que en los de más de 500, pero probablemente lo que es más llamativo es la gran variabilidad en el resultado de este indicador, aún dentro del mismo grupo de hospitales, lo que probablemente indica -a pesar de lo grosero del indicador- importantes variaciones en la productividad asistencial.

Tabla 5.1. IPAMI

IPAMI					
	Total	< 200	200-<500	500-<1.000	> 1.000
Promedio	1,2	1,4	1,2	1,0	1,1
Mediana	1,1	1,2	1,1	0,9	1,0
SD	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4
Min	0,4	0,6	0,4	0,6	0,5
Max	2,9	2,5	2,7	2,9	2,0

Tabla 5.2. IPAMI ajustado

IPAMI Ajustado					
	Total	< 200	200-<500	500-<1.000	> 1.000
Promedio	1,1	1,1	1,1	0,9	1,1
Mediana	1,0	1,1	1,1	0,9	1,0
SD	0,4	0,3	0,4	0,3	0,7
Min	0,2	0,6	0,2	0,4	0,5
Max	3,2	2,0	1,8	1,7	3,2

5.3. Correlaciones

Se ha analizado la posible existencia de correlaciones entre las variables dependientes (estructura y procesos, datos obtenidos de la encuesta RECALMIN) y resultados o indicadores de calidad (datos obtenidos de la explotación de la base CMBD_MIN). En el Anexo 11 se muestran las asociaciones encontradas entre variables independientes cuantitativas y dependientes. En el Anexo 12 los contrastes entre variables independientes cualitativas y dependientes, en donde se han encontrado asociaciones estadísticamente significativas.

Las correlaciones múltiples expuestas en el Anexo 11, constatan la asociación entre mayor volumen asistencial y mayor complejidad (mayor Índice de Charlson, mayor peso medio del GRD, mayor Índice de Complejidad, etc.), lo que se asocia a una estancia media más prolongada, a mayores tasas de reingresos, de códigos de emergencia vital y de infecciones de catéter venoso central. Asimismo se

constata la asociación entre mayor complejidad y mejores resultados en el manejo de los procesos cardiológicos.

Se constata una mayor frecuentación cuanto menor es la población del ámbito de influencia del hospital y, por tanto, su volumen asistencial y complejidad. No se han hallado, sin embargo, diferencias significativas en relación con la tasa de hospitalización evitable. Tampoco se ha encontrado una asociación entre el desarrollo de una atención sistemática a pacientes crónicos complejos y la tasa de hospitalización evitable.

Cuando se calcula la carga por enfermera en turno de mañana multiplicando el número de pacientes por enfermera por el Índice de Charlson promedio de la unidad se halla una correlación débil (r entre 0,2 y 0,25), pero significativa ($p < ,05$) entre mayor carga por enfermera y mayor estancia media, mayor tasa bruta de mortalidad y mayor índice agregado de mortalidad ajustado por riesgo ($p = 0,009$). La tasa de complicaciones médicas muestra asimismo una correlación débil ($r = 0,2$), pero significativa ($p = ,035$) entre la carga de enfermería (calculada por el mismo método) en el promedio de los turnos y la tasa de complicaciones médicas. La baja correlación y la cantidad de variables que están implicadas en la asociación entre carga de enfermería y resultados previenen contra constatar que existe una correlación entre ambas, pero debe invitar a profundizar en el análisis de esta asociación, así como a formular la hipótesis de que existe probablemente un inadecuado dimensionamiento de las plantillas de enfermería en las plantas de Medicina Interna en los hospitales del SNS.

Un aspecto interesante es la asociación entre carga asistencial del médico internista, medida en número de altas por médico internista y año (mayor en hospitales de menos de 500 camas respecto a los de más de 500) y la menor estancia media ($r = -0,5$; $p < ,001$), menor tasa bruta de mortalidad y menor índice promedio de Charlson ($r = -,03$; $p = ,001$), y menores tasas de infección hospitalaria, de infección por catéter venoso central, tasa de mortalidad estandarizada por riesgo ($r = -,273$; $p = ,002$), tasa de mortalidad por EPOC, menor IEMA ($r = -,449$; $p < ,001$) y menor índice agregado de mortalidad. Estos datos invitan a afirmar que un determinado nivel de productividad redundaría en una mejor calidad asistencial, si bien parte o la totalidad de estas asociaciones pueden ser explicadas porque en los hospitales con mayor volumen asistencial, los pacientes (como se ha demostrado) son más complejos y, por lo tanto, la carga asistencial por paciente es mayor. Sin embargo, cuando se ajusta por la complejidad (Índice promedio de Charlson en la unidad) se mantienen algunas de estas correlaciones - tasa de mortalidad estandarizada por riesgo e IEMA, como más relevantes- (tabla 5.3.) lo que indica que, efectivamente, parece existir cierta asociación entre productividad médica y calidad asistencial. Las causas que pueden explicar este hallazgo pueden ser múltiples y deben ser objeto de estudio.

Tabla 5.3. Correlaciones entre productividad médica (altas por médico internista y año) e indicadores de calidad y resultados ajustados por complejidad (Índice de Charlson)

Variables (ajustadas por Índice de Charlson promedio de la unidad)		Nº Altas CMBD * Médico Internista * año
EM	Correlación	-,411
	Significación (bilateral)	,000
	N	120
TBM	Correlación	-,181
	Significación (bilateral)	,045
	gl	121
Tasa de úlceras por presión al alta hospitalaria	Correlación	,208
	Significación (bilateral)	,021
	gl	121
Tasa de Mortalidad estandarizada por Riesgo (MER)	Correlación	-,185
	Significación (bilateral)	,041
	gl	121
IEMA	Correlación	-,378
	Significación (bilateral)	,000
	gl	121
Mortalidad por EPOC	Correlación	-,188
	Significación (bilateral)	,037
	gl	121

Se muestran únicamente las correlaciones que son estadísticamente significativas

En relación con el análisis de asociaciones entre variables dependientes cualitativas e independientes (Anexo 12), un hallazgo de interés es la mayor tasa de reingresos totales y por EPOC encontrada en las unidades de Medicina Interna cuyo hospital ha desarrollado las llamadas “unidades de corta estancia”. La diferencia es especialmente notable en relación con los reingresos a los 30 días por EPOC (16,6% en las unidades que cuentan con una UCE frente al 14%, $p < ,024$). No habiéndose encontrado diferencias en el IEMA de las unidades de Medicina Interna en hospitales con y sin UCE, es probablemente razonable reconsiderar las supuestas ventajas de las UCE frente a una hospitalización general de agudos convencional que debería ser siempre la más corta posible, analizando no solo el desempeño aislado de las unidades sino su repercusión sobre el conjunto del hospital. El hallazgo de una notablemente mayor tasa de códigos de emergencia vital en unidades de hospitales sin UCE puede ser explicado porque las UCE, por definición, atienden a los pacientes en las fases más agudas de la enfermedad. Sin embargo, no hemos encontrado una explicación plausible para el hallazgo de un mayor porcentaje de úlceras por presión de unidades de hospitales sin UCE.

Si la unidad tiene un Comité de Seguridad del Paciente la estancia media y el IEMA son menores (0,96 frente a 1,06, para el IEMA) que las unidades que no lo tienen, así como a mortalidad por ictus (13,6% frente a 21,5%). Parece existir, por tanto, una asociación entre la presencia de Comité de

Seguridad y un mejor manejo clínico de los pacientes, si bien esta afirmación se debe hacer con toda cautela, debido a la cantidad de variables que pueden estar implicadas en esta asociación. Sin embargo, no se observan diferencias en el % de complicaciones médicas y sí un significativamente mayor número de códigos de emergencia vital (0,252 frente a 0,136), lo que podría explicarse -al menos parcialmente- porque las unidades que cuentan con un comité de seguridad del paciente tiendan a registrar con mayor fidelidad estos eventos.

Las unidades que contestan que gestionan por procesos tienen menos reingresos (12,7% frente a 14%) y reingresos por EPOC (15,2% frente a 11,9%), y menor mortalidad por ictus (13,6% frente a 21,5%). Parece existir, por tanto, una asociación entre el desarrollo de una gestión por procesos y un mejor manejo clínico de los pacientes, si bien esta afirmación se debe hacer con toda cautela, debido a la cantidad de variables que pueden estar implicadas en esta asociación. Con una gestión basada en procesos se podría esperar, por ejemplo, que las unidades tuvieran un IEMA, sin embargo las unidades que gestionan por procesos tienen un IEMA de ,99 ligeramente más bajo que el de 1,02, que las que no lo han desarrollado y la diferencia no son estadísticamente significativa. Las unidades con una gestión por procesos tienen una mayor tasa de úlceras por presión (4,8% frente a 2,6%), hallazgo contradictoria, que podría explicarse por una mayor tendencia de estas unidades a registrar con mayor fidelidad eventos adversos.

Las unidades que contestan realizar un pase de visita multidisciplinar, tienen una menor tasa bruta de mortalidad global (11,5% : 13%) y mortalidad por neumonía (11,4% : 13,8%). Sin embargo, aunque el índice agregado de mortalidad en IAM, IC, neumonía, hemorragia digestiva, ictus y fractura de cadera, ajustado por riesgo es menor (13,1% : 14,4%) la diferencia no es estadísticamente significativa. Como se ha comentado en relación con anteriores asociaciones entre buenas prácticas y resultados, parece existir una asociación entre pase de visita multidisciplinar y un mejor manejo clínico de los pacientes, si bien esta afirmación se debe hacer con toda cautela, debido a la cantidad de variables que pueden estar implicadas en esta asociación.

5.4. Comparaciones entre unidades. Correlaciones. Conclusiones

1. La tipología de la unidad está asociada a la población del ámbito de influencia del hospital, al número de ingresos y a la complejidad de los pacientes atendidos, aumentando significativamente el valor de estas variables en relación con el de la tipología de la unidad. La complejidad de los casos atendidos determina probablemente una mayor estancia media y mayores tasas de reingreso (global), emergencia vital, infección hospitalaria e infección por catéter venoso central, existiendo una asociación estadísticamente significativa entre estas variables y la tipología de la unidad. La frecuentación, medida en ingresos o en estancias, es superior en las unidades menos complejas, no

habiéndose observado diferencias entre tipologías de unidad en relación con el porcentaje de hospitalización evitable.

2. Se debe hacer un esfuerzo para desarrollar modelos de ajuste más específicos y adaptados al SNS que el Charlson para los procesos más frecuentemente atendidos en las salas de Medicina Interna, lo que requerirá la cooperación con otras especialidades.
3. Existen diferencias relevantes en estructura, procesos y resultados entre grupos de hospitales. Se debe comparar por grupos de hospitales cuando se contrasten resultados en salud. Se debe explorar una clasificación que combine datos de estructura y complejidad de los procesos atendidos.
4. Las unidades situadas en hospitales de menor volumen (menos de 500 camas) tienden a tener indicadores de eficiencia y productividad mejores que los hospitales de mayor volumen de actividad, destacando entre estos indicadores el IEMA.
5. La mortalidad global es mayor en UMI situadas en hospitales de mayor volumen, lo que probablemente está asociada a la complejidad, no existiendo diferencias cuando se comparan tasas ajustadas. La tasa de reingresos tienden a ser mayores en hospitales de mayor volumen tanto para el global de los procesos atendidos en las UMI, como para patologías concretas (EPOC, ictus y neumonía). El comportamiento es, sin embargo, distinto para la patología cardiovascular, en donde las UMI de hospitales más complejos tienen mejores tasas (brutas) de mortalidad y reingresos (brutas y ajustadas) en IAM y de reingresos para la IC.
6. No existen diferencias entre grupos en relación con las “buenas prácticas”, con excepción de la implantación de sistemáticas de seguimiento y activación, mayor en hospitales más complejos.
7. Se evidencian notables variaciones entre grupos de hospitales, pero también dentro de cada grupo, en relación con la productividad asistencial.
8. Parece existir cierta asociación entre productividad médica y calidad asistencial. Las causas que pueden explicar este hallazgo pueden ser múltiples y deben ser objeto de estudio.
9. Probablemente existe un baja dotación de enfermeras en las salas de MI (promedio: 10,1 pacientes por enfermera en turno mañana)³⁶, siendo preciso ajustar la dotación a la necesidad de cuidados⁽¹⁷⁾. Una mejor dotación de enfermería puede ser costo / eficiente (menos estancias, complicaciones, etc.). Sería sugestivo vincular el probablemente necesario incremento en la dotación de enfermería a objetivos de resultados y programas de mejora de la calidad (reducción de la estancia media, implantación de sistemas de alerta y activación, pase de visita multidisciplinar, planificación del alta, mejora de las transiciones asistenciales, etc.).

10. Las supuestas ventajas de las UCE deben ser reconsideradas analizando no solo el desempeño aislado de estas unidades sino su repercusión sobre el conjunto del hospital.
11. Parece existir una asociación entre buenas prácticas de gestión (Comité de Seguridad del Paciente, pase de visita multidisciplinar, gestión por procesos) con mejores resultados. Se debe profundizar en el análisis de estas correlaciones, tanto en la mejora de la información disponible (número de centros y calidad de las respuestas) como en el análisis de aquellas asociaciones que, siendo virtuosas, puedan discriminar mejor “buenas prácticas” vinculadas a mejores resultados en salud.

Anexo 1. Listado de unidades que contestaron la Encuesta RECALMIN

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

Comunidad Autónoma	CNH	Hospital	Camas Instaladas
A	290206	HOSPITAL COMARCAL DE LA AXARQUÍA	177
A	290154	HOSPITAL COMARCAL DE ANTEQUERA	159
A	410353	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE EL ALJARAFE	200
A	290234	COMPLEJO HOSPITALARIO REGIONAL DE MÁLAGA	1.076
A	290287	COMPLEJO HOSPITAL COSTA DEL SOL	372
A	180114	COMPLEJO HOSPITALARIO REGIONAL VIRGEN DE LAS NIEVES	944
A	110259	AREA DE GESTION SANITARIA CAMPO DE GIBRALTAR	507
A	40097	COMPLEJO HOSPITALARIO DE ESPECIALIDADES TORRECÁRDENAS	763
A	140195	HOSPITAL DE MONTILLA	92
A	210025	HOSPITAL COMARCAL INFANTA ELENA	304
A	110012	HOSPITAL PUERTA DEL MAR	691
A	410299	COMPLEJO HOSPITALARIO REGIONAL VIRGEN MACARENA	851
A	140023	COMPLEJO HOSPITALARIO REGIONAL REINA SOFÍA	1.233
A	290192	HOSPITAL COMARCAL DE LA SERRANÍA	158
AR	500153	HOSPITAL ERNEST LLUCH MARTIN	122
AR	500016	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO LOZANO BLESA	809
AR	500021	HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET	1.288
AR	500055	HOSPITAL ROYO VILLANOVA	236
AR	500074	HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE GRACIA	155
AR	440048	HOSPITAL DE ALCAÑIZ	125
AR	440012	HOSPITAL OBISPO POLANCO DE TERUEL	215
AS	330306	HOSPITAL DEL ORIENTE DE ASTURIAS FRANCISCO GRANDE COVIÁN	90
AS	330267	HOSPITAL V. ALVAREZ BUYLLA	184
AS	330241	HOSPITAL VALLE DEL NALÓN	217
AS	330100	HOSPITAL SAN AGUSTÍN	436
AS	330156	HOSPITAL DE CABUEÑES	463
AS	330143	HOSPITAL COMARCAL DE JARRIO	111
AS	330194	FUNDACIÓN HOSPITAL DE JOVE	269
AS	330292	HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS	1.013
CA	380012	COMPLEJO HOSPITAL UNIVERSITARIO NTRA. SRA. DE CANDELARIA	904
CAM	281348	HOSPITAL REY JUAN CARLOS	310
CAM	281146	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA	406
CAM	280072_1	HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS	964
CAM	280127	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA	564

