

8.2 Indicadores de Actividad y Casuística



Se revisan los sistemas de información relativos a la actividad de los centros y servicios sanitarios, profundizando en dos dimensiones: los indicadores de actividad (producción y funcionamiento), y los de casuística (basados en procesos con similar consumo de recursos, complejidad o severidad).

Autor: Javier Cabo Salvador

*Doctor en Medicina y Cirugía Universidad Autónoma de Madrid
Director del Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)
Jefe Clínico de Cirugía Cardiovascular Hospital Universitario La Paz. Madrid
Director del Master Profesional y Académico en Gestión Sanitaria. Centro de Estudios Financieros y Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)
Profesor Asociado de Cirugía Cardiovascular. Universidad de Berlín. Alemania
Profesor Asociado de Cirugía Cardiovascular. Universidad de Quebec. Canadá*

Se recomienda imprimir 2 páginas por hoja

Citación recomendada:

Cabo Salvador J Indicadores de Actividad y Casuística [Internet]. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad; 2011 [consultado día mes año]. Tema 8.2. Disponible en: direccion url del pdf.



Resumen:

Este texto revisa aspectos fundamentales de los sistemas de información relativos a la actividad de los centros y servicios sanitarios, en el contexto de las teorías y métodos más generales de información sanitaria y construcción de indicadores.

El primer capítulo se refiere precisamente a este contexto de metodología, aportando referencias y enlaces para ampliar.

El texto didáctico se desarrolla en dos dimensiones: los indicadores de actividad (producción y funcionamiento), y los

de casuística (basados en procesos con similar consumo de recursos, complejidad o severidad).

Introducción

1- *Sobre los indicadores sanitarios y su construcción.*

2- *Información e indicadores sobre actividad y calidad.*

- *2.1 Acceso a información internacional sobre indicadores.*

- *2.2 Indicadores de actividad en Atención Primaria: el SIAP español.*

- *2.3 Indicadores de actividad en Atención Especialidad y Hospitales.*

3 *La construcción de indicadores combinados para evaluar funcionamiento y desempeño*

- *3.1 Consideraciones generales sobre indicadores de productividad y desempeño.*

- *3.2 Indicadores de actividad y productividad orientados al "recurso cama"*

- *3.3 Indicadores de actividad basados en productos intermedios.*

4 *El ajuste en función de los procesos asistenciales atendidos.*

- *4.1 La necesidad y utilidad de los sistemas de ajuste de riesgo.*

- *4.2 Ajustes por casuística.*

- *4.3 Los indicadores refinados de producción por productos intermedios ajustados por casuística y por funcionamiento.*

5 *Indicadores orientados a calidad y resultados*

Referencias Bibliográficas

ANEXO: SOBRE LOS GRUPOS RELACIONADOS CON EL DIAGNÓSTICO

En relación a la información de actividad y calidad, se exponen en el capítulo segundo rutas de acceso a información internacional, así como los indicadores empleados en atención primaria y especializada-hospitalaria en España.

El tercer capítulo amplía el anterior, y se orienta a la construcción de indicadores combinados que permiten acercarse más a la evaluación del funcionamiento y la valoración del desempeño. Un aspecto clásico es el conjunto de indicadores orientados al "recurso cama", a los que se añaden otros que igualmente analizan los productos intermedios.

La otra dimensión, relativa al ajuste por casuística y severidad, se aborda en el cuarto capítulo, donde se hace un resumen sobre la necesidad y utilidad de estos métodos de ajuste y estandarización, se explican brevemente cómo funcionan, y se mencionan los indicadores más habituales del "case mix"; parte de los contenidos se amplían en el Anexo, y también se señala que el texto didáctico 08-04 desarrolla éste apartado de forma más específica y extensa.

Finalmente, se mencionan sintéticamente una serie de indicadores orientados a calidad y resultados que tienen un gran interés en el refinamiento de los métodos de evaluación de desempeño y comparación.

Introducción

Los indicadores de actividad son actualmente una de las herramientas de gestión para la evaluación de la actividad y casuística, más empleados y difundidos dentro de los sistemas de información de las organizaciones sanitarias. Estos indicadores generalmente se agrupan y organizan en distintas áreas en relación a la estructura organizativa de los distintos centros.