Comunidad Autónoma	CNH	Hospital	Camas Instaladas
CAM	280838	HOSPITAL UNIVERSITARIO SEVERO OCHOA	412
CAM	280724	HOSPITAL CENTRAL DE LA DEFENSA GOMEZ ULLA	520
CAM	281304	HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA CRISTINA	247
CAM	280989	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GETAFE	589
CAM	281258	HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA SOFÍA	283
CAM	280035	HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE	1.386
CAM	280894	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MÓSTOLES	411
CAM	281281	HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL SURESTE	132
CAM	280745	HOSPITAL UNIVERSITARIO PRÍNCIPE DE ASTURIAS	601
CAM	281292	HOSPITAL UNIVESITARIO DEL TAJO	98
CAM	280029	HOSPITAL RAMÓN Y CAJAL	1.015
CAM	280225	COMPLEJO HOSPITALARIO GREGORIO MARAÑÓN	1.671
CAM	281168	COMPLEJO UNIVERSITARIO LA PAZ	1.228
CAM	280164	HOSPITAL CARLOS III	79
CAM	281337	HOSPITAL DE TORREJON	250
CAM	281071	HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN	409
CAM	281269	HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL HENARES	202
CAM	281315	HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO MAJADAHONDA	613
CAN	350332	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DR. NEGRÍN *	917
CAT	170301	HOSPITAL SANTA CATERINA	170
CAT	80291	HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU	644
CAT	80752	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE	1.022
CAT	81094	HOSPITAL UNIVERSITARI MÚTUA DE TERRASSA	535
CAT	81141	HOSPITAL DE VILADECANS	110
CAT	430167	HOSPITAL VERGE DE LA CINTA DE TORTOSA	248
CAT	80109	HOSPITAL CLINIC I PROVINCIAL DE BARCELONA	844
CAT	80734	HOSPITAL GENERAL DE GRANOLLERS	316
CAT	430094	HOSPITAL UNIVERSITARI DE SANT JOAN DE REUS	313
CAT	81885	HOSPITAL D'IGUALADA	280
CAT	80109	HOSPITAL CLINIC I PROVINCIAL DE BARCELONA	130
CAT	80057	HOSPITAL DEL MAR	438
CAT	81017	HOSPITAL GENERAL DE CATALUNYA	286
CAT	170010	HOSPITAL UNIVERSITARI DE GIRONA DR. JOSEP TRUETA	431
CAT	81069	FUNDACIÓ HOSPITAL DE L'ESPERIT SANT	177
CAT	81326	HOSPITAL DE MATARÓ	402
CAT	430017	HOSPITAL UNIVERSITARI JOAN XXIII DE TARRAGONA	372

Comunidad Autónoma	CNH	Hospital	Camas Instaladas
CAT	81075	HOSPITAL DE TERRASSA	460
CAT	80673	HOSPITAL MUNICIPAL DE BADALONA	140
CE	510039	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CEUTA	252
C-LM	20147	HOSPITAL GENERAL DE VILLAROBLEDO	114
C-LM	20136	HOSPITAL GENERAL DE ALMANSA	93
C-LM	130052	HOSPITAL GENERAL LA MANCHA CENTRO	339
C-LM	450067	HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DEL PRADO	332
C-LM	160014	HOSPITAL VIRGEN DE LA LUZ	436
C-LM	20096	HOSPITAL DE HELLÍN	135
C-LM	130065	HOSPITAL VIRGEN DE ALTAGRACIA	118
C-LM	130071	HOSPITAL SANTA BÁRBARA	161
C-LM	450092	COMPLEJO HOSPITALARIO DE TOLEDO	934
CV	460266	HOSPITAL DE SAGUNTO	252
CV	120017	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CASTELLÓN	580
CV	460207	HOSPITAL FRANCESC DE BORJA DE GANDIA	236
CV	30339	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE TORREVIEJA	277
CV	460288	HOSPITAL GENERAL DE REQUENA	113
CV	460060	CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA	503
CV	30015	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALICANTE	826
CV	460351	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA RIBERA	301
CV	30204	HOSPITAL DE LA MARINA BAIXA DE LA VILA JOIOSA	286
CV	30340	HOSPITAL DE DENIA	266
CV	460229	HOSPITAL LLUIS ALCANYÍS DE XATIVA	271
CV	120136	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PLANA	258
CV	460370	HOSPITAL DE MANISES	354
CV	460023	HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET	539
CV	30250	HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JUAN DE ALICANTE	390
CV	30067	HOSPITAL VIRGEN DE LOS LIRIOS	285
CyL	90079	HOSPITAL SANTOS REYES	123
CyL	240135	HOSPITAL EL BIERZO	408
CyL	370016	COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA	957
CyL	400019	COMPLEJO ASISTENCIAL DE SEGOVIA	375
CyL	340063	COMPLEJO ASISTENCIAL DE PALENCIA	495
CyL	240191	COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE LEÓN	1.056
CyL	90098	HOSPITAL SANTIAGO APÓSTOL	114
CyL	370016	COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA	957

Comunidad Autónoma	CNH	Hospital	Camas Instaladas
CyL	370016_1	COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA	957
CyL	470029	HOSPITAL CLINICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID	777
CyL	50061	COMPLEJO ASISTENCIAL DE AVILA	430
EX	60219	COMPLEJO HOSPITALARIO LLERENA-ZAFRA	233
EX	390149	HOSPITAL SIERRALLANA	301
EX	100067	HOSPITAL VIRGEN DEL PUERTO	-
EX	60016	COMPLEJO H. UNIVERSITARIO DE BADAJOZ	919
EX	60264	COMPLEJO HOSPITALARIO DEL ÁREA DE SALUD DE MÉRIDA	381
EX	100089	COMPLEJO HOSPITALARIO DE CÁCERES	520
GA	270018	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO XERAL-CALDE DE LUGO	860
GA	150200	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO	1.424
GA	320013	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE OURENSE	904
GA	150130	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO ARQUITECTO MARCIDE-NOVOA SANTOS	435
GA	320126	HOSPITAL COMARCAL DE VALDEORRAS	100
GA	360353	HOSPITAL DO SALNÉS	103
GA	270095	HOSPITAL DA COSTA	140
GA	150011	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO A CORUÑA	1.416
GA	360182	HOSPITAL POVISA	573
GAL	360368_1	COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE VIGO	1.252
IB	70333	HOSPITAL SON LLATZER	422
IB	70399	HOSPITAL UNIVERSITARI SON ESPASES	822
LR	260099	FUNDACIÓN HOSPITAL CALAHORRA	91
ML	520018	HOSPITAL COMARCAL DE MELILLA	170
MU	300281	HOSPITAL DE LA VEGA LORENZO GUIRAO	142
MU	300124	HOSPITAL COMARCAL DEL NOROESTE DE LA REGIÓN DE MURCIA	105
MU	300011	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA	867
MU	300269	HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO J.M. MORALES MESEGUER	412
NA	310137	HOSPITAL REINA SOFÍA	189
NA	310150_1	COMPLEJO UNIVERSITARIO DE NAVARRA	1.095
NA	310150_2	COMPLEJO HOSPITALARIO DE NAVARRA	1.097
PV	200245	HOSPITAL DE ZUMARRAGA	130
PV	480182	HOSPITAL SAN ELOY	128
PV	200261	HOSPITAL UNIVERSITARIO DONOSTIA-DONOSTIA UNIBERTSITATE OSPITALEA	1.143
PV	10090	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE ARABA (SEDE TXAGORRITXU Y SEDE SANTIAGO)	811
PV	200258	HOSPITAL DE MENDARO	116

Comunida Autónoma	CNH	Hospital	Camas Instaladas
PV	480176	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CRUCES	935

Anexo 2. Formulario de la Encuesta RECALMIN

Anexo 2. Tabla 1. Formulario RECALMIN

		Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
0. Hospital	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.	A cumplimentar por Fundación IMAS
	0.2. Código del Hospital	Código del Catálogo Nacional de Hospitales (CNH) (www.msc.es/ciudadanos/centros.do).	
	0.3. Nombre del Hospital	Nombre que figura en el CNH.	
	0.4. Camas Instaladas	Información proporcionada por el CNH.	
	0.5. Cluster Hospital	Clasificación del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI).	
	0.6. Universitario		
	0.7. Tipología Unidad	Por definir	
	0.8. ¿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	Sí / No
	0.8.1. Si hay más de un Servicio de Medicina Interna, indíquenos, por favor, el número total incluyendo el suyo	Nº total de Servicios de Medicina Interna existentes en el Hospital	
1. Caracterización de la unidad	1.1. Nombre del responsable de la Unidad		Nombre y dos apellidos
	1.2. Correo electrónico de contacto		Dirección de correo electrónico
	1.3. Denominación institucional del servicio o unidad	Indique, por favor, la opción que mejor se ajuste a su situación.	Instituto o Área de Gestión Clínica Servicio
	1.4. Población del ámbito de influencia del Servicio/Unidad de Medicina Interna	Se refiere al número de habitantes adscritos al área de influencia directa del hospital	Nº de habitantes.
	1.5. Especialidades médicas integradas en el Servicio de MI:	Implica dependencia jerárquica y funcional del Servicio de Medicina Interna.	
	1.5.1. Alergología	Si sí especifique número de alergólogos	Nº de alergólogos / No
	1.5.2. Cardiología	Si sí especifique número de cardiólogos	Nº de cardiólogos / No
	1.5.3. Dermatología	Si sí especifique número de dermatólogos	Nº de dermatólogos / No
	1.5.4. Aparato Digestivo	Si sí especifique número de especialistas en a. digestivo	Nº de especialistas en a. digestivo / No
	1.5.5. Endocrinología	Si sí especifique número de endocrinólogos	Nº de endocrinólogos / No
	1.5.6. Geriátrica	Si sí especifique número de geriatras	Nº de geriatras / No
	1.5.7. Hematología	Si sí especifique el número de hematólogos	Nº de hematólogos / No
	1.5.8. Internistas	Nº de internistas (incluyendo el Jefe de Servicio)	Nº de internistas
	1.5.9. Nefrología	Si sí especifique número de nefrólogos	Nº de nefrólogos / No
	1.5.10. Neumología	Si sí especifique número de neumólogos	Nº de neumólogos / No
	1.5.11. Neurología	Si sí especifique número de neurólogos	Nº de neurólogos / No
	1.5.12. Medicina interna	Si sí especifique número de oncólogos médicos	Nº de oncólogos médicos / No
1.5.13. Reumatología	Si sí especifique número de reumatólogos	Nº de reumatólogos / No	
	1.6. Número total de médicos adscritos al servicio	Todos los médicos del Servicio o Unidad (incluye los médicos especialistas relacionados en 1.3.). Incluya, en su caso, a eventuales e interinos que estén desempeñando su actividad en el servicio / unidad. No incluya residentes, asistentes voluntarios, becarios, etc. Utilice, en caso necesario, equivalentes a tiempo completo (ETC). Si por ejemplo, una plantilla de 12 médicos ha tenido un refuerzo de 1 médico durante 6 meses se calculará como $12 + 0,5 = 12,5$ médicos.	Nº de médicos en el Servicio / Unidad
	1.7. ¿Depende el Servicio de Urgencias del hospital de Medicina Interna?		Sí / No

	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
1.7.1. Si 1.6. es sí: Nº de médicos (en ETC) adscritos al Servicio de Urgencias		Nº de médicos del Servicio de Medicina Interna adscritos al Servicio de Urgencias
2.1. ¿El Hospital tiene una Unidad de Corta Estancia no dependiente del Servicio / Unidad de Medicina Interna?		Sí / No
2.2. ¿El Hospital tiene un hospital de media estancia asignado?		Sí / No
2.3. 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	Nº de locales de consulta de MI
2.3.1. Consulta monográfica de VIH?	Contestar sí si el servicio/unidad de MI ha desarrollado una de estas consultas monográficas, manteniendo su actividad con regularidad	Sí / No
2.3.2. Consulta monográfica de Infecciosas?		Sí / No
2.3.3. Consulta monográfica de riesgo cardiovascular?		Sí / No
2.3.4. Consulta monográfica de diagnóstico rápido?		Sí / No
2.3.5. Consulta monográfica de pluripatología?		Sí / No
2.3.6. Consulta monográfica de genética?		Sí / No
2.3.7. Consulta monográfica de enfermedad tromboembólica?		Sí / No
2.3.8. Consulta monográfica de colagenosis/inmunología?		Sí / No
2.3.9. Consulta monográfica de insuficiencia cardiaca?		Sí / No
2.3.10. Otras (especificar)		Especificar
2.4. ¿Cuenta el Hospital con un Hospital de Día Médico?		Sí / No
2.5. ¿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	Sí / No
2.5.1. Si 2.5. es Sí. 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.	Nº de habitantes en el ámbito de influencia del programa de atención a pacientes crónicos complejos.
2.5.2. Nº de camas de hospitalización convencional asignadas al programa de pacientes crónicos complejos	Si no tiene camas específicamente dedicadas a pacientes crónicos complejos: 0	Nº de camas dedicadas al programa de pacientes crónicos complejos
2.5.3. Nº de puestos de HdD dedicados a pacientes crónico complejos	Si no tiene puestos de HdD específicamente dedicados al programa de pacientes crónicos complejos, ponga: 0	Nº de puestos de HdD dedicados al programa de pacientes crónicos complejos
2.5.4. Nº de locales de consulta dedicados al programa de pacientes	Si no tiene locales de consulta específicamente dedicados al programa de pacientes crónicos complejos, ponga: 0	Nº de locales de consulta dedicados al programa de pacientes crónicos

2. Recursos asignados al Servicio / Unidad de Medicina Interna

	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
crónicos complejos		complejos
2.6. Relación con atención primaria. Tenga o no desarrollado un programa de atención a pacientes crónicos complejos / pacientes pluripatológicos, ¿Tiene algún método de relación con atención primaria distinto del parte interconsulta?		Sí / No
2.6.1. Correo electrónico		Sí / No
2.6.2. Teléfono móviñ		Sí / No
2.6.3. Desplazamiento al centro de salud		Sí / No
2.6.4. Videoconferencia		Sí / No
2.7. ¿Ha desarrollado el Servicio/Unidad de MI una Unidad de Interconsulta a otros servicios hospitalarios?	Implica la asignación continuada de uno o más médicos internistas a esta función	Sí / No
2.7.1. Si 2.7. es Sí. Nº de médicos asignados a la "unidad de interconsulta" en equivalentes a tiempo completo	Estimar el número de médicos en "equivalentes a tiempo completo"	Nº de médicos asignados a la unidad de interconsulta
2.8. Unidad hospitalaria de cuidados paliativos (UCP) de agudos en el Hospital	Organización de profesionales sanitarios, que ofrece atención multidisciplinaria de cuidados paliativos mediante diferentes modalidades de asistencia <u>que incluyen necesariamente la hospitalización en camas específicas</u> , y que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, que garantizan las condiciones adecuadas de calidad, seguridad y eficiencia, para realizar esta actividad (Unidad de Cuidados Paliativos. Estándares y Recomendaciones)	Sí / No
2.8.1. ¿La UCP está asignada a MI?		Sí / No
2.8.2. Nº de camas en la UCP (sólo si 2.8.1. es sí)		Nº de camas en UCP
2.9. Hospitalización a Domicilio en el Hospital	Hospitalización a domicilio (HaD) Modalidad asistencial capaz de realizar en el domicilio procedimientos diagnósticos, terapéuticos y cuidados similares a los dispensados en el hospital y por un plazo limitado de tiempo. (Unidad de Pacientes Pluripatológicos. Estándares y Recomendaciones)	Sí / No
2.9.1. ¿La Hospitalización a Domicilio está asignada a MI?		Sí / No
2.10. Nº de puestos de guardia de presencia física de Medicina Interna	Contabilicense 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 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	Nº de puestos de guardia de MI
2.11. Personal de enfermería		
2.11.1. Ratio pacientes ingresados atendidos por el Servicio de Medicina Interna / enfermera en turno de mañana, día laborable		Nº de pacientes por enfermera, turno de mañana, día laborable
2.11.2. Ratio pacientes ingresados atendidos por el Servicio de Medicina Interna / enfermera en turno de tarde, día laborable		Nº de pacientes por enfermera, turno de tarde, día laborable
2.11.3. Ratio pacientes ingresados atendidos por el Servicio de Medicina Interna / enfermera en turno de noche, día laborable	Contabilicense 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)	Nº de pacientes por enfermera, turno de noche, día laborable
2.11.4. Ratio pacientes ingresados atendidos por el Servicio de Medicina Interna / enfermera en turno de mañana, día festivo		Nº de pacientes por enfermera, turno de mañana, fines de semana y festivos

	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
	2.11.5. Ratio pacientes ingresados atendidos por el Servicio de Medicina Interna / enfermera en turno de tarde, día festivo	Nº de pacientes por enfermera, turno de tarde, fines de semana y festivos
	2.11.6. Ratio pacientes ingresados atendidos por el Servicio de Medicina Interna / enfermera en turno de noche, día festivo	Nº de pacientes por enfermera, turno de noche, día fines de semana y festivos
	2.11.7. Nº de enfermeras gestoras de casos / de enlace	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. Nº de enfermeras gestoras de casos
3. Actividad	3.1. Número de altas/año (hospitalización convencional)	Nº de altas en camas de hospitalización convencional
	3.2. Estancia media (hospitalización convencional)	Expresado en días y con un decimal (por ejemplo: 5,4 días)
	3.3. Número de altas/año (UCP)	Sólo para las unidades que tienen camas de UCP asignadas. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013. Nº de altas en camas de hospitalización UCP
	3.4. Estancia media (UCP)	Sólo para las unidades que tienen camas de UCP asignadas. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013. Expresado en días y con un decimal (por ejemplo: 12,5 días)
	3.5. Nº de pacientes en Hospitalización a Domicilio	Nº de pacientes tratados mediante la modalidad asistencial de hospitalización a domicilio en 2013 Nº de pacientes
	3.6. Nº de interconsultas hospitalarias	Nº de interconsultas hospitalarias en 2013 Nº de interconsultas (partes)
	3.6.1. Nº de visitas promedio hasta la resolución de la interconsulta	Nº de interconsultas promedio por parte interconsulta
	3.7. Consultas primeras	Incluye las consultas de "alta resolución". Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013. Nº de consultas primeras
	3.8. Número de consultas sucesivas/año	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013. Nº de consultas sucesivas
	3.9. Consultas no presenciales	Consultas resueltas con atención primaria mediante correo electrónico e Historia Clínica Electrónica Nº de consultas no presenciales
	3.10. 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. Nº de sesiones
3.11. Nº de urgencias adultos (hospital)	Número de consultas en el servicio de urgencias del hospital. Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013. Excluye pediátricas y obstétricas Nº de urgencias	
4. Sistema de Información	4.1. ¿El hospital dispone de Historia Clínica Electrónica (HCE)?	Sí / No
	4.1.1. En caso afirmativo, ¿puede compartir la historia electrónica con atención primaria?	Sí / No
	4.1.2. En caso de que se comparta la HC con atención primaria. ¿Se trata de una sola HCE ó están diferenciadas las HCE de atención primaria y atención despecializada (se pueden consultar, pero los especialistas de hospital no pueden escribir en la historia de atención primaria y viceversa)?	Sí / No
5. Investigación	5.1. Nº de profesionales que, dependiendo del Servicio de Medicina Interna, se dedican a investigación en equivalentes a tiempo completo	Incluir todos los profesionales en Equivalentes a Tiempo Completo Nº de investigadores a tiempo completo
	5.2. ¿Está integrada la unidad en alguna estructura organizativa estable (RETIC o CIBER) promovida por el Instituto Carlos III?	Sí / No
	5.3. Proyectos de investigación de convocatorias públicas competitivas nacionales o internacionales (con al menos un miembro del servicio/unidad como investigador)	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013. Nº de ensayos

	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
	5.4. Proyectos de investigación de convocatorias privadas competitivas nacionales o internacionales, con al menos un miembro del servicio/unidad como investigador	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013. Nº de ensayos
	5.5. Ensayos clínicos (EE.CC.) en los que participa al menos un miembro del servicio / unidad	Indique el dato correspondiente al ejercicio de 2013. Nº de ensayos
	5.6. 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 2013. Nº de otros estudios
	5.7. ¿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 2013. Nº de publicaciones
	5.8. Factor de impacto total	Σ (sumatorio) factor de impacto de todos los trabajos publicados en 2013 Factor de impacto total
	5.7. ¿Algún miembro del servicio ha registrado una patente o similar, ha realizado algún acuerdo de transferencia de los resultados de la investigación o ha creado alguna empresa (spin-off) para comercializar los resultados de la investigación?	Sí / No
6. Docencia	6.1. ¿La unidad está acreditada para la formación MIR en MI?	Sí / No
	6.1.1. Nº residentes 1er año	Nº residentes
	6.1.1. Nº residentes 2º año	Nº residentes
	6.1.1. Nº residentes 3er año	Nº residentes
	6.1.1. Nº residentes 4º año	Nº residentes
	6.1.1. Nº residentes 5º año	Nº residentes
7. Buenas prácticas	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. Sí / No
	7.2. ¿Se ha constituido y está en funcionamiento la Comisión de Seguridad del Paciente del Servicio / Unidad ?	Reuniones periódicas del equipo del Servicio/Unidad, para analizar con un enfoque sistemático, los incidentes de seguridad que hayan ocurrido en la unidad y, especialmente, para establecer las medidas de prevención pertinentes. Sí / No
	7.3. ¿Celebra el Servicio / Unidad Sesiones Clínicas?	Sí / No
	7.4. Gestión por procesos	
	7.4.1. ¿El Servicio / Unidad de MI ha elaborado su Mapa de Procesos?	Sí / No
	7.4.2. ¿Se ha implantado una gestión por procesos, para aquellos procesos más relevantes que atiende la unidad?	Sí / No
	7.4.3. 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 Nº de procesos
	7.5. Dispone de un protocolo asistencial multidisciplinar para	Sí / No
7.5.1. Plan de asistencia conjunta	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 Sí / No	

	Definiciones y Observaciones	Opciones de respuesta
	recomendaciones	
7.5.2. Insuficiencia cardiaca	Elaborado en colaboración -si hay- la unidad/servicio de cardiología	Sí / No
7.5.3. Otras patologías	Elaborado en colaboración -si hay- de otras unidades implicadas en el manejo de la enfermedad	Sí / No
7.6. ¿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	Sí / No
7.7. Se ha implantado un sistema de seguimiento y activación?	Aplicación de los criterios de atención al paciente agudo ingresado en el hospital de la guía NICE que se cita (monitorización, sistema de alerta, gradación de respuesta) Unidad de Enfermería en Hospitalización Polivalente de Agudos. Estándares y recomendaciones. Acutely ill patients in hospital. Recognition of and response to acute illness in adults in hospital. NICE Clinical Guideline 50.	Sí / No
7.8. ¿Se planifica el alta desde el ingreso del paciente?	Unidad de Enfermería en Hospitalización Polivalente de Agudos. Estándares y recomendaciones.	Sí / No

Abreviaturas: MI: Medicina Interna; HdD: Hospital de Día; UCP: Unidad de Cuidados Paliativos; HaD: Hospitalización a Domicilio; UCA: Unidad de Continuidad Asistencial; UPP: Unidad de Pacientes Pluripatológicos; GPC: Guía/s de Práctica Clínica

Anexo 3. Indicadores agregados de estructura, organización y funcionamiento de las UMI

Anexo 3. Tabla 1. Indicadores de estructura, organización y funcionamiento de las UMI

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Min	Observaciones
Hospital							
Camas Instaladas	68.325	485	375	368	79	1.671	
Otro Sº MI	9 hospitales con más de 1 servicio de MI						
Características de la unidad							
Denominación	117 servicios, 19 institutos						
Población Ámbito	31.805.098	227.179	193.486	141.383	35.000	700.000	
Especialidades Integradas	Médicas						
Alergología	41	30%					
Alergólogos	89	2,2	2,0	1,1	1,0	4,0	
Cardiología	55	40%					
Cardiólogos	257	4,7	4,0	2,8	1,0	12,0	
Dermatología	31	23%					
Dermatólogos	78	2,5	2,0	1,3	1,0	8,0	
A. Digestivo	50	36%					
Digestólogos	225	4,5	4,0	2,5	1,0	10,0	
Endocrinología	54	39%					
Endocrinólogos	139	2,6	2,0	1,6	1,0	7,0	
Geriatría	32	23%					
Geriatras	67	2,1	1,0	1,3	0,0	9,0	
Hematología	21	15%					
Hemtoólogos	73	3,5	3,0	1,4	1,0	8,0	
Internistas	1.790	14	12	8	4	42	
Internistas * 1000 habitantes		7,2	6,5	3,3	1,4	16,3	
Nefrología	30	22%					
Nefrólogos	94	3,2	3,0	1,5	0,8	8,0	
Neumología	59	43%					
Neumólogos	194	3,4	3,0	2,1	1,0	8,0	
Neurología	51	38%					
Neurólogos	203	4,0	4,0	2,4	1,0	12,0	
Oncología Médica	29	21%					
Oncólogos	83	3,0	2,0	1,5	1,0	9,0	
Reumatología	50	36%					
Reumatólogos	124	2,5	2,0	1,5	1,0	6,0	
Nº Total Médicos	3.211	24,0	21,0	13,8	4,0	72,0	
Recursos asignados a la unidad de MI							
Unidad de Corta Estancia (Hospital)	31	22%					
Hospital adscrito	30	21%					

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
Nº locales consulta		4,9	4,0	4,1	0,2	22,0	
Consultas monográficas							
VIH	78	55%					
Infecciosas	67	47%					
Cardiovascular	64	45%					
Diagnostico Rápido	55	39%					
Pluripatología	39	27%					
Genética	8	6%					
Enfermedad Tromboembólica	48	34%					
Colagenosis	55	39%					
I Cardíaca	43	30%					
Otras							
Hospital de Día Médico	116	82%					
Programa de atención a pacientes crónicos complejos	58	41%					
Nº de habitantes ámbito del programa de pcc		134.292	90.000	139.835	2.500	550.000	
% Población cubierta		56%	67%	42%	1%	100%	
Nº Camas Hospitalización		23,3	10,0	17,3	2,0	120,0	Hay hospitales que integran todas las camas de especialidades médicas en MI
Nº Puestos HDD		3,7	3,0	2,3	1,0	15,0	
Nº Locales Consulta		1,8	2,0	1,1	1,0	7,0	
Relación con atención primaria.							
Correo electrónico	94	66%					
Teléfono móvil	90	63%					
Desplazamiento al centro de salud	56	39%					
Videoconferencia	18	13%					
Unidad de Interconsulta a otros servicios hospitalarios	86	61%					
Nº de médicos asignados a la "unidad de interconsulta" (ETC)		1,7	1,0	1,2	0,3	5,0	Se han eliminado "outliers"
Unidad de Cuidados Paliativos (UCP) de agudos	58	41%					
¿La UCP está asignada a MI?	23	16%					
Nº de camas en la UCP		10	10,0	4,4	2,0	20,0	
Hospitalización Domicilio	51	36%					
¿Asignada a MI?	14	10%					
Nº Puestos Guardia		1,7	1,0	1,0	1,0	6,0	Se han eliminado "outliers"
Ratio pacientes / enfermera							
Turno de mañana, día laborable		9,9	10,0	3,7	5,0	15,0	Se han eliminado "outliers"
Turno de tarde, día laborable		12,6	12,0	4,9	7,5	21,0	Se han eliminado "outliers"
Turno de noche, día laborable		16,5	15,0	7,0	6,0	36,0	Se han eliminado "outliers"
Turno de mañana, día festivo		12,9	13,0	5,2	6,0	30,0	Se han eliminado "outliers"
Turno de tarde, día festivo		13,7	14,0	5,6	6,0	30,0	Se han eliminado "outliers"

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
Turno de noche, día festivo		16,5	15,0	7,5	6,0	36,0	Se han eliminado "outliers"
Nº de enfermeras gestoras de casos / de enlace		2,0	1,0	2,2	1,0	21,0	43% de las unidades tienen enfermera de enlace
Actividad							
Nº Altas Hospitalización conv	391.343	2.987	2.500	2.066	154	12.791	
Frecuentación CMBD		16	15	10	2	56	
Nº Altas * Médico Internista * año		232	214	107	22	700	
Nº Altas * Médico Internista * año (CMBD)		227	197	116	57	657	
Nº Altas UCP	3.958	233	200	95	38	548	
EM UCP		11,0	10,1	4,0	5,9	27,9	
Nº Pacientes Domicilio	14.084	522	350	320	35	2.118	
Nº Interconsultas Hosp		809	511	769	64	5.022	Se han eliminado "outliers"
Nº Visitas Promedio		3,2	3,0	1,8	1,2	9,7	
Consultas Primeras	445.040	2.055	1.692	1.707	276	10.337	Se han eliminado "outliers"
Tasa de consultas primeras * 1000		9,4	6,9	7,1	1,2	32,0	Se han eliminado "outliers"
Consultas Sucesivas	1.173.109	7.211	5.510	5.922	414	33.387	Se han eliminado "outliers"
Sucesivas : Primeras	3,6	3,6	3,1	1,9	1,1	10,0	Se han eliminado "outliers"
Consultas No Presenciales	20.350	522	217	493	20	3.546	
Nº Sesiones HDD	103.867	1.822	494	3.218	5	35.184	
Nº Urgencias Adultos	3.463.291	53.402	45.067	42.032	155	152.967	Se han eliminado casos incongruentes. No se puede descartar que algunos hospitales recogen el total de urgencias de adultos
Sistema de información							
HCE		114	83%				
¿Puede compartir HCE con AP?		94	73%				
HCEcomún con AP		37	33%				
Investigación							
Nº de profesionales que, dependiendo del Servicio de Medicina Interna, se dedican a investigación (ETC)	223	4,0	3,0	3,7	0,1	19,0	
¿Está integrada la unidad en alguna estructura organizativa estable (RETIC o CIBER) promovida por el Instituto Carlos III?		25	18%				
Proyectos de investigación de convocatorias públicas competitivas nacionales o internacionales (con al menos un miembro del servicio/unidad como investigador)	195	3,0	2,0	2,2	1,0	10,0	
Proyectos de investigación de convocatorias privadas competitivas nacionales o internacionales, con al menos un miembro del servicio/unidad como investigador	190	3,4	2,0	3,0	1,0	15,0	

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
Ensayos clínicos (EE.CC.) en los que participa al menos un miembro del servicio / unidad	424	4,9	3,0	5,4	1,0	39,0	
Nº de estudios no incluidos en ensayos clínicos, que hayan sido autorizados por el Comité de ética del hospital	330	4,5	3,0	3,9	1,0	22,0	
En cuántas publicaciones en revistas con factor de impacto (JCR) ha participado al menos un miembro del servicio / unidad?	1.129	12,1	6,0	13,2	1,0	74,0	
Factor de impacto total	3.055	59,9	26,0	57,3	0,9	414,3	
¿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?	5	4%					
Formación							
Unidad Acreditada Formación de Residentes	90	66%					
1er_ano		2,2	2,0	1,5	1,0	7,0	
2º Año		2,3	2,0	1,6	1,0	7,0	
3er Año		2,4	2,0	1,6	1,0	7,0	
4º Año		2,5	2,0	1,6	1,0	7,0	
5º Año		2,5	2,0	1,7	1,0	7,0	
Buenas prácticas							
Reuniones Multidisciplinres	99	73%					
Comisión Seguridad	61	45%					
Sesiones Sº	123	92%					
Gestión por procesos							
Mapa de procesos	45	34%					
¿Se ha implantado una gestión por procesos, para aquellos procesos más relevantes que atiende la unidad?	39	29%					
Nº de procesos elaborados por la unidad		4,6	4,0	3,0	1,0	16,0	
Dispone de un protocolo asistencial multidisciplinar para							
Plan de asistencia conjunta	43	34%					
Insuficiencia cardiaca	59	45%					
Otras patologías	72	55%					
Pase de visita (en planta) multidisciplinar	52	33%					
Sistema de seguimiento y activación	27	21%					
Planificación del alta	82	60%					

Anexo 4. UMI tipo 1 (hospitales de menos de 200 camas instaladas)

Anexo 4. Tabla 1. Indicadores de estructura, organización y funcionamiento de las UMI tipo 1

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
Hospital							
Camas Instaladas		1230	125	30	189	79	
Otro Sº MI	2 hospitales con más de 1 servicio de MI						
Características de la unidad							
Denominación	83% servicios						
Población Ámbito		99.609	75.000	60.799	320.000	35.000	
Especialidades Médicas Integradas							
Alergología	11	31%					
Alergólogos		1,6	2	0,8	3	1	
Cardiología	27	75%					
Cardiólogos		2,7	3	1,5	5	1	
Dermatología	12	33%					
Dermatólogos		1,8	1	1	3	1	
A. Digestivo	23	64%					
Digestólogos		3,1	3	1,7	5	1	
Endocrinología	20	56%					
Endocrinólogos		1,5	1	0,8	2	1	
Geriatría	10	28%					
Geriatras		1,1	1	0,5	2	1	
Hematología	7	19%					
Hemtoólogos		2,1	2	0,9	3	2	
Internistas		7,4	7	2,8	13	4	
Internistas * 1000 habitantes		9,2	9,2	3,5	16,3	2,5	
Nefrología	9	25%					
Nefrólogos		2,3	3	1,1	3	0,8	
Neumología	26	72%					
Neumólogos		2,2	2	1,2	4	1	
Neurología	19	53%					
Neurólogos		2,2	2	1,2	4	1	
Oncología Médica	10	28%					
Oncólogos		1,6	2	0,8	2	1	
Reumatología	15	42%					
Reumatólogos		1,6	1,5	1	3	1	
Nº Total Médicos		19	19	8,4	34	5	
Recursos asignados a la unidad de MI							
Unidad de Corta Estancia (Hospital)	5	14%					
Hospital adscrito	4	11%					
Nº locales consulta		3,1	2,0	3,3	14	0,2	