Gracias a estos indicadores vamos a conocer de manera indirecta el estado de otras dimensiones como la utilización de los servicios por la población, la accesibilidad, las esperas o el origen y destino de cada uno de los procesos asistenciales.

Otra de las principales utilidades de estos indicadores es permitir la comparación entre distintos centros, motivo por el que precisan estos indicadores de presentar una homogeneidad total para garantizar la fiabilidad de la evaluación, por lo que la mayor parte de ellos dispone de una definición regulada por normas internas o inclusive por legislación oficial, como ocurre con los indicadores de lista de espera quirúrgica de las distintas Consejerías de Salud de las diferentes Comunidades Autónomas (CCAA).

A lo largo de esta unidad, además de hacer una recapitulación de aspectos generales, vamos a exponer una visión de la utilidad de estos indicadores de actividad y casuística; se trata de facilitar la disposición y utilización de una serie de indicadores definidos en los sistemas de información y de las distintas áreas funcionales que disponen de sistemas de evaluación y de adquirir la capacidad suficiente para discriminar la dimensión que está midiendo cada indicador.

Los indicadores de actividad y casuística, por la posibilidad de realizar a través de ellos una gestión de la calidad asistencial y de benchmarking, deben considerarse como una de las líneas estratégicas más importantes a desarrollar en las organizaciones sanitarias.

Para conocer el nivel de calidad alcanzado por los servicios que presta el sistema sanitario y poder orientar las acciones de mejora continua, se requiere obtener una información detallada de los aspectos más relevantes de los procesos asistenciales mediante herramientas de medición que permitan su monitorización.

En los últimos años, son muchas las instituciones a nivel internacional que han emitido informes con propuestas de indicadores tanto de actividad como de casuística como de medición de la calidad asistencial.

La mayor parte de estos indicadores están relacionados con el nivel macro, aquel que hace referencia al sistema sanitario en su conjunto, que son muy útiles a efectos de comparación entre regiones ó países, pero no sirven a nivel ni meso ni micro para la identificación de oportunidades de mejora a nivel de los distintos centros sanitarios y de las distintas unidades funcionales clínicas donde se realizan los diferentes procesos asistenciales.

En España, desde las transferencias de las competencias en materia sanitaria a las diferentes CCAA, cada consejería de salud ha ido elaborando su propio sistema de información definiendo indicadores para poder de este modo señalar los aspectos más relevantes de las acciones de los servicios de salud y mediante los contratos de gestión con los centros sanitarios definir la política sanitaria de cada CCAA. Algunos de estos sistemas de información son exclusivos de cada servicio de salud de la CCAA en cuestión y no permiten por tanto el benchmarking con centros de otras comunidades.

Los sistemas de información sanitaria, y a través de ellos los indicadores, son una herramienta básica para la elaboración de los diferentes planes y estrategias en materia sanitaria, dirigidos a mejorar la salud de la población, y para poder realizar la evaluación posterior de los mismos a través de su pertinente cuadro de mando.

1- Sobre los indicadores sanitarios y su construcción.

Un indicador sanitario es aquel que cuenta algo concretándolo, debiendo estar, por lo tanto, relacionado con el concepto o dimensión que trata de señalar. Los indicadores suelen ser **cuantitativos**, expresando de forma numérica la dimensión

indicadores representan "medidas-resumen" que capturan información relevante sobre distintos atributos y dimensiones relacionadas con la salud de las poblaciones

que reflejan. El concretar una dimensión en un indicador hace que se pierda riqueza conceptual pero se gana en concreción o posibilidad de manipulación numérica. En el campo de la salud los indicadores representan "medidas-resumen" que capturan información relevante sobre distintos atributos y dimensiones relacionadas con la salud de las poblaciones. También hay indicadores **cualitativos** con los que se miden entre otras cosas la satisfacción de los ciudadanos con la asistencia sanitaria.