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
Consultas monográficas							
VIH	10	27%					
Infecciosas	7	19%					
Cardiovascular	8	22%					
Diagnostico Rápido	9	24%					
Pluripatología	9	24%					
Genética	1	3%					
Enfermedad Tromboembólica	6	16%					
Colagenosis	5	14%					
I Cardíaca	5	14%					
Otras							
Hospital de Día Médico	30	81%					
Programa de atención a pacientes crónicos complejos	17	47%					
Nº de habitantes ámbito del programa de pcc		88.888	70.000	85.034	320.000	5.000	
% Población cubierta		65%	71%	37%	100%	8%	
Nº Camas Hospitalización		19	10	18	52	2	Hay hospitales que integran todas las camas de especialidades médicas en MI
Nº Puestos HDD		3	3	1,6	6	1	
Nº Locales Consulta		1,3	1	0,7	2	1	
Relación con atención primaria.							
Correo electrónico	22	60%					
Teléfono móvil	23	62%					
Desplazamiento al centro de salud	15	41%					
Videoconferencia	5	14%					
Unidad de Interconsulta a otros servicios hospitalarios	20	54%					
Nº de médicos asignados a la "unidad de interconsulta" (ETC)		1,7	1,0	1,2	0,3	5,0	Se han eliminado "outliers"
Unidad de Cuidados Paliativos (UCP) de agudos	8	22%					
¿La UCP está asignada a MI?	5	14%					
Nº de camas en la UCP		2,8	3	0,9	4	2	
Hospitalización Domicilio	11	30%					
¿Asignada a MI?	4	11%					
Nº Puestos Guardia		1,1	1	0,4	2	1	Se han eliminado "outliers"
Ratio pacientes / enfermera							
Turno de mañana, día laborable		9	9	3,3	15	4,5	Se han eliminado "outliers"
Turno de tarde, día laborable		13	13	4,6	21	4	Se han eliminado "outliers"
Turno de noche, día laborable		16	15	6,8	30	3	Se han eliminado "outliers"
Turno de mañana, día festivo		13	13	4,4	18	6	Se han eliminado "outliers"
Turno de tarde, día festivo		14	13	5,2	21	5	Se han eliminado "outliers"
Turno de noche, día festivo		16	15	7,2	30	4	Se han eliminado "outliers"

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
Nº de enfermeras gestoras de casos / de enlace		1,6	1	1,2	5	1	57% de las unidades tienen enfermera de enlace
Actividad							
Nº Altas Hospitalización conv		1.691	1.625	784	3.269	960	
Frecuentación CMBD		18	18	6,9	30	5	
Nº Altas * Médico Internista * año		230	222	65	369	134	
Nº Altas UCP		120	110	45	200	59	
EM UCP		10	10	3,7	16	6	
Nº Pacientes Domicilio		338	383	181	574	37	
Nº Interconsultas Hosp		421	277	423	1.989	64	Se han eliminado "outliers"
Nº Visitas Promedio		3	3	1,5	4	1	
Consultas Primeras		1.505	1.114	1.271	5.971	276	Se han eliminado "outliers"
Tasa de consultas primeras * 1000		13	11	9,2	29	0	
Consultas Sucesivas		7.367	4.390	8.174	32.211	414	Se han eliminado "outliers"
Sucesivas : Primeras		2,7	2,8	0,9	4,7	1,4	Se han eliminado "outliers"
Consultas No Presenciales		216	169	137	700	20	
Nº Sesiones HDD		952	433	881	3.186	15	
Nº Urgencias Adultos		25.874	22.439	19.817	61.187	300	Se han eliminado casos incongruentes. No se puede descartar que algunos hospitales recogen el total de urgencias de adultos
Sistema de información							
HCE		32	89%				
¿Puede compartir HCE con AP?		24	69%				
HCEcomún con AP		10	32%				
Investigación							
Nº de profesionales que, dependiendo del Servicio de Medicina Interna, se dedican a investigación (ETC)		1,5	1,25	0,8	3	0,4	
¿Está integrada la unidad en alguna estructura organizativa estable (RETIC o CIBER) promovida por el Instituto Carlos III?		1	3%				
Proyectos de investigación de convocatorias públicas competitivas nacionales o internacionales (con al menos un miembro del servicio/unidad como investigador)		2,2	1	1,1	4	1	
Proyectos de investigación de convocatorias privadas competitivas nacionales o internacionales, con al menos un miembro del servicio/unidad como investigador		1,6	1	0,7	3	1	
Ensayos clínicos (EE.CC.) en los que participa al menos un miembro del servicio / unidad		4	2	3,3	14	1	

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
Nº de estudios no incluidos en ensayos clínicos, que hayan sido autorizados por el Comité de ética del hospital		2	2	0,9	3	1	
En cuántas publicaciones en revistas con factor de impacto (JCR) ha participado al menos un miembro del servicio / unidad?		7	5	5,6	22	1	
Factor de impacto total		31	12	29	155	1,5	
¿Algún miembro del servicio ha registrado una patente o similar, ha realizado algún acuerdo de transferencia de los resultados de la investigación o ha creado alguna empresa (spin-off) para comercializar los resultados de la investigación?		1	3%				
Formación							
Unidad Acreditada Formación de Residentes	7	20%					
1er_ano		2	1	0,9	5	1	
2º Año		2	1	1	5	1	
3er Año		2	1	1	5	1	
4º Año		2	1,5	1	5	1	
5º Año		2	1	0,8	4	1	
Buenas prácticas							
Reuniones Multidisciplinres		24	69%				
Comisión Seguridad		15	43%				
Sesiones Sº		32	91%				
Gestión por procesos							
Mapa de procesos		12	34%				
¿Se ha implantado una gestión por procesos, para aquellos procesos más relevantes que atiende la unidad?		12	34%				
Nº de procesos elaborados por la unidad		4	4	2,2	8	1	
Dispone de un protocolo asistencial multidisciplinar para							
Plan de asistencia conjunta		13	39%				
Insuficiencia cardiaca		13	38%				
Otras patologías		16	46%				
Pase de visita (en planta) multidisciplinar		12	34%				
Sistema de seguimiento y activación		3	9%				
Planificación del alta		22	63%				

Anexo 5. UMI tipo 2 (hospitales de 200 hasta menos de 500 camas instaladas)

Anexo 5. Tabla 1. Indicadores de estructura, organización y funcionamiento de las UMI tipo 2

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
Hospital							
Camas Instaladas		330	312	82	495	200	
Otro Sº MI	3 hospitales con más de 1 servicio de MI						
Características de la unidad							
Denominación	86% servicios						
Población Ámbito		197.498	180.000	91.437	600.000	60.000	
Especialidades Médicas Integradas							
Alergología	26	50%					
Alergólogos		2	2	1,4	4	1	
Cardiología	27	51%					
Cardiólogos		6	6	3,6	12	3	
Dermatología	17	33%					
Dermatólogos		3	3	1,4	4	1	
A. Digestivo	26	49%					
Digestólogos		6	6	3,1	10	1,5	
Endocrinología	32	62%					
Endocrinólogos		3	3	1,9	6	1	
Geriatría	16	31%					
Geriatras		2	2	1,3	5	1	
Hematología	13	25%					
Hemtoólogos		4	4	1,8	6	1	
Internistas		12	11	5,5	27	5	
Internistas * 1000 habitantes		7	6	3	15	1,5	
Nefrología	19	37%					
Nefrólogos		3	4	1,9	6	1	
Neumología	32	60%					
Neumólogos		4	4	2,5	8	1,5	
Neurología	31	60%					
Neurólogos		5	5	2,9	12	1	
Oncología Médica	18	35%					
Oncólogos		4	3	2	9	1	
Reumatología	30	58%					
Reumatólogos		3	2	1,6	5	1	
Nº Total Médicos		29	24	17	65	4	
Recursos asignados a la unidad de MI							
Unidad de Corta Estancia (Hospital)	12	22%					
Hospital Media Estancia adscrito	14	26%					
Nº locales consulta		4	3	3,4	15	0,5	

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
Consultas monográficas							
VIH	34	63%					
Infecciosas	30	56%					
Cardiovascular	25	46%					
Diagnostico Rápido	23	43%					
Pluripatología	8	15%					
Genética	2	4%					
Enfermedad Tromboembólica	22	41%					
Colagenosis	17	31%					
I Cardíaca	18	33%					
Otras							
Hospital de Día Médico	45	83%					
Programa de atención a pacientes crónicos complejos	19	36%					
Nº de habitantes ámbito del programa de pcc		106.549	65.000	112.904	300.000	2.500	
% Población cubierta		45%	19%	45%	100%	1%	
Nº Camas Hospitalización		17	10	13,3	45	4	Hay hospitales que integran todas las camas de especialidades médicas en MI
Nº Puestos HDD		3	4	1,8	6	1	
Nº Locales Consulta		2	2	0,9	3	1	
Relación con atención primaria.							
Correo electrónico	37	69%					
Teléfono móvil	37	69%					
Desplazamiento al centro de salud	17	31%					
Videoconferencia	7	13%					
Unidad de Interconsulta a otros servicios hospitalarios	30	56%					
Nº de médicos asignados a la "unidad de interconsulta" (ETC)		1,4	1	0,9	4	0,3	Se han eliminado "outliers"
Unidad de Cuidados Paliativos (UCP) de agudos	22	41%					
¿La UCP está asignada a MI?	10	19%					
Nº de camas en la UCP		9	10	4,5	18	3	
Hospitalización Domicilio	16	30%					
¿Asignada a MI?	4	7%					
Nº Puestos Guardia		2	2	0,9	4	1	Se han eliminado "outliers"
Ratio pacientes / enfermera							
Turno de mañana, día laborable		11	10	4,6	17,5	6	Se han eliminado "outliers"
Turno de tarde, día laborable		13	13	5,6	20	9	Se han eliminado "outliers"
Turno de noche, día laborable		17	16	7,6	30	9	Se han eliminado "outliers"
Turno de mañana, día festivo		14	14	5,6	20	9	Se han eliminado "outliers"
Turno de tarde, día festivo		14	15	5,9	20	9	Se han eliminado "outliers"
Turno de noche, día festivo		17	16	7,7	30	9	Se han eliminado "outliers"

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
Nº de enfermeras gestoras de casos / de enlace		1,6	1	1,1	6	1	50% de las unidades tienen enfermera de enlace
Actividad							
Nº Altas Hospitalización conv		3.024	3.186	1.465	6.736	436	
Frecuentación CMBD		15,2	15,7	7,1	29,1	2,5	
Nº Altas * Médico Internista * año		244	234	80	426	62	
Nº Altas UCP		207	178	69	340	107	
EM UCP		9,2	7,9	3,3	14,5	5,9	
Nº Pacientes Domicilio		359	281	175	1.087	35	
Nº Interconsultas Hosp		796	511	819	5.022	5	Se han eliminado "outliers"
Nº Visitas Promedio		3,1	3	1,8	6,2	1,8	
Consultas Primeras		1.859	1.331	1.489	6.370	293	Se han eliminado "outliers"
Tasa de consultas primeras * 1000		8,6	7	5,2	21,1	1,5	
Consultas Sucesivas		5.479	4.093	4.140	18.394	1.200	Se han eliminado "outliers"
Sucesivas : Primeras		3,1	2,9	1,3	6,8	1,1	Se han eliminado "outliers"
Consultas No Presenciales		222	113	154	1.000	40	
Nº Sesiones HDD		1.557	618	1.312	5.610	20	
Nº Urgencias Adultos		44.890	40.844	34.030	107.209	75	Se han eliminado casos incongruentes. No se puede descartar que algunos hospitales recogen el total de urgencias de adultos
Sistema de información							
HCE		44	83%				
¿Puede compartir HCE con AP?		39	78%				
HCEcomún con AP		15	35%				
Investigación							
Nº de profesionales que, dependiendo del Servicio de Medicina Interna, se dedican a investigación (ETC)		3	3	2,5	9	0,1	
¿Está integrada la unidad en alguna estructura organizativa estable (RETIC o CIBER) promovida por el Instituto Carlos III?		7	13%				
Proyectos de investigación de convocatorias públicas competitivas nacionales o internacionales (con al menos un miembro del servicio/unidad como investigador)		3	2	1,7	6	1	
Proyectos de investigación de convocatorias privadas competitivas nacionales o internacionales, con al menos un miembro del servicio/unidad como investigador		2	2	1,3	5	1	
Ensayos clínicos (EE.CC.) en los que participa al menos un miembro del servicio / unidad		3	2	2,6	15	1	

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
Nº de estudios no incluidos en ensayos clínicos, que hayan sido autorizados por el Comité de ética del hospital		4	3	2,6	12	1	
En cuántas publicaciones en revistas con factor de impacto (JCR) ha participado al menos un miembro del servicio / unidad?		7	5	6,4	26	1	
Factor de impacto total		22	13	17,6	100	0,9	
¿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?	1	2%					
Formación							
Unidad Acreditada Formación de Residentes	40	75%					
1er_ano		2	1	1	5	1	
2º Año		2	1	1,1	5	1	
3er Año		2	1	1,1	5	1	
4º Año		2	2	1,1	5	1	
5º Año		2	2	1,2	5	1	
Buenas prácticas							
Reuniones Multidisciplinres		39	74%				
Comisión Seguridad		27	51%				
Sesiones Sº		48	92%				
Gestión por procesos							
Mapa de procesos		20	39%				
¿Se ha implantado una gestión por procesos, para aquellos procesos más relevantes que atiende la unidad?		15	29%				
Nº de procesos elaborados por la unidad		3,9	3	2,3	9	2	
Dispone de un protocolo asistencial multidisciplinar para							
Plan de asistencia conjunta		12	25%				
Insuficiencia cardiaca		23	47%				
Otras patologías		27	53%				
Pase de visita (en planta) multidisciplinar		15	29%				
Sistema de seguimiento y activación		8	16%				
Planificación del alta		33	62%				

Anexo 6. UMI tipo 3 (hospitales de 500 hasta menos de 1.000 camas instaladas)

Anexo 6. Tabla 1. Indicadores de estructura, organización y funcionamiento de las UMI tipo 3

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
Hospital							
Camas Instaladas		745	809	163	964	503	
Otro Sº MI	7 hospitales con más de 1 servicio de MI						
Características de la unidad							
Denominación	84% servicios						
Población Ámbito		310.962	306.200	107.900	500.000	100.000	
Especialidades Médicas Integradas							
Alergología	2	6,3%					
Alergólogos		3,5	3,5	0,9	4	3	
Cardiología	1	3,2%					
Cardiólogos		10	10				
Dermatología	2	6,5%					
Dermatólogos		5,5	5,5	1,5	8	3	
A. Digestivo	1	3,2%					
Digestólogos		8					
Endocrinología	2	6,5%					
Endocrinólogos		5	5	1,4	7	3	
Geriatría	4	12,9%					
Geriatras		4,5	4	1,9	9	1	
Hematología	1	3,3%					
Hemtoólogos		8					
Internistas		19,1	18	7,7	33	7	
Internistas * 1000 habitantes		6,7	6,3	3,2	13	1,4	
Nefrología	2	6,5%					
Nefrólogos		8	8	1,4	8	8	
Neumología	1	3,2%					
Neumólogos		8					
Neurología	1	3,2%					
Neurólogos		8					
Oncología Médica	1	3,2%					
Oncólogos		6					
Reumatología	4	12,9%					
Reumatólogos		5	6	1,8	6	3	
Nº Total Médicos		22	20	11,3	72	7	
Recursos asignados a la unidad de MI							
Unidad de Corta Estancia (Hospital)	9	27%					
Hospital Medio Estancia adscrito	8	24%					
Nº locales consulta		7	6	4,6	20	1,2	

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
Consultas monográficas							
VIH	23	70%					
Infecciosas	20	61%					
Cardiovascular	20	61%					
Diagnostico Rápido	12	36%					
Pluripatología	13	39%					
Genética	3	9%					
Enfermedad Tromboembólica	11	33%					
Colagenosis	21	64%					
I Cardíaca	9	27%					
Otras							
Hospital de Día Médico	26	79%					
Programa de atención a pacientes crónicos complejos	11	34%					
Nº de habitantes ámbito del programa de pcc		143.609	100.000	133.638	375.000	3.702	
% Población cubierta		49%	36%	43%	100%	1%	
Nº Camas Hospitalización		19	16	13,3	40	3	Hay hospitales que integran todas las camas de especialidades médicas en MI
Nº Puestos HDD		3	3	1,6	6	1	
Nº Locales Consulta		2	2	0,9	2	1	
Relación con atención primaria.							
Correo electrónico	20	61%					
Teléfono móvil	20	61%					
Desplazamiento al centro de salud	14	42%					
Videoconferencia	4	12%					
Unidad de Interconsulta a otros servicios hospitalarios	24	73%					
Nº de médicos asignados a la "unidad de interconsulta" (ETC)		2,1	2	1,1	4	1	Se han eliminado "outliers"
Unidad de Cuidados Paliativos (UCP) de agudos	18	55%					
¿La UCP está asignada a MI?	5	15%					
Nº de camas en la UCP		10	10	4,4	15	2	
Hospitalización Domicilio	14	42%					
¿Asignada a MI?	4	12%					
Nº Puestos Guardia		2	2	1	4	1	Se han eliminado "outliers"
Ratio pacientes / enfermera							
Turno de mañana, día laborable		9	9	3,1	15	5	Se han eliminado "outliers"
Turno de tarde, día laborable		11	10,9	4,2	17	2	Se han eliminado "outliers"
Turno de noche, día laborable		14	14	6,1	30	1	Se han eliminado "outliers"
Turno de mañana, día festivo		12	12	4,5	18	2	Se han eliminado "outliers"
Turno de tarde, día festivo		13	12	4,8	20	1,5	Se han eliminado "outliers"
Turno de noche, día festivo		14	14	6,3	32	2	Se han eliminado "outliers"

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
Nº de enfermeras gestoras de casos / de enlace		2	2,0	1,1	3	1	58% de las unidades tienen enfermera de enlace
Actividad							
Nº Altas Hospitalización conv		2.982	2.571	1.752	6.550	154	
Frecuentación CMBD		10,1	7,5	7,5	31,4	2,2	
Nº Altas * Médico Internista * año		164	176	75	303	22	
Nº Altas UCP		313	307	95,1	371	261	
EM UCP		11	11	3,4	13	10	
Nº Pacientes Domicilio		222	223	87,5	340	102	
Nº Interconsultas Hosp		1.053	880	887	4.157	120	Se han eliminado "outliers"
Nº Visitas Promedio		3,3	3	1,8	7	1,3	
Consultas Primeras		2.253	1.941	1.443	6.215	502	Se han eliminado "outliers"
Tasa de consultas primeras * 1000		7,7	6,2	5,8	29,1	1,2	
Consultas Sucesivas		9.767	7.920	6.092	24.394	2.273	Se han eliminado "outliers"
Sucesivas : Primeras		4	4	1,3	6,8	1,9	Se han eliminado "outliers"
Consultas No Presenciales		333	273	247	1.000	20	
Nº Sesiones HDD		1.123	158	1.487	7.092	5	
Nº Urgencias Adultos		62.304	69.765	49.561	130.000	146	Se han eliminado casos incongruentes. No se puede descartar que algunos hospitales recogen el total de urgencias de adultos
Sistema de información							
HCE		26	84%				
¿Puede compartir HCE con AP?		22	73%				
HCEcomún con AP		7	26%				
Investigación							
Nº de profesionales que, dependiendo del Servicio de Medicina Interna, se dedican a investigación (ETC)		4	3	3,4	10	1	
¿Está integrada la unidad en alguna estructura organizativa estable (RETIC o CIBER) promovida por el Instituto Carlos III?	7	21%					
Proyectos de investigación de convocatorias públicas competitivas nacionales o internacionales (con al menos un miembro del servicio/unidad como investigador)		2	2	1,6	6	1	
Proyectos de investigación de convocatorias privadas competitivas nacionales o internacionales, con al menos un miembro del servicio/unidad como investigador		3	3	2	6	1	
Ensayos clínicos (EE.CC.) en los que participa al menos un miembro del servicio / unidad		5	4	3,5	12	1	

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
Nº de estudios no incluidos en ensayos clínicos, que hayan sido autorizados por el Comité de ética del hospital		4	3	3,2	12	1	
En cuántas publicaciones en revistas con factor de impacto (JCR) ha participado al menos un miembro del servicio / unidad?		11	7	8,3	35	1	
Factor de impacto total		46	28	35,6	127	8	
¿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?	1	3%					
Formación							
Unidad Acreditada Formación de Residentes	27	87%					
1er año		3	2	1,3	5	1	
2º Año		3	2	1,4	5	1	
3er Año		3	2	1,5	6	1	
4º Año		3	3	1,5	6	1	
5º Año		3	3	1,6	6	1	
Buenas prácticas							
Reuniones Multidisciplinres		22	71%				
Comisión Seguridad		12	39%				
Sesiones Sº		26	87%				
Gestión por procesos							
Mapa de procesos		9	29%				
¿Se ha implantado una gestión por procesos, para aquellos procesos más relevantes que atiende la unidad?		5	16%				
Nº de procesos elaborados por la unidad		4	3	2	6	1	
Dispone de un protocolo asistencial multidisciplinar para							
Plan de asistencia conjunta		12	39%				
Insuficiencia cardiaca		11	35%				
Otras patologías		17	57%				
Pase de visita (en planta) multidisciplinar		16	52%				
Sistema de seguimiento y activación		9	30%				
Planificación del alta		16	52%				

Anexo 7. UMI tipo 4 (hospitales de igual o más de 1.000 camas instaladas)

Anexo 7. Tabla 1. Indicadores de estructura, organización y funcionamiento de las UMI tipo 4

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
Hospital							
Camas Instaladas		1.221	1.228	191	1.671	1.013	
Otro Sº MI	3 hospitales con más de 1 servicio de MI						
Características de la unidad							
Denominación	93% servicios						
Población Ámbito		457.333	450.000	112.295	700.000	300.000	
Especialidades Médicas Integradas							
Alergología	2	13,3%					
Alergólogos		3	3	1,1	4	2	
Cardiología		0	0%				
Cardiólogos							
Dermatología		0	0%				
Dermatólogos							
A. Digestivo		0	0%				
Digestólogos							
Endocrinología		0	0%				
Endocrinólogos							
Geriatría	2	13,3%					
Geriatras		3	3	0,8	3	3	
Hematología	0	0%					
Hemtoólogos							
Internistas		23,8	24	8,4	42	8	
Internistas * 1000 habitantes		5,2	5,2	1,8	8,6	2,7	
Nefrología		0	0%				
Nefrólogos							
Neumología		0	0%				
Neumólogos							
Neurología		0	0%				
Neurólogos							
Oncología Médica		0	0%				
Oncólogos							
Reumatología	1,0	6,7%					
Reumatólogos		4					
Nº Total Médicos		24,6	24	10,7	42	8	
Recursos asignados a la unidad de MI							
Unidad de Corta Estancia (Hospital)	5	33%					
Hospital Media Estancia adscrito	3	20%					
Nº locales consulta		7	6	4,5	22	3	

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
Consultas monográficas							
VIH	10	67%					
Infecciosas	9	60%					
Cardiovascular	10	67%					
Diagnostico Rápido	10	67%					
Pluripatología	8	53%					
Genética	2	13%					
Enfermedad Tromboembólica	7	47%					
Colagenosis	11	73%					
I Cardíaca	11	73%					
Otras							
Hospital de Día Médico	15	100%					
Programa de atención a pacientes crónicos complejos	7	47%					
Nº de habitantes ámbito del programa de pcc		334.167	350.000	190.274	550.000	25.000	
% Población cubierta		76%	88%	36%	100%	7%	
Nº Camas Hospitalización		25	19	22,3	65	4	
Nº Puestos HDD		3	2	2,4	8	2	
Nº Locales Consulta		2	1	1	3	1	
Relación con atención primaria.							
Correo electrónico	13	87%					
Teléfono móvil	9	60%					
Desplazamiento al centro de salud	8	53%					
Videoconferencia	1	7%					
Unidad de Interconsulta a otros servicios hospitalarios	10	67%					
Nº de médicos asignados a la "unidad de interconsulta" (ETC)		2,8	2	2,1	5	1	Se han eliminado "outliers"
Unidad de Cuidados Paliativos (UCP) de agudos	10	67%					
¿La UCP está asignada a MI?	3	20%					
Nº de camas en la UCP		12	12	4,4	12	12	
Hospitalización Domicilio	9	60%					
¿Asignada a MI?	2	13%					
Nº Puestos Guardia		3	2	1,7	6	1	Se han eliminado "outliers"
Ratio pacientes / enfermera							
Turno de mañana, día laborable		10	10	3,1	13	7	Se han eliminado "outliers"
Turno de tarde, día laborable		11	10	4,9	20	8	Se han eliminado "outliers"
Turno de noche, día laborable		15	15	6	20	10	Se han eliminado "outliers"
Turno de mañana, día festivo		11	12	5,1	16	8	Se han eliminado "outliers"
Turno de tarde, día festivo		13	12	6,5	20	8	Se han eliminado "outliers"
Turno de noche, día festivo		15	15,5	7,1	20	10	Se han eliminado "outliers"
Nº de enfermeras gestoras de casos / de enlace		1,9	1	1,4	4	1	60% de las unidades tienen enfermera de enlace

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
Actividad							
Nº Altas Hospitalización conv		3.786	3.700	1.862	6.350	1.000	
Frecuentación CMBD		9,3	8,4	4,6	18	3	
Nº Altas * Médico Internista * año		163	185	48	211	67	
Nº Altas UCP		194	178	91	392	75	
EM UCP		9	9	1,1	10,5	6,8	
Nº Pacientes Domicilio		511	500	273	778	278	
Nº Interconsultas Hosp		1.149	1.015	706	2.000	400	Se han eliminado "outliers"
Nº Visitas Promedio		3,2	3	1,8	7	2	
Consultas Primeras		2.211,8	2.279	1.160,5	4.063	560	Se han eliminado "outliers"
Tasa de consultas primeras * 1000		5,2	5,6	2,3	8,5	0,9	
Consultas Sucesivas		10.177	10.608	5.980	17.345	910	Se han eliminado "outliers"
Sucesivas : Primeras		3,9	3,4	1,8	7	2	Se han eliminado "outliers"
Consultas No Presenciales		463	300	292	1.000	90	
Nº Sesiones HDD		1.215	594	1.307	4.500	30	
Nº Urgencias Adultos		61.480	72.000	39.283	110.000	2.440	Se han eliminado casos incongruentes. No se puede descartar que algunos hospitales recogen el total de urgencias de adultos
Sistema de información							
HCE		11	73%				
¿Puede compartir HCE con AP?		8	67%				
HCEcomún con AP		5	50%				
Investigación							
Nº de profesionales que, dependiendo del Servicio de Medicina Interna, se dedican a investigación (ETC)		4	2	3,5	10	1	
¿Está integrada la unidad en alguna estructura organizativa estable (RETIC o CIBER) promovida por el Instituto Carlos III?	8	53%					
Proyectos de investigación de convocatorias públicas competitivas nacionales o internacionales (con al menos un miembro del servicio/unidad como investigador)		3	3	2	7	1	
Proyectos de investigación de convocatorias privadas competitivas nacionales o internacionales, con al menos un miembro del servicio/unidad como investigador		2	2	1,4	5	1	
Ensayos clínicos (EE.CC.) en los que participa al menos un miembro del servicio / unidad		5	3,5	4	12	1	
Nº de estudios no incluidos en ensayos clínicos, que hayan sido autorizados por el Comité de ética del hospital		5	5	3,3	10	1	

	Total	Promedio	Mediana	DS	Max	Mín	Observaciones
En cuántas publicaciones en revistas con factor de impacto (JCR) ha participado al menos un miembro del servicio / unidad?		18	16,5	12,3	35	6	
Factor de impacto total		102	95	54,8	145	65,6	
¿Algún miembro del servicio ha registrado una patente o similar, ha realizado algún acuerdo de transferencia de los resultados de la investigación o ha creado alguna empresa (spin-off) para comercializar los resultados de la investigación?	1	6,7%					
Formación							
Unidad Acreditada Formación de Residentes	14	100%					
1er_ano		3	4	1,8	7	1	
2º Año		4	4	1,7	7	2	
3er Año		4	4	1,6	7	2	
4º Año		4	4	1,6	7	2	
5º Año		4	3	1,8	7	2	
Buenas prácticas							
Reuniones Multidisciplinres		11	79%				
Comisión Seguridad		6	43%				
Sesiones Sº		14	100%				
Gestión por procesos							
Mapa de procesos		3	21%				
¿Se ha implantado una gestión por procesos, para aquellos procesos más relevantes que atiende la unidad?		4	29%				
Nº de procesos elaborados por la unidad		3	3	1,6	4	2	
Dispone de un protocolo asistencial multidisciplinar para							
Plan de asistencia conjunta		5	36%				
Insuficiencia cardiaca		10	71%				
Otras patologías		9	69%				
Pase de visita (en planta) multidisciplinar		7	50%				
Sistema de seguimiento y activación		5	50%				
Planificación del alta		9	64%				

Anexo 8. Estadísticas agregadas de la muestra (Explotación de datos del CMBD para las unidades que contestaron la encuesta)

	Promedio	Mediana	DS	Max	Min
Nº Altas (CMBD)	2.886	2.343	1.794	607	10.252
% de hospitalización evitable	16,1	15,3	7,4	2,1	37,9
TBM	12,2	11,5	5,1	3,6	37,4
Tasa de Mortalidad estandarizada por Riesgo (MER)	12,5	11,4	5,1	5,2	41,1
EM	9,0	8,6	2,2	4,8	15,7
IEMA	1,0	1,0	0,2	0,6	1,6
Tasa de Reingresos	13,8	13,7	2,9	4,2	23,2
Tasa de Reingresos estandarizada por Riesgo (TRER)	14,7	14,6	2,9	3,6	22,9
Índice agregado de mortalidad en IAM, IC, neumonía, hemorragia digestiva, ictus y fractura de cadera (TMER)	13,7	12,7	4,9	3,9	27,9
TBMIAM	9,0	7,2	7,8	1,3	50,0
Mortalidad por IAM (IAM) (TMER)	12,2	11,1	4,1	4,7	33,7
% Reingresos IAM	7,5	5,0	7,1	0,0	50,0
Reingresos por IAM a los 30 días (TRER)	6,5	5,1	3,9	2,5	23,5
TBM IC	10,2	10,1	3,0	4,4	21,4
Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca (IC) (TMER)	9,9	9,6	2,8	4,8	19,9
Reingresos por IC	16,3	16,4	4,1	0,0	28,1
Reingresos por insuficiencia cardíaca a los 30 días (TRER)	6,5	5,1	3,9	2,5	23,5
Mortalidad por ictus	18,8	13,7	13,7	3,6	75,0
Mortalidad por neumonía	12,7	11,5	5,8	1,8	32,4
Mortalidad por EPOC	6,4	5,0	4,7	0,0	33,3
Reingresos por ictus a los 30 días	7,6	6,2	7,2	0,0	50,0
Reingresos por neumonía a los 30 días	11,9	11,6	4,0	2,2	22,3
Reingresos por EPOC a los 30 días	14,5	14,4	5,0	3,3	31,3
% Complicaciones médicas	17,7	18,0	6,1	3,4	33,2
Tasa de códigos de emergencia vital / 1.000 días de estancia	17,9	10,1	22,9	0,0	133,1
Tasa de infección hospitalaria (INCALSNS)	0,7	0,5	0,9	0,0	6,4
Tasa de úlceras por presión al alta hospitalaria	3,0	2,3	2,5	0,2	13,5
Tasa de infección por catéter venoso central	0,1	0,1	0,1	0,0	0,7
Malnutrición	2,5	1,8	2,6	0,0	19,6
Delirio	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0
Fractura de cadera * 10.000	4,1	0,0	6,6	0,0	33,0
Frecuentación *	16,6	15,8	11,3	10,7	0,009
Frecuentación (estancias) *	166	130	117	106	0,014

* Indicadores obtenidos de la fuente de datos de CMBD_MIN (nº de episodios y estancia media) y de la encuesta RECALMIN (población del ámbito de influencia)