En el tema 1-6 se han introducido los indicadores socio-económicos; en los temas 2-5 y 2-6 se han abordado de forma práctica la utilización del Sistema de Información Sanitaria del SNS (Sistema Nacional de Salud español), y de los indicadores europeos; en el 3-4 la demografía ha insistido en el acceso y utilización de información censal-padronal y de movimiento natural de la población; en el 3-5 cantidad y calidad de vida se unen para construir indicadores de carga de enfermedad; y en el tema 5-6 se ha profundizado en la obtención de datos y manejo del CMBD (Conjunto Mínimo Básico de Datos, al alta del hospital), lo que facilita el abordaje del presente tema.

Todos estos temas han permitido una adecuada cobertura de información e indicadores de tipo "macro" (sistémicos); ahora toca complementarlo con un enfoque orientado a la producción de los servicios de atención sanitaria, y en particular a la comparación de desempeño de centros, servicios y unidades. Tanto de lo que hacen, como de la calidad con la que trabajan o producen resultados.

En este sentido, cabría mencionar que uno de los primeros en plantear que los métodos para evaluar la calidad de la atención sanitaria pueden aplicarse a tres elementos básicos del sistema: la estructura, el proceso y los resultados fue Donabedian en los años 80. De manera general, los indicadores de calidad de la estructura, o indicadores de estructura, miden la calidad de las características del marco en que se prestan los servicios y el estado de los recursos para prestarlos. Los indicadores de la calidad del proceso (indicadores de proceso) miden, de forma directa o indirecta, la calidad de las actividades llevadas a cabo durante la atención al paciente, y los indicadores basados en resultados (indicadores de resultados) miden el nivel de éxito alcanzado en el paciente, es decir, si se ha conseguido lo que se pretendía con las actividades realizadas durante el proceso de atención.

La construcción de indicadores para la actividad clínica.

Según la *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO), un indicador clínico es una medida cuantitativa que puede usarse como guía para controlar y valorar la calidad de importantes actividades de asistencia al paciente y de los servicios de apoyo. No se trata de una medida directa de la calidad, sino más bien una señal que identifica los puntos de actuación específica dentro de una organización sanitaria que deberían ser objeto de una revisión más exhaustiva.

Los indicadores suelen ser de dos tipos, los de registro de suceso "centinela" y los basados en "índices". Se diferencian por la gravedad del suceso y el grado en que puede ser evitado.

- **Los indicadores de suceso "centinela"** miden resultados graves, indeseables y a menudo evitables de la asistencia al paciente. La frecuencia de incidencia de estos sucesos en el tiempo es normalmente muy baja, sin embargo, tienen la gravedad suficiente para que deba realizarse una revisión en cada una de las incidencias. Un ejemplo de este tipo de indicador es la "muerte materna".
- **Un indicador basado en "índices"** mide un suceso de la asistencia al paciente que requiere posterior valoración (revisión de un caso individual) solo si el índice de sucesos muestra una tendencia significativa dentro de una institución, excede umbrales predeterminados o evidencia diferencias significativas cuando se compara con instituciones similares. Estos indicadores suelen medir sucesos asistenciales con incidencias. Por ejemplo, después de los procedimientos de CABG (derivación aorto-coronaria con injerto) suele esperarse una tasa de mortalidad baja, pero finita.

Estos dos indicadores a su vez pueden **diferenciarse por los tipos de sucesos** que miden, pueden medir un resultado o un proceso asistencial. Los indicadores de resultados miden lo que ocurre al paciente después de haberle tratado, los indicadores de procesos miden actividades asistenciales realizadas a pacientes.

- Un ejemplo de **indicador de resultado** es: "pacientes que no se recuperan después de la anestesia general dentro de la hora siguiente a la misma".

un indicador clínico es una medida cuantitativa que puede usarse como guía para controlar y valorar la calidad de importantes actividades de asistencia al paciente y de los servicios de apoyo.

Los indicadores de suceso "centinela" miden resultados graves, indeseables y a menudo evitables de la asistencia al paciente

Un indicador basado en "índices" mide un suceso de la asistencia al paciente que requiere posterior valoración

- Un ejemplo de **indicador de proceso** es: "mujeres con cáncer invasivo primario de mama con ganglios positivos no tratadas con terapia sistémica coadyuvante".