Anexo 9. Comparaciones entre tipologías de unidades/hospitales

Tipología de la unidad	1	2	3	4	Parámetro	Casos perdidos	Contraste	p*
Población	75.000 (99.609)	182.500 (198.989)	306.200 (310.962)	450.000 (457.333)	Mediana (Media)	2	Mediana	<0,001
Internistas	7 (7)	11 (12)	19,5 (20)	23,5 (23)	Mediana (Media)	21	Mediana	<0,001
Unidad de cuidados paliativos de agudos	21,62%	39,62%	54,55%	66,67%	% Sí	0	Chi-cuadrado	0,006
Ratio de pacientes por enfermera en turno de mañana día laborable	9,4 (9)	11,1 (10)	9,1 (9)	9,7 (9)	Media (Mediana)	15	Kruskal-Wallis	0,008
Altas por año	1.637 (2.006)	3.196 (3.150)	2.637 (3.460)	4.104,5 (4.087)	Mediana (Media)	11	Mediana	<0,001
Altas por internista y año	213,2	213,1	165,4	188,9	Media	18	Mediana	0,029
Altas * Peso Medio GRD-AP por internista por año	83,9	76,4	84	112,7	Media	18	Mediana	n.s.
Estancia media	7,45 (7,49)	7,52 (7,43)	9,29 (9)	9,34 (9,28)	Media (Mediana)	8	Kruskal-Wallis	<0,001
Relación consultas sucesivas primeras	2,61 (2,72)	2,81 (3,04)	4,27 (4,38)	3,99 (5,29)	Mediana (Media)	17	Mediana	<0,001
Factor de impacto total	12,28 (31,14)	19,92 (54,75)	33,66 (68,22)	115,5 (116,11)	Mediana (Media)	89	Mediana	0,026
Sistema de seguimiento y activación	8,11%	15,09%	27,27%	33,33%	% Sí	16	Chi-cuadrado	0,01
Nº episodios	1.459	2.626	3.120	4.533				<0,001
Estancia media global	7,9	8,4	10,5	10,5				<0,001
I Charlson (media)	4,4	4,7	4,9	5,2				<0,001
Reingreso global (%)	11,6	13,4	15,0	14,8				<0,001
Emergencia vital (%)	0,08	0,12	0,23	0,22				<0,001
Infección hospitalaria (%)	0,5	0,7	1,1	1,1				<0,001
Infección CVC (%)	0,04	0,07	0,14	0,16				<0,001
Malnutrición (%)	1,7	2,3	3,2	3,2				<0,001
Delirio	1,8	2,1	2,5	2,2				n.s.
Mortalidad Global	11,3	11,9	14,3	13,3				0,09
RAMER Mortalidad Global	11,6	12,6	14,1	12,8				n.s.
Reingreso Global	12,3	13,7	15,4	14,4				<0,001
Reingreso Global Estandarizado por Riesgo	12,8	14,6	15,6	15,0				<0,001
Índice de Complejidad	0,97	1,00	1,05	1,05				<0,001
Peso medio GRD-AP	,86	,91	,93	,96	Media	18	Mediana	0,018
IEMA	0,93	0,97	1,13	1,14				<0,001
Índice Agregado Mortalidad Estandarizado por Riesgo	12,7	14,2	14,7	14,2				n.s.
Reingreso COPD	11,8	13,7	14,9	15,6				<0,001
Reingreso Neumonía	9,4	11,9	13,7	12,6				<0,001
Reingreso ICTUS	5,0	7,5	12,4	7,8				<0,001
Mortalidad IAM	14,4	7,3	6,9	7				<0,001
RAMER Mortalidad IAM	12,0	11,9	12,0	10,4				n.s.
Reingreso IAM	12,3	7,6	4,4	3,7				<0,001
RAMER IAM Reingreso	13,1	13,9	11,4	8,3				<0,001
Mortalidad ICC	11,4	10	9,9	9,7				n.s.

Tipología de la unidad	1	2	3	4	Parámetro	Casos perdidos	Contraste	P*
Mortalidad ICC Estandarizada por Riesgo	10,3	9,9	10,3	9,7				n.s.
Reingreso ICC	11,4	10	9,9	9,7				0,006
Reingreso Estandarizado por Riesgo ICC	16,3	17,9	17,8	17,2				0,062

* Comparación intergrupos (ANOVA, un factor)

Anexo 10. Ajustes de riesgo

10.1. Mortalidad global (Charlson)

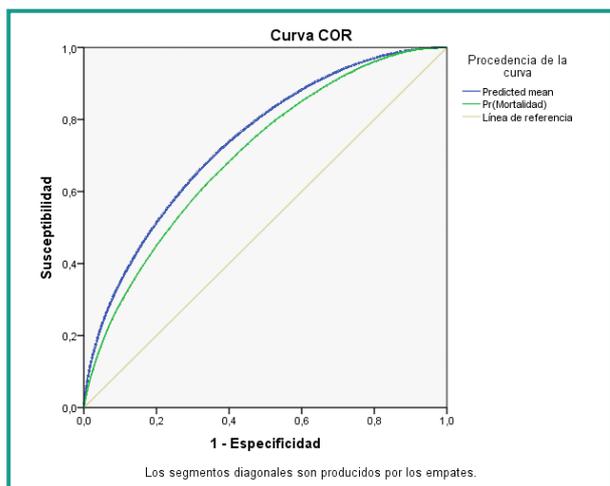
Anexo 10.1. Tabla 1. Modelo logístico (mortalidad)

Mortalidad	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
Sexo	1,12	0,01	14,01	0,00	1,10	1,14
Edad	1,05	0,00	117,40	0,00	1,05	1,05
Tipo ingreso	1,02	0,02	1,11	0,27	0,99	1,05
I Charlson						
1	1,28	0,02	16,59	0,00	1,24	1,32
2	1,72	0,02	45,37	0,00	1,68	1,76
Estancia						
2	0,62	0,01	-25,55	0,00	0,60	0,65
3	0,29	0,00	-85,92	0,00	0,29	0,30
4	0,36	0,01	-63,05	0,00	0,35	0,38
5	0,58	0,01	-29,23	0,00	0,56	0,60
6	1,00	0,02	0,26	0,79	0,97	1,04
_cons	0,62	0,01	-25,55	0,00	0,60	0,65

Anexo 10.1. Tabla 2. Modelo multivariante (mortalidad)

Mortalidad	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
Sexo	1,13	0,01	14,62	0,00	1,11	1,15
Edad (años)	1,25	0,02	13,03	0,00	1,21	1,29
Tipo de ingreso	1,05	0,00	116,25	0,00	1,05	1,05
Estancia						
1 día	0,60	0,01	-26,51	0,00	0,58	0,62
2 días	0,25	0,00	-89,91	0,00	0,25	0,26
3-9 días	0,30	0,01	-70,24	0,00	0,29	0,31
10-15 días	0,48	0,01	-37,11	0,00	0,46	0,50
16-21 días	0,81	0,02	-10,82	0,00	0,78	0,84
22 o más días	0,60	0,01	-26,51	0,00	0,58	0,62
I Charlson						
0	1,25	0,02	14,60	0,00	1,21	1,29
1-2	1,70	0,02	43,52	0,00	1,66	1,74
Constante	0,005	0,000	-106,730	0,000	0,005	0,005

Anexo 10.1. Figura 1. ROC Modelo multivariante



Variables resultado de contraste	Área	Error típ. ^a	Sig. asintótica ^b	Intervalo de confianza asintótico al 95%	
Predicted mean mixto	,740	,001	0,000	,738	,742
Pr(Mortalidad) logístico	,703	,001	0,000	,701	,705

La variable (o variables) de resultado de contraste: Predicted mean, Pr(Mortalidad) tiene al menos un empate entre el grupo de estado real positivo y el grupo de estado real negativo. Los estadísticos pueden estar sesgados .

a. Bajo el supuesto no paramétrico

b. Hipótesis nula: área verdadera = 0,5

10.2. Mortalidad IAM (Krumholz, adaptado por Bertomeu y cols.)

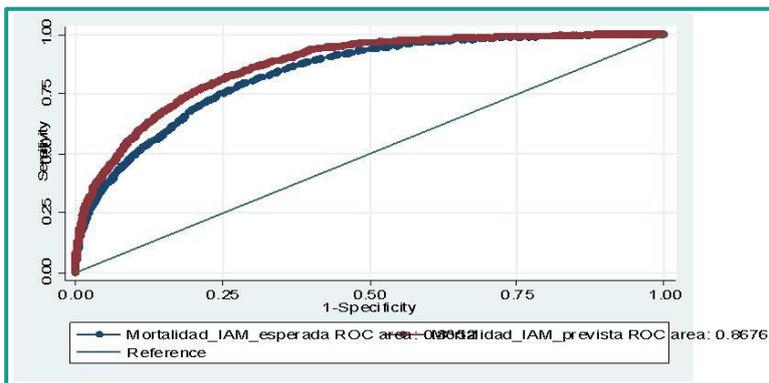
Anexo 10.2. Tabla 1. Modelo logístico (mortalidad)

Mortalidad	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
Edad	1.1	.006	18.85	0.000	1.09	1.11
Shock	1.08	1.37	18.66	0.000	8.4	1.38
ICC	1.46	.11	4.88	0.000	1.25	1.70
Enfermedad Cerebro Vascular	2.53	.28	8.31	0.000	2.03	3.15
Tumor	1.73	.27	3.49	0.000	1.27	2.35
Edema Agudo de Pulmón	2.31	.65	2.99	0.003	1.34	4.
Insuficiencia Renal Aguda	2.25	.20	9.03	0.000	1.88	2.69
Arritmia	1.19	.095	2.16	0.030	1.02	1.39
Cons	.0000319	.0000134	-24.59	0.000	.000014	.0000727

Anexo 10.2. Tabla 2. Modelo multivariante (mortalidad)

Mortalidad	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
Edad	1.09	.006	17.04	0.000	1.08	1.1
Shock	1.08	0.1	17.79	0.000	0.83	1.4
ICC	1.4	.11	4.51	0.000	0.12	1.68
Enfermedad Cerebro Vascular	0.25	0.29	7.86	0.000	1.99	3.14
Tumor	1.75	.27	3.55	0.000	0.13	2.38
Edema Agudo de Pulmón	2.54	.67	3.54	0.000	015	4.25
Insuficiencia Renal Aguda	0.22	.20	8.81	0.000	1.87	2.68
Arritmia	1.20	.10	2.19	0.028	1.02	1.41
Cons	.0000644	.0000283	-21.96	0.000	.0000272	.0001523

Anexo 10.2. Figura 1. ROC Modelo multivariante



Variables resultado de contraste	de	Área	Error típ.	Intervalo de confianza asintótico al 95%	
Predicted mean mixto		0.8352	0.0060	0.82349	0.84693
Pr (Mortalidad) logístico		0.8676	0.0053	0.85728	0.87787

La variable (o variables) de resultado de contraste: Predicted mean, Pr(Mortalidad) tiene al menos un empate entre el grupo de estado real positivo y el grupo de estado real negativo. Los estadísticos pueden estar sesgados.

Hipótesis nula: área verdadera = 0,5

Median Odds Ratio (MOR) = 1.85

10.3. Mortalidad ICC

Anexo 10.3. Tabla 1. Modelo logístico (mortalidad)

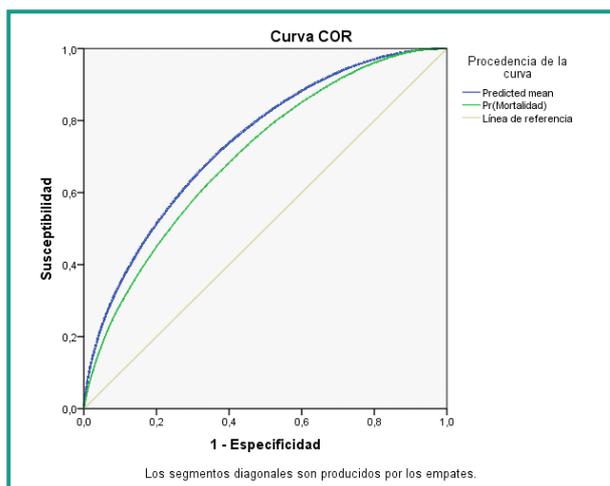
Mortalidad	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
Sexo	1,106	0,029	3,81	0	1,05	1,16
Edad	1,054	0,0019	27,94	0	1,05	1,06
IAM	1,8	0,30	3,47	0,001	1,29	2,5
Otras formas agudas / subagudas de isquemia cardiaca	1,66	0,14	5,87	0	1,4	1,97
Shock	1,79	0,046	22,43	0	1,7	1,88
Ictus	4,21	0,58	10,36	0	3,21	5,52
Insuficiencia renal	1,76	0,045	21,91	0	1,67	1,85
Neumonía	1,27	0,036	8,16	0	1,2	1,34
Malnutrición	1,55	0,134	5,05	0	1,31	1,83
Demencia	1,26	0,035	7,03	0	1,16	1,3
Diabetes Mellitus	1,51	0,096	6,4	0	1,33	1,71
Cáncer	2,58	0,18	13,8	0	2,25	2,95
Cons	0,000761	0,0001213	-45,05	0	0,0005568	0,00104

Anexo 10.3. Tabla 2. Modelo multivariante (mortalidad)

Mortalidad	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
Sexo	1,1	0,03	3,86	0	1,05	1,18
Edad	1,06	0,002	27,26	0	1,05	1,06
IAM	1,95	0,34	3,8	0	1,38	2,74
Otras formas agudas / subagudas de isquemia cardiaca	1,68	0,15	5,69	0	1,41	2,02
Shock	1,97	0,057	23,34	0	1,86	2,08
Ictus	4,93	0,68	11,51	0	3,76	6,47
Insuficiencia renal	1,83	0,05	21,97	0	1,74	1,94
Neumonía	1,31	0,04	8,8	0	1,23	1,39

Mortalidad	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
Malnutrición	1,68	0,16	5,58	0	1,4	2,01
Demencia	1,26	0,039	7,37	0	1,18	1,33
Diabetes Mellitus	1,52	0,10	6,28	0	1,33	1,73
Cáncer	2,70	0,19	14,17	0	2,36	3,10
Cons	0,0005258	0,000093	-42,67	0	0,0003717	0,0007437

Anexo 10.3. Figura 1. ROC Modelo multivariante



Variables resultado de contraste	Área	Error típ. ^a	Sig. asintótica ^b	Intervalo de confianza asintótico al 95%	
Predicted mean mixto	,680	,003	0,000	,673	,686
Pr(Mortalidad) logístico	,717	,003	0,000	,710	,723

La variable (o variables) de resultado de contraste: Predicted mean, Pr(Mortalidad) tiene al menos un empate entre el grupo de estado real positivo y el grupo de estado real negativo. Los estadísticos pueden estar sesgados .

a. Bajo el supuesto no paramétrico

b. Hipótesis nula: área verdadera = 0,5

Median Odds Ratio (MOR) = 1,55

Anexo 11. Correlaciones múltiples entre variables dependientes e independientes

		Camas instaladas	Internistas * 100.000 habitantes	Población de Ambito	Programa pcc	Pacientes / enfermera mañana_IC	Pacientes enfermera promedio turnos IC	Nº Altas CMBD * Médico Internista * año	Nº Altas CMBD * Peso Medio GRD * Médico Internista * año	Consultas Sucesivas : Primeras	Nº promedio de diagnósticos CMBD	Peso Medio GRD
Nº Altas (CMBD)	Correlación de Pearson	,552**	-,006	,440**	-,094	-,043	-,011	,408**	,146	,053	-,097	-,108
	Sig. (bilateral)	,000	,947	,000	,329	,656	,907	,000	,107	,573	,286	,232
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
EM	Correlación de Pearson	,424**	,023	,333**	-,065	,203*	,147	-,484**	,030	,273**	,993**	,379**
	Sig. (bilateral)	,000	,804	,000	,500	,034	,119	,000	,740	,003	,000	,000
	N	123	123	123	109	110	114	123	123	113	123	123
TBM	Correlación de Pearson	,125	-,060	,131	,054	,234*	,105	-,299**	-,009	,073	,429**	,352**
	Sig. (bilateral)	,165	,505	,147	,577	,013	,263	,001	,924	,440	,000	,000
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
I Charlson (media)	Correlación de Pearson	,289**	,107	,215*	-,032	,505**	,393**	-,286**	-,008	,195*	,486**	,354**
	Sig. (bilateral)	,001	,235	,016	,738	,000	,000	,001	,933	,037	,000	,000
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
Tasa Reingresos de	Correlación de Pearson	,279**	-,100	,239**	,013	,060	,012	,010	-,088	,217*	,149	,037
	Sig. (bilateral)	,002	,271	,007	,895	,532	,902	,915	,331	,021	,097	,680
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
% Complicaciones médicas	Correlación de Pearson	,137	,223*	,019	-,195*	,127	,197*	-,037	,005	-,023	,225*	,304**
	Sig. (bilateral)	,128	,013	,832	,041	,184	,035	,682	,959	,806	,012	,001
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
Tasa de códigos de emergencia vital / 1.000 días de estancia	Correlación de Pearson	,343**	,046	,151	-,096	,002	,024	-,020	-,097	,151	,206*	,098
	Sig. (bilateral)	,000	,609	,094	,316	,981	,799	,830	,284	,108	,022	,279
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
Tasa de infección hospitalaria	Correlación de Pearson	,200*	,136	,100	,005	,165	,126	-,228*	-,119	,058	,311**	,270**
	Sig. (bilateral)	,026	,133	,267	,961	,083	,179	,011	,189	,538	,000	,002