Los indicadores, sean clínicos o no, poseen ciertos **atributos** que determinan en conjunto su utilidad para medir. Los atributos necesarios que todo indicador debe poseer son:

Relativos al indicador (constructo)

- **VALIDEZ:** es el grado con que el indicador consigue su objetivo: La identificación de situaciones en las que la calidad de asistencia y los servicios deberían mejorarse.
- **SENSIBILIDAD:** es el grado en que el indicador es capaz de identificar todos los casos de asistencia en los que existen problemas reales de calidad de asistencia.
- **ESPECIFICIDAD:** es el grado en que el indicador es capaz de identificar solo aquellos casos en que existen problemas reales de calidad asistencial.

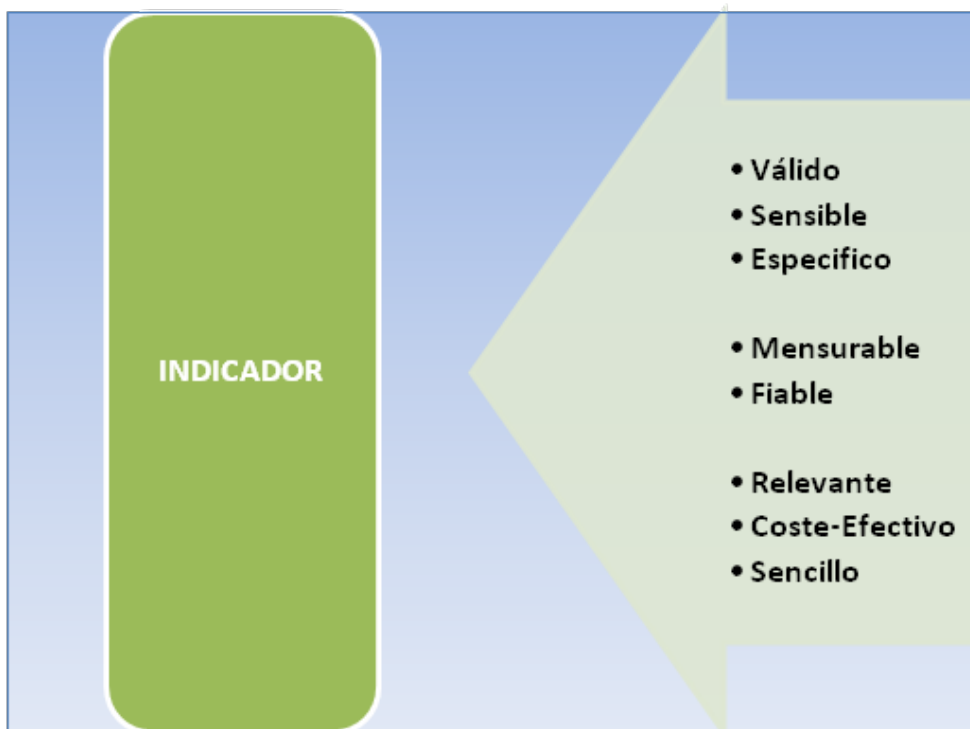
Relativos a su construcción y aplicación:

- **MENSURABILIDAD** (que esté basado en datos disponibles o fáciles de conseguir)
- **FIABILIDAD** (si su medición repetida en condiciones similares reproduce siempre los mismos resultados): este atributo es más de la aplicación del indicador que de su propia validez como tal (validez de constructo)

Y relativos a su empleo en un contexto:

- **RELEVANCIA** (que sea capaz de dar respuestas claras a las cuestiones solicitadas)
- **COSTE-EFECTIVO** (que los resultados obtenidos justifiquen la inversión en recursos)
- **SENCILLEZ** (debe ser sencillo de aplicar y de explicar)

Los indicadores de resultados miden lo que ocurre al paciente después de haberle tratado, los indicadores de procesos miden actividades asistenciales realizadas a pacientes.



Por último, para la correcta implantación de un indicador, es preciso que este contenga una información básica. Es lo que se conoce por << conjunto de información de un indicador >>. Este conjunto de información debe comprender al menos la siguiente información:

1. Definición inicial del indicador: descripción de la actividad asistencial o suceso que se valora.
2. Definición de los términos: descripción de los términos utilizados en el indicador.
3. Identificación del tipo de indicador: de suceso, de resultado, etc.
4. Fundamento: indicar por qué es útil el indicador.
5. Población: el numerador y denominador.
6. Lógica del indicador: secuencia de retirada y agregación de datos mediante los cuales los pacientes son identificados por el indicador.
7. Factores subyacentes: explican las variaciones en los datos del indicador.