		Camas instaladas	Internistas * 100.000 habitantes	Población de Ambito	Programa pcc	Pacientes / enfermera mañana_IC	Pacientes enfermera promedio turnos IC	Nº Altas CMBD * Médico Internista * año	Nº Altas CMBD * Peso Medio GRD * Médico Internista * año	Consultas Sucesivas : Primeras	Nº promedio de diagnósticos CMBD	Peso Medio GRD
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
Tasa de úlceras por presión al alta hospitalaria	Correlación de Pearson	,174	-,096*	,152	-,016	-,050	-,041	,172	-,088	,156	-,081	-,082*
	Sig. (bilateral)	,054	,291	,091	,868	,605	,664	,056	,329	,098	,370	,366
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
Tasa de infección por catéter venoso central	Correlación de Pearson	,244**	-,144	,228*	,003	,136	-,003	-,225*	,057	,311**	,322**	,437**
	Sig. (bilateral)	,006	,111	,011	,978	,156	,977	,012	,530	,001	,000	,000
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
Delirio	Correlación de Pearson	,125	-,096	,196*	,115	,139	,050	-,164	,010	,094	,155	,240**
	Sig. (bilateral)	,165	,288	,029	,234	,145	,596	,069	,908	,319	,086	,007
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
Malnutrición	Correlación de Pearson	,169	-,167	,177*	-,009	,089	-,147	-,122	,194*	,054	,155	,454**
	Sig. (bilateral)	,061	,063	,049	,926	,355	,116	,177	,031	,572	,087	,000
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
Fractura cadera	Correlación de Pearson	,080	-,062	,101	-,069	-,041	-,090	-,095	-,047	-,050	,028	,138
	Sig. (bilateral)	,376	,493	,265	,471	,671	,338	,295	,603	,594	,756	,127
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
Tasa de Mortalidad estandarizada por Riesgo (MER)	Correlación de Pearson	,053	-,114	,100	,081	,167	,030	-,273**	-,011	-,016	,396**	,376**
	Sig. (bilateral)	,562	,207	,268	,398	,079	,747	,002	,900	,869	,000	,000
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
IEMA	Correlación de Pearson	,359**	,092	,232**	-,091	,170	,112	-,449**	-,003	,213*	,954**	,175
	Sig. (bilateral)	,000	,309	,010	,347	,075	,232	,000	,973	,023	,000	,052
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
Mortalidad por lctus	Correlación de Pearson	,105	-,037	,089	-,101	-,014	-,001	-,039	,050	,000	-,012	,044
	Sig. (bilateral)	,288	,708	,364	,336	,893	,994	,692	,613	,999	,899	,656

		Camas instaladas	Internistas * 100.000 habitantes	Población de Ambito	Programa pcc	Pacientes / enfermera mañana_IC	Pacientes enfermera promedio turnos IC	Nº Altas CMBD * Médico Internista * año	Nº Altas CMBD * Peso Medio GRD * Médico Internista * año	Consultas Sucesivas : Primeras	Nº promedio de diagnósticos CMBD	Peso Medio GRD
	N	105	105	105	93	96	98	105	105	96	105	105
Mortalidad por EPOC	Correlación de Pearson	,074	-,114	,140	,201 ⁺	,077	,001	-,248 ^{**}	-,063	,016	,136	,312 ^{**}
	Sig. (bilateral)	,416	,209	,120	,035	,422	,988	,005	,490	,862	,131	,000
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
Mortalidad por neumonía	Correlación de Pearson	,006	-,055	,038	-,011	,166	,071	-,142	-,031	,098	,187 ⁺	,111
	Sig. (bilateral)	,950	,543	,677	,911	,081	,449	,115	,732	,300	,038	,221
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
Índice agregado de mortalidad en IAM, neumonía, hemorragia digestiva, ictus y fractura de cadera (TMER)	Correlación de Pearson	,063	-,063	,078	,111	,248 ^{**}	,141	-,216 ⁺	-,044	,101	,186 ⁺	,282 ^{**}
	Sig. (bilateral)	,489	,485	,388	,248	,009	,134	,016	,626	,283	,038	,001
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
Reingresos por EPOC a los 30 días	Correlación de Pearson	,160	-,040	,180 ⁺	,064	-,092	-,108	,078	,009	,165	-,028	-,109
	Sig. (bilateral)	,075	,663	,046	,504	,337	,249	,388	,924	,079	,762	,228
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
TBM IAM	Correlación de Pearson	-,277 ^{**}	,274 ^{**}	-,316 ^{**}	-,010	,057	,076	,197 ⁺	,022	-,020	-,224 ⁺	-,210 ⁺
	Sig. (bilateral)	,003	,003	,001	,918	,566	,432	,033	,811	,835	,015	,023
	N	117	117	117	103	105	108	117	117	107	117	117
Mortalidad por IAM (Ajustada)	Correlación de Pearson	-,103	-,149	,202 ⁺	,054	,064	,068	-,103	-,217 ⁺	-,074	-,047	-,089
	Sig. (bilateral)	,258	,101	,026	,589	,518	,484	,270	,019	,451	,614	,342
	N	122	122	122	103	105	108	117	117	107	117	117
% Reingresos IAM	Correlación de Pearson	-,372 ^{**}	,326 ^{**}	-,385 ^{**}	,120	,156	,171	,172	,011	-,151	-,217 ⁺	-,124
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,228	,112	,076	,064	,909	,122	,019	,185
	N	117	117	117	103	105	108	117	117	107	117	117
Reingresos por IAM a los 30 días	Correlación de Pearson	-,351 ^{**}	,285 ^{**}	-,361 ^{**}	,181	,110	,193 ⁺	,101	-,102	-,210 ⁺	-,122	-,078

		Camas instaladas	Internistas * 100.000 habitantes	Población de Ambito	Programa pcc	Pacientes / enfermera mañana_IC	Pacientes enfermera promedio turnos IC	Nº Altas CMBD * Médico Internista * año	Nº Altas CMBD * Peso Medio GRD * Médico Internista * año	Consultas Sucesivas : Primeras	Nº promedio de diagnósticos CMBD	Peso Medio GRD
(Ajustado)	Sig. (bilateral)	,000	,002	,000	,067	,266	,046	,281	,274	,030	,189	,404
	N	117	117	117	103	105	108	117	117	107	117	117
TBM IC	Correlación de Pearson	-,166	,198 ⁺	-,260 ^{**}	-,044	,052	,079	,044	,083	-,218 [*]	,014	,056
	Sig. (bilateral)	,074	,033	,005	,660	,601	,419	,639	,376	,024	,882	,551
	N	117	117	117	103	105	108	117	117	107	117	117
Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca (IC) (Ajustada)	Correlación de Pearson	-,047	,068	-,124	-,085	-,042	-,076	-,037	,063	-,096	,054	,020
	Sig. (bilateral)	,612	,465	,181	,393	,671	,436	,695	,500	,324	,566	,828
	N	117	117	117	103	105	108	117	117	107	117	117
Reingresos por IC	Correlación de Pearson	,118	-,034	,082	-,051	-,102	-,057	,077	-,084	,171	-,168	-,200 [*]
	Sig. (bilateral)	,206	,719	,381	,606	,300	,558	,409	,369	,078	,070	,031
	N	117	117	117	103	105	108	117	117	107	117	117
Reingresos por insuficiencia cardíaca a los 30 días (Ajustada)	Correlación de Pearson	,058	-,027	,019	-,004	-,145	-,102	,095	-,090	,189	-,193 ⁺	-,271 ^{**}
	Sig. (bilateral)	,532	,776	,836	,968	,139	,294	,307	,334	,052	,037	,003
	N	117	117	117	103	105	108	117	117	107	117	117
Reingresos por ictus a los 30 días	Correlación de Pearson	,282 ^{**}	-,091	,193 ⁺	-,095	-,002	-,047	-,016	-,022	,224 [*]	,085	,046
	Sig. (bilateral)	,002	,314	,031	,325	,984	,616	,859	,807	,016	,346	,609
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
Reingresos por neumonía a los 30 días	Correlación de Pearson	,112	-,057	,102	,143	,018	,085	,004	-,119	,101	-,028	,068
	Sig. (bilateral)	,217	,527	,262	,137	,854	,368	,963	,187	,283	,756	,450
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
Frecuentación	Correlación de Pearson	-,317 ^{**}	,579 ^{**}	-,541 ^{**}	-,107	-,014	,195 ⁺	,515 ^{**}	,121	-,350 ^{**}	-,415 ^{**}	-,388 ^{**}
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,267	,884	,036	,000	,179	,000	,000	,000
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124
Frecuentación (estancias)	Correlación de Pearson	-,228 ⁺	,805 ^{**}	-,509 ^{**}	-,177	,027	,200 [*]	,345 ^{**}	,146	-,250 ^{**}	-,035	-,366 ^{**}

		Camas instaladas	Internistas * 100.000 habitantes	Población de Ambito	Programa pcc	Pacientes / enfermera mañana_IC	Pacientes enfermera promedio turnos IC	Nº Altas CMBD * Médico Internista * año	Nº Altas CMBD * Peso Medio GRD * Médico Internista * año	Consultas Sucesivas : Primeras	Nº promedio de diagnósticos CMBD	Peso Medio GRD
	Sig. (bilateral)	,011	,000	,000	,065	,780	,032	,000	,105	,007	,697	,000
	N	124	124	124	110	111	115	124	124	114	124	124

Anexo 12. Contrastes entre variables independientes y dependientes

12.1. Unidad de corta estancia (UCE)

12.1.1. UCE y tasa de reingresos globales (ajustada por el I. de Charlson)

Factores inter-sujetos						
		N				
Unidad de corta estancia	0	98				
	1	26				
Pruebas de los efectos inter-sujetos						
Variable dependiente: Tasa de Reingresos						
Origen		Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	Hipótesis	94,126	1	94,126	12,368	,001
	Error	560,417	73,636	7,611 ^a		
ICharlsonmedia	Hipótesis	89,847	1	89,847	12,566	,001
	Error	865,145	121	7,150 ^b		
Unidad_corta_estancia	Hipótesis	28,018	1	28,018	3,919	,050
	Error	865,145	121	7,150 ^b		
a. ,022 MS(Unidad_corta_estancia) + ,978 MS(Error)						
b. MS(Error)						
Contrast Results (K Matrix)						
Contraste simple Unidad de corta estancia ^a		Variable dependiente	Tasa de Reingresos	de		
Nivel 2 respecto a nivel 1	Estimación del contraste	1,171				
	Valor hipotetizado	0				
	Diferencia (Estimado - Hipotetizado)	1,171				
	Error típ.	,591				
	Sig.	,050				
	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia	Límite inferior Límite superior	,000 2,342			
a. Categoría de referencia = 1						
Resultados de la prueba						
Variable dependiente: Tasa de Reingresos						
Origen		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Contraste		28,018	1	28,018	3,919	,050
Error		865,145	121	7,150		
Medias marginales estimadas						
Unidad de corta estancia	Media	Error típ.	Intervalo de confianza 95%			
			Límite inferior	Límite superior		
0	13,570 ^a	,270	13,035	14,105		
1	14,741 ^a	,526	13,700	15,781		
a. Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los siguiente valores: I Charlson (media) = 4,718.						

12.1.2. UCE y tasa de reingresos por EPOC (ajustada por el I. de Charlson)

Factores inter-sujetos						
		N				
Unidad de corta estancia	0	98				
	1	26				
Pruebas de los efectos inter-sujetos						
Variable dependiente: Reingresos por EPOC a los 30 días						
Origen		Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	Hipótesis	336,605	1	336,605	11,716	,001
	Error	1627,393	56,643	28,731 ^a		
ICharlsonmedia	Hipótesis	4,938	1	4,938	,188	,666
	Error	3181,458	121	26,293 ^b		
Unidad_corta_estancia	Hipótesis	136,721	1	136,721	5,200	,024
	Error	3181,458	121	26,293 ^b		
a. ,022 MS(Unidad_corta_estancia) + ,978 MS(Error)						
b. MS(Error)						
Contrast Results (K Matrix)						
Contraste simple Unidad de corta estancia ^a		Variable dependiente	Reingresos por EPOC a los 30 días			
Nivel 2 respecto a nivel 1	Estimación del contraste	2,586				
	Valor hipotetizado	0				
	Diferencia (Estimado - Hipotetizado)	2,586				
	Error típ.	1,134				
	Sig.	,024				
	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia	Límite inferior Límite superior	,341 4,832			
a. Categoría de referencia = 1						
Resultados de la prueba						
Variable dependiente: Reingresos por EPOC a los 30 días						
Origen	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
Contraste	136,721	1	136,721	5,200	,024	
Error	3181,458	121	26,293			
Medias marginales estimadas						
Unidad de corta estancia	Media	Error típ.	Intervalo de confianza 95%			
			Límite inferior	Límite superior		
0	13,989 ^a	,518	12,963	15,015		
1	16,576 ^a	1,008	14,580	18,571		
a. Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los siguiente valores: I Charlson (media) = 4,718.						

12.1.3. Otras asociaciones entre UCE y variables dependientes

Se han encontrado asimismo asociaciones estadísticamente significativas entre la presencia de UCE y la tasa de códigos de emergencia vital cada 1.000 días, siendo superior en las unidades de hospitales sin UCE ($\beta = 0,209$; $SE = 0,092$; $p = 0,21$), y con la tasa de úlceras por presión, también mayor en las unidades de hospitales sin UCE ($3,3\%$ vs $1,8\%$; $p = 0,04$).

12.2. Comité de Seguridad del paciente

12.2.1. Comité de Seguridad del paciente y estancia media ajustada por el I. de Charlson

Factores inter-sujetos							
		N					
Comisión de seguridad	0	72					
	1	51					
Pruebas de los efectos inter-sujetos							
Variable dependiente: EM							
Origen		Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
Intersección	Hipótesis	,105	1	,105	,026	,873	
	Error	339,217	83,261	4,074 ^a			
ICharlsonmedia	Hipótesis	139,220	1	139,220	36,146	,000	
	Error	462,193	120	3,852 ^b			
Comision_de_seguridad	Hipótesis	18,272	1	18,272	4,744	,031	
	Error	462,193	120	3,852 ^b			
a. ,015 MS(Comision_de_seguridad) + ,985 MS(Error)							
b. MS(Error)							
Contrast Results (K Matrix)							
Contraste simple Comisión de seguridad ^a		Variable dependiente	EM				
Nivel 2 respecto a nivel 1	Estimación del contraste		-,788				
	Valor hipotetizado		0				
	Diferencia (Estimado - Hipotetizado)		-,788				
	Error típ.		,362				
	Sig.		,031				
	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia	Límite inferior		-1,503			
		Límite superior		-,072			
a. Categoría de referencia = 1							
Resultados de la prueba							
Variable dependiente: EM							
Origen		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
Contraste		18,272	1	18,272	4,744	,031	
Error		462,193	120	3,852			

Medias marginales estimadas					
Comisión de seguridad	Media	Error típ.	Intervalo de confianza 95%		
			Límite inferior	Límite superior	
0	9,337 ^a	,232	8,878	9,796	
1	8,550 ^a	,276	8,003	9,096	

a. Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los siguiente valores: I Charlson (media) = 4,712.

12.2.2. Comité de seguridad y tasa de códigos de emergencia ajustada por I. de Charlson

Factores inter-sujetos						
		N				
Comisión de seguridad	0	72				
	1	52				

Pruebas de los efectos inter-sujetos						
Variable dependiente: Tasa de códigos de emergencia vital / 1.000 días de estancia						
Origen		Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	Hipótesis	,014	1	,014	,245	,623
	Error	2,966	52,983	,056 ^a		
ICharlsonmedia	Hipótesis	,146	1	,146	2,892	,092
	Error	6,115	121	,051 ^b		
Comision_de_seguridad	Hipótesis	,404	1	,404	8,000	,005
	Error	6,115	121	,051 ^b		

a. ,015 MS(Comision_de_seguridad) + ,985 MS(Error)

b. MS(Error)

Contrast Results (K Matrix)							
Contraste simple Comisión de seguridad ^a		Variable dependiente	Tasa de códigos de emergencia vital / 1.000 días de estancia				
Nivel 2 respecto a nivel 1	Estimación del contraste		,116				
	Valor hipotetizado		0				
	Diferencia (Estimado - Hipotetizado)		,116				
	Error típ.		,041				
	Sig.		,005				
	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia	Límite inferior		,035			
		Límite superior		,198			

a. Categoría de referencia = 1

Resultados de la prueba						
Variable dependiente: Tasa de códigos de emergencia vital / 1.000 días de estancia						
Origen	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	

Contraste	,404	1	,404	8,000	,005	
Error	6,115	121	,051			
Medias marginales estimadas						
Comisión de seguridad	Media	Error típ.	Intervalo de confianza 95%			
			Límite inferior	Límite superior		
0	,136 ^a	,027	,083	,188		
1	,252 ^a	,031	,190	,314		

12.2.2. Comité de Seguridad e IEMA

Factores inter-sujetos							
		N					
Comisión de seguridad	0	72					
	1	52					
Pruebas de los efectos inter-sujetos							
Variable dependiente: IEMA							
Origen		Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
Intersección	Hipótesis	,141	1	,141	3,141	,081	
	Error	3,023	67,429	,045 ^a			
ICharlsonmedia	Hipótesis	,998	1	,998	24,069	,000	
	Error	5,018	121	,041 ^b			
Comision_de_seguridad	Hipótesis	,260	1	,260	6,277	,014	
	Error	5,018	121	,041 ^b			
a. ,015 MS(Comision_de_seguridad) + ,985 MS(Error)							
b. MS(Error)							
Contrast Results (K Matrix)							
Contraste simple Comisión de seguridad ^a		Variable dependiente	IEMA				
Nivel 2 respecto a nivel 1	Estimación del contraste		-,093				
	Valor hipotetizado		0				
	Diferencia (Estimado - Hipotetizado)		-,093				
	Error típ.		,037				
	Sig.		,014				
	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia	Límite inferior		-,167			
		Límite superior		-,020			
a. Categoría de referencia = 1							
Resultados de la prueba							
Variable dependiente: IEMA							
Origen	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.		
Contraste	,260	1	,260	6,277	,014		
Error	5,018	121	,041				
Medias marginales estimadas							

Comisión de seguridad	Media	Error típ.	Intervalo de confianza 95%			
			Límite inferior	Límite superior		
0	1,056 ^a	,024	1,008	1,104		
1	,963 ^a	,028	,907	1,019		

a. Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los siguiente valores: I Charlson (media) = 4,718.

12.2.3. Comité de Seguridad y tasa de mortalidad por ictus ajustada por I. de Charlson

Factores inter-sujetos							
		N					
Comisión de seguridad	0	60					
	1	45					
Pruebas de los efectos inter-sujetos							
Variable dependiente: Mortalidad por Ictus							
Origen		Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
Intersección	Hipótesis	240,685	1	240,685	1,270	,266	
	Error	8151,966	43,013	189,522 ^a			
ICharlsonmedia	Hipótesis	36,633	1	36,633	,218	,642	
	Error	17161,833	102	168,253 ^b			
Comision_de_seguridad	Hipótesis	1590,083	1	1590,083	9,451	,003	
	Error	17161,833	102	168,253 ^b			
a. ,015 MS(Comision_de_seguridad) + ,985 MS(Error)							
b. MS(Error)							
Contrast Results (K Matrix)							
Contraste simple Comisión de seguridad ^a		Variable dependiente	Mortalidad por Ictus				
Nivel 2 respecto a nivel 1	Estimación del contraste	-7,946					
	Valor hipotetizado	0					
	Diferencia (Estimado - Hipotetizado)	-7,946					
	Error típ.	2,585					
	Sig.	,003					
	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia	Límite inferior	-13,073				
		Límite superior	-2,819				
a. Categoría de referencia = 1							
Resultados de la prueba							
Variable dependiente: Mortalidad por Ictus							
Origen		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
Contraste		1590,083	1	1590,083	9,451	,003	
Error		17161,833	102	168,253			
Medias marginales estimadas							

Comisión de seguridad	Media	Error típ.	Intervalo de confianza 95%			
			Límite inferior	Límite superior		
0	21,519 ^a	1,682	18,182	24,855		
1	13,573 ^a	1,945	9,714	17,431		

a. Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los siguiente valores: I Charlson (media) = 4,679.

12.3. Gestión por procesos

12.3.1. Gestión por procesos y tasa de reingresos ajustada por I. de Charlson

Factores inter-sujetos							
		N					
Gestión por procesos	0	100					
	1	24					
Pruebas de los efectos inter-sujetos							
Variable dependiente: Tasa de Reingresos							
Origen			Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	Hipótesis		53,579	1	53,579	6,882	,011
	Error		401,719	51,595	7,786 ^a		
ICharlsonmedia	Hipótesis		113,601	1	113,601	16,079	,000
	Error		854,901	121	7,065 ^b		
Gestion_por_procesos	Hipótesis		38,262	1	38,262	5,416	,022
	Error		854,901	121	7,065 ^b		
a. ,023 MS(Gestion_por_procesos) + ,977 MS(Error)							
b. MS(Error)							
Contrast Results (K Matrix)							
Contraste simple Gestión por procesos ^a			Variable dependiente	Tasa de Reingresos			
Nivel 2 respecto a nivel 1	Estimación del contraste		-1,420				
	Valor hipotetizado		0				
	Diferencia (Estimado - Hipotetizado)		-1,420				
	Error típ.		,610				
	Sig.		,022				
	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia	Límite inferior	-2,628				
		Límite superior	-,212				
a. Categoría de referencia = 1							
Resultados de la prueba							
Variable dependiente: Tasa de Reingresos							
Origen	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.		
Contraste	38,262	1	38,262	5,416	,022		
Error	854,901	121	7,065				
Medias marginales estimadas							

Gestión por procesos	Media	Error típ.	Intervalo de confianza 95%			
			Límite inferior	Límite superior		
0	14,090 ^a	,266	13,563	14,617		
1	12,670 ^a	,547	11,587	13,753		

a. Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los siguiente valores: I Charlson (media) = 4,718.

12.3.2. Gestión por procesos y tasa de reingresos por EPOC justada por I. de Charlson

Factores inter-sujetos						
		N				
Gestión por procesos	0	100				
	1	24				
Pruebas de los efectos inter-sujetos						
Variable dependiente: Reingresos por EPOC a los 30 días						
Origen		Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	Hipótesis	170,539	1	170,539	5,738	,022
	Error	1026,827	34,548	29,721 ^a		
ICharlsonmedia	Hipótesis	25,045	1	25,045	,970	,327
	Error	3123,066	121	25,810 ^b		
Gestion_por_procesos	Hipótesis	195,113	1	195,113	7,559	,007
	Error	3123,066	121	25,810 ^b		
a. ,023 MS(Gestion_por_procesos) + ,977 MS(Error)						
b. MS(Error)						
Media cuadrática esperada ^{a,b}						
Origen	Componente de la varianza					
	Var(Gestion_por_procesos)	Var(Error)	Término cuadrático			
Intersección	,877	1,000	Intersección			
ICharlsonmedia	0,000	1,000	ICharlsonmedia			
Gestion_por_procesos	37,954	1,000				
Error	0,000	1,000				
a. Para cada fuente, la media cuadrática esperada es igual a la suma de los coeficientes de las casillas por las componentes de la varianza, más un término cuadrático que incluye los efectos de la casilla Término cuadrático.						
b. Las medias cuadráticas esperadas se basan en la suma de cuadrados tipo III.						
Contrast Results (K Matrix)						
Contraste simple Gestión por procesos ^a			Variable dependiente	Reingresos por EPOC a los 30 días		
Nivel 2 respecto a nivel 1	Estimación del contraste		-3,206			
	Valor hipotetizado		0			
	Diferencia (Estimado - Hipotetizado)		-3,206			
	Error típ.		1,166			
	Sig.		,007			

	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia	Límite inferior	-5,515			
		Límite superior	-,898			
a. Categoría de referencia = 1						
Resultados de la prueba						
Variable dependiente: Reingresos por EPOC a los 30 días						
Origen	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
Contraste	195,113	1	195,113	7,559	,007	
Error	3123,066	121	25,810			
Medias marginales estimadas						
Gestión por procesos	Media	Error típ.	Intervalo de confianza 95%			
			Límite inferior	Límite superior		
0	15,152 ^a	,509	14,144	16,160		
1	11,946 ^a	1,045	9,876	14,015		
a. Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los siguiente valores: I Charlson (media) = 4,718.						

12.3.3. Otras correlaciones entre gestión por procesos y variables independientes

Se ha encontrado una asociación estadísticamente significativa entre el desarrollo de una gestión por procesos y la tasa de úlceras por presión, mayor en las unidades con una gestión por procesos (4,8% : 2,6%, $p = ,001$).

12.4. Pase de visita multidisciplinar

12.4.1. Pase de visita multidisciplinar y tasa bruta de mortalidad ajustada por I. de Charlson

Factores inter-sujetos						
		N				
¿Se realiza un pase de visita (en planta) multidisciplinar?	0	78				
	1	46				
Pruebas de los efectos inter-sujetos						
Variable dependiente: TBM						
Origen		Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	Hipótesis	219,237	1	219,237	11,150	,001
	Error	1793,619	91,218	19,663 ^a		
ICharlsonmedia	Hipótesis	998,734	1	998,734	53,212	,000
	Error	2271,033	121	18,769 ^b		
¿Serealizaunpasedevisitaenplantamultidisciplinar	Hipótesis	75,305	1	75,305	4,012	,047
	Error	2271,033	121	18,769 ^b		
a. ,016 MS(¿Serealizaunpasedevisitaenplantamultidisciplinar) + ,984 MS(Error)						
b. MS(Error)						
Contrast Results (K Matrix)						
Contraste simple ¿Se realiza un pase de visita (en planta) multidisciplinar? ^a			Variable dependiente	TBM		
Nivel 2 respecto a nivel 1		Estimación del contraste	-1,634			

Valor hipotetizado		0			
Diferencia (Estimado - Hipotetizado)		-1,634			
Error típ.		,816			
Sig.		,047			
Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia	Límite inferior	-3,250			
	Límite superior	-,019			
a. Categoría de referencia = 1					
Resultados de la prueba					
Variable dependiente: TBM					
Origen	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Contraste	75,305	1	75,305	4,012	,047
Error	2271,033	121	18,769		
Medias marginales estimadas					
¿Se realiza un pase de visita (en planta) multidisciplinar?	Media	Error típ.	Intervalo de confianza 95%		
			Límite inferior	Límite superior	
0	13,088 ^a	,493	12,112	14,064	
1	11,453 ^a	,644	10,178	12,728	
a. Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los siguiente valores: I Charlson (media) = 4,718.					

12.4.2. Pase de visita multidisciplinar y tasa de mortalidad por ictus ajustada por I. de Charlson

Factores inter-sujetos					
		N			
¿Se realiza un pase de visita (en planta) multidisciplinar?	0	78			
	1	46			
Pruebas de los efectos inter-sujetos					
Variable dependiente: Mortalidad por neumonía					
Origen		Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F Sig.
Intersección	Hipótesis	54,924	1	54,924	1,759 ,189
	Error	2258,462	72,326	31,226 ^a	
ICharlsonmedia	Hipótesis	604,463	1	604,463	20,774 ,000
	Error	3520,751	121	29,097 ^b	
¿Serealizaunpasedevisitaenplantamultidisciplinar	Hipótesis	163,702	1	163,702	5,626 ,019
	Error	3520,751	121	29,097 ^b	
a. ,016 MS(¿Serealizaunpasedevisitaenplantamultidisciplinar) + ,984 MS(Error)					
b. MS(Error)					
Contrast Results (K Matrix)					

Contraste simple ¿Se realiza un pase de visita (en planta) multidisciplinar? ^a		Variable dependiente	Mortalidad por neumonía		
Nivel 2 respecto a nivel 1	Estimación del contraste	-2,410			
	Valor hipotetizado	0			
	Diferencia (Estimado - Hipotetizado)	-2,410			
	Error típ.	1,016			
	Sig.	,019			
	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia	Límite inferior	-4,421		
	Límite superior	-,398			
a. Categoría de referencia = 1					
Resultados de la prueba					
Variable dependiente: Mortalidad por neumonía					
Origen	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Contraste	163,702	1	163,702	5,626	,019
Error	3520,751	121	29,097		
Medias marginales estimadas					
¿Se realiza un pase de visita (en planta) multidisciplinar?	Media	Error típ.	Intervalo de confianza 95%		
			Límite inferior	Límite superior	
0	13,827 ^a	,614	12,612	15,042	
1	11,417 ^a	,802	9,830	13,005	
a. Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los siguiente valores: I Charlson (media) = 4,718.					

12.4.3. Otras asociaciones entre pase de visita multidisciplinar y variables independientes

Se ha encontrado una asociación estadísticamente significativa entre la realización del pase de visita multidisciplinar y la tasa hospitalización evitable, mayor en las unidades con pase de visita multidisciplinar (17,8% : 15%, $p = ,042$). Aunque el índice agregado de mortalidad en IAM, IC, neumonía, hemorragia digestiva, ictus y fractura de cadera, ajustado por riesgo es menor (13,1% : 14,4%) la diferencia no es estadísticamente significativa (0,1).

Abreviaturas

CMBD Conjunto Mínimo Básico de Datos

IAM Infarto Agudo de Miocardio

IEMA Índice de Estancia Media Ajustado a Complejidad

IPAMI Índice de Productividad Asistencial de Medicina Interna

MI Medicina Interna

RAMER Razón de mortalidad estandarizada por riesgo

SNS Sistema Nacional de Salud

UMI Unidades de Medicina Interna

Referencias

- 1** Medical Professionalism Project. Medical professionalism in the new millennium: a physicians' charter. *Lancet*. 2002;359:520-2.
- 2** Foz M. La dialéctica entre la medicina interna y las otras especialidades médicas desde la perspectiva profesional. *Med Clin (Barc)*. 2007;128:141-7.
- 3** Future Hospital Commission. Future hospital: caring for medical patients. A report from the Future Hospital Commission to the Royal College of Physicians. London: Royal College of Physicians, 2013.
- 4** 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.
- 5** 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.
- 6** 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.
- 7** 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.
- 8** 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>
- 9** 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
- 10** 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;20:870-5. doi: 10.4158/EP14006.OR.
- 11** 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.
- 12** 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.
- 13** Registro de altas CMBD estatal. Hospitalización CMBD-H. Manual de definiciones y glosarios de términos (actualizado a marzo de 2015). Consultado en: <http://pestadistico.inteligenciadegestion.msssi.es/publicoSNS/comun/ArbolNodos.aspx>, el 06.08.15.
- 14** Montero E, López J. La interconsulta médica: problemas y soluciones. *Med Clin (Barc)*. 2011;136:488–490.
- 15** 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>
- 16** 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
- 17** Palanca I (Dir), González L (Coord. Cientif.), Elola FJ (Dir), Bernal JL (Comit. Redac.), Paniagua JL (Comit. Redac.), Grupo de Expertos. Unidad de enfermería de hospitalización polivalente de agudos. Estándares y recomendaciones. Agencia de Calidad del SNS. Ministerio de Sanidad y Política Social. 2009.
<http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UEH.pdf>
- 18** Dutton RP, Cooper C, Jones A, et al. Daily multidisciplinary rounds shorten length of stay for trauma patients. *J Trauma*. 2003;55:913-919.

-
- 19** 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.
- 20** 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.
- 21** Recognising and responding appropriately to early signs of deterioration in hospitalised patients. London:NHS. National Patient Safety Agency. November, 2007.
- 22** Acutely ill patients in hospital. Recognition of and response to acute illness in adults in hospital. NICE Clinical Guideline 50. July, 2007
- 23** Safer care for the acutely ill patient: learning from serious incidents. London: NHS. National Patient Safety Agency. 2007.
- 24** Discharge from hospital: pathway, process and practice. Health & Social Care Joint Unit and Change Agents Team. Department of Health. 2003.
- 25** Achieving timely 'simple' discharge from hospital. A toolkit for the multi-disciplinary team. Department of Health. 2004.
- 26** 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.
- 27** 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.
- 28** 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.
- 29** 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.
- 30** Krumholz HM. Post-Hospital Syndrome — An Acquired, Transient Condition of Generalized Risk. *N Eng J Med* 2013;368:100-102.
- 31** 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.]
- 32** Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40(5):373-83.
- 33** Technical Notes. Hospital Standardized Mortality Ratio (HSMR). Ottawa: Canadian Institute for Health Information. Updated, april 2014.
- 34** Bertomeu V, et al. Mortalidad intrahospitalaria por infarto agudo de miocardio. Relevancia del tipo de hospital y la atención dispensada. Estudio RECALCAR. *Rev Esp Cardiol*. 2013.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2013.06.008>
- 35** Horwitz LI, Lin Z, Herrin J, Bernheim S, Drye EE, Krumholz HM, Ross JS. Association of hospital volume with readmission rates: a retrospective cross-sectional study. *BMJ* 2015;350:h447doi: 10.1136/bmj.h447.
- 36** Ann Page, Editor, Committee on the Work Environment for Nurses and Patient Safety. *Keeping Patients Safe: Transforming the Work Environment of Nurses*. Institute of Medicine. Washington, D.C.: The National Academies Press. 2004.