La construcción de un indicador es un proceso de complejidad variable, que va desde el recuento directo (por ejemplo número de casos nuevos de cirugía de urgencia en la semana) hasta el cálculo de proporciones, razones, tasas o índices más sofisticados. La calidad de un indicador depende directamente de la calidad de los componentes de frecuencia de casos, tamaño de población en riesgo utilizado en su construcción, así como de la calidad de los sistemas de información, recolección y registro de tales datos.

Los indicadores deben ser fácilmente utilizados e interpretados por los analistas y comprensibles para los usuarios de la información, tanto los directores y gerentes de centros de salud, los gerentes de hospitales y los tomadores de decisiones políticas tanto en el ámbito local, estatal y nacional.

También se requiere cumplir con varios atributos sobre la calidad del conjunto de indicadores, como por ejemplo:

- INTEGRIDAD (que no falten datos)
- CONSISTENCIA INTERNA (que, vistos solos o en grupos, los valores de los indicadores sean posibles, coherentes y no se contradigan)
- DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN (El mantenimiento del conjunto de indicadores depende también de la disponibilidad de las fuentes de datos, así como de la simplicidad de los instrumentos y métodos utilizados).

La Utilización de los indicadores para la comparación y la evaluación.

La mayor parte de los indicadores que se incorporan en los sistemas de información de gestión de los centros sanitarios, están asociados a indicadores de actividad. Muchos de estos indicadores están perfectamente definidos y su uso tiene carácter normativo dentro de los centros sanitarios y del Sistema Nacional de Salud, por lo que es necesario conocer la legislación y normas técnicas que los soportan y normalizan.

Para reflejar la complejidad de los centros sanitarios, habitualmente los indicadores de actividad se agrupan en las diferentes áreas

La mayor parte de los indicadores que se incorporan en los sistemas de información de gestión de los centros sanitarios, están asociados a indicadores de actividad.

funcionales de los centros sanitarios, hospitalización, consultas externas, bloque quirúrgico, etc. Además de la medida directa de la actividad, permiten conocer de manera indirecta otras dimensiones como la accesibilidad, la demora para recibir asistencia o el origen y destino de la actividad.

Los indicadores de actividad de los centros pueden utilizarse para una comparación externa, con otros centros sanitarios de características similares, o para una comparación interna, con el propio centro. La comparación externa precisa de una perfecta definición de los indicadores, modos de extracción y cálculo que les doten de una homogeneidad estable para la comparación. La comparación interna, se realiza revisando la evolución del propio centro en distintos periodos.

Los indicadores, se comparan con los objetivos y con los estándares, y habitualmente se incorpora la dimensión tiempo a los informes sobre la evolución del indicador en diversas formas: valor actual del periodo analizado (diario, semanal, mensual, anual..), acumulado de periodo, acumulado interanual (total acumulado móvil de los doce meses previos), diferencia con un periodo anterior, porcentaje de variación, tendencia interperiodos, estacionalidad, diferencias con distintos estadísticos (media, mediana, cuartiles).

Finalmente, los datos de actividad y calidad pueden volcarse a la población: esta perspectiva de utilización facilita otro punto de vista muy relevante, pues permite dotar a la información de una mayor profundidad epidemiológica: la existencia de tasas de incidencia y prevalencia de cesáreas, depresiones, infartos, cánceres o accidentes vasculares cerebrales, aporta a la información nuevo significado.

En la actualidad existe una fuente de información y normalización fundamental, constituida en el Instituto de Información Sanitaria del Ministerio de Sanidad, y coordinada con las estadísticas de organismos internacionales (OMS, OCDE y Eurostat, fundamentalmente); aunque este aspecto ha sido tocado en otros temas, animamos a visitar el listado de los indicadores clave del SNS.

(http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/inclasSNS_DB.htm),

En ellos hay una detallada descripción de la forma de construir indicadores y su fundamento metodológico y de interpretación.

Los datos de actividad y calidad pueden volcarse a la población: esta perspectiva de utilización facilita otro punto de vista muy relevante, pues permite dotar a la información de una mayor profundidad epidemiológica

(http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/inclasSNS_DB.htm).

2- Información e indicadores sobre actividad y calidad.

2.1 Acceso a información internacional sobre indicadores.

A nivel internacional existen desarrollados indicadores excelentes, particularmente para la medición de la calidad asistencial sanitaria; recomendamos las siguientes cuatro referencias:

- Indicadores de la Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). <http://www.qualityindicators.ahrq.gov/>
- Indicadores de la organización para la Cooperación y el desarrollo Económico (OCDE). <http://www.oecd.org/health/health-systems/oecdhealthdata2012-listofvariables.htm#>
- El proyecto Performance Assessment Framework for Hospitals (PATH) de la OMS. http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0003/103728/E89742.pdf
- International Quality Indicator Project (IQIP). <http://www.internationalqip.com/indicators-es.aspx>

El punto de partida utilizado para la obtención de los indicadores de calidad en la mayor parte de los diferentes documentos suele ser la revisión de propuestas anteriores realizadas por otros organismos o instituciones, ya que no se dispone de un marco conceptual globalmente aceptado para la clasificación de los indicadores y muchas de las medidas, tanto a nivel nacional como internacional, se relacionan con la mejora de la calidad en el nivel macro (el sistema sanitario en su conjunto).

Estas propuestas pueden ser útiles para la comparación externa entre regiones o países, pero no tanto para la identificación de oportunidades de mejora en cada uno de los centros (nivel meso). La mayor parte de los indicadores se refieren al área de hospitalización quirúrgica, siendo menor en otras como consultas, urgencias y, sobre todo, servicios centrales de diagnóstico.

La mayor parte de las medidas que nutren estos indicadores se obtienen a partir del conjunto mínimo básico de datos (CMBD) obtenido a partir de la historia clínica, tratándose de un sistema de información que originalmente fue diseñado para otros fines distintos al control de la calidad. Este sistema y a pesar de las múltiples ventajas que presenta como su amplia cobertura, fácil accesibilidad, bajo coste, tiene también múltiples inconvenientes ya que no contiene variables clínicas relevantes, con problemas de calidad de los datos recogidos, que condicionan la validez de los indicadores obtenidos a partir del mismo.

2.2 Indicadores de actividad en Atención Primaria: el SIAP español.

Como afirma el profesor Morell¹, los indicadores de actividad están fuertemente enraizados dentro de los procesos evaluativos de los centros sanitarios tanto de atención primaria como especializada.

Los indicadores de atención primaria suelen tener referencia a la **población** atendida. Algunos de estos indicadores están más cercanos a la descripción de la estructura, pero permiten dar una idea aproximada de los recursos y la posible accesibilidad de la población, ya que razones o ratios de recursos muy bajos por población pueden suponer una barrera a la accesibilidad.

También hacen referencia a la **dispersión** geográfica de la zona donde se prestan servicios, ya que la existencia de un mismo número de recursos asistenciales para zonas rurales muy dispersas que para zonas urbanas concentradas, supondría que van a existir mayores dificultades de acceso de la población. También va a repercutir en los indicadores de rendimiento de los recursos asistenciales, ya que aquellos de las zonas dispersas van a reflejar una menor actividad. En nuestro SNS, la dispersión se mide en grados "G" (desde G1 a G4), que se calcula en relación al número de núcleos y el tamaño de población de la zona básica de salud.

Estos dos aspectos, población y dispersión, suelen hacer que los mismos indicadores se repitan en las distintas agrupaciones de

Los indicadores de actividad están fuertemente enraizados dentro de los procesos evaluativos de los centros sanitarios tanto de atención primaria como especializada.

¹ Morell L: *Indicadores de actividad y evaluación de los centros asistenciales de atención especializada y atención primaria. Master Universitario en Gestión Sanitaria. Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA). 2011*

manera diferenciada por cada tramo de edad o por cada grupo de dispersión, según corresponda, por lo que se va a reflejar en la descripción de los indicadores como G1-G4, sabiendo que es habitual que este indicador se desagrega para cada uno de estos tramos.

Los indicadores de actividad de la atención primaria en los Centros de Salud, recogen sus principales áreas de funcionamiento:

- Consultas a Demanda
- Consultas Programadas
- Atención Domiciliaria
- Urgencias
- Cartera de Servicios.

Tradicionalmente se ha incluido en este primer nivel de atención a aquellas **unidades de apoyo**, que están a medio camino entre la ubicación de la atención primaria y los servicios especializados, como son las unidades de salud mental, la atención a la mujer, la fisioterapia, la salud bucodental o los equipos de soporte a atención domiciliaria, por lo que se describen en este apartado, si bien pudieran estar dentro de la actividad ambulatoria de los hospitales.

Después de las transferencias de la gestión de los servicios sanitarios a cada una de las comunidades autónomas, han ido cambiando estos modelos organizativos, trasladando parte de estas unidades dentro de la organización hospitalaria y por lo tanto los sistemas de información han incorporado este cambio. La evaluación de estas unidades asistenciales y sus indicadores van a tener la misma utilidad, con independencia del ámbito organizativo donde estén ubicadas.

El Sistema de Información en Atención Primaria, dentro del portal estadístico del Ministerio de Sanidad, ha sido tardío en su constitución, pero hoy aporta información de gran utilidad:

<http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/estMinisterio/siap.htm>

2.3 Indicadores de actividad en Atención Especializada y Hospitales.

Este grupo de indicadores de evaluación están incluidos dentro de los procesos y son criterios de evaluación de funcionamiento que se aplican al conjunto de proveedores de las organizaciones. Habitualmente están agrupados en conjuntos de indicadores particulares y cada conjunto implica una concepción explícita y clara de las expectativas sobre el funcionamiento del componente evaluado (hospitales, atención primaria, servicios de urgencia, áreas asistenciales...).

Es muy importante que a la vez que se formaliza la definición, se debe realizar: *una adecuada descripción, el objetivo, la metodología de cálculo, las variables que los configuran, las unidades de medida, la periodicidad de recogida, el origen de la información, la responsabilidad de su mantenimiento, las dimensiones de análisis en que se dispone, la orientación para su interpretación, sus limitaciones, los posibles valores de referencia y las posibilidades de comparación.*

Aunque se disponga de toda esta correcta organización del sistema de información, y por completo que parezca el conjunto de estos indicadores, sin embargo, conviene no separar las medidas de productividad, de las de calidad y resultados clínicos, existiendo consenso entre los profesionales de que las medidas de funcionamiento no se limiten solo a la actividad y utilización de los servicios, sino que se incluyan una amplia gama de indicadores clínicos y no clínicos para disponer de una evaluación completa. Cada uno de los grupos de indicadores suelen medir elementos clave, y permiten hacer el seguimiento de los centros sanitarios, por lo que están ordenados en distintas áreas diferentes que se corresponden con las 6 áreas funcionales a nivel asistencial hospitalario:

- Área de Hospitalización
- Bloque Quirúrgico
- Área de Consultas externas
- Área de Urgencias

Habitualmente están agrupados en conjuntos de indicadores particulares y cada conjunto implica una concepción explícita y clara de las expectativas sobre el funcionamiento del componente evaluado

- Hospital de día
- Servicios centrales

Adicionalmente a su agrupación por las distintas áreas funcionales de los centros, estos indicadores de funcionamiento, también nos van a permitir aproximarnos a distintas dimensiones, por lo que suelen estar estructurados además de por el área funcional por esos hechos:

- Demanda: volumen, cancelaciones, reprogramaciones.
- Demora, retardo, espera, total, retrospectiva, prospectiva.
- Actividad: tipo, distribución.
- Flujos: origen, destino, motivo.

Los indicadores de actividad, por lo tanto nos permiten aproximarnos a la realidad del funcionamiento, seguir los cambios que se producen a lo largo del tiempo, comparar el centro consigo mismo o con otros centros externos, y a la vez identificar los puntos fuertes y debilidades del centro.

El sistema de información de hospitales del portal estadístico del SNS, puede accederse en esta dirección:

http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/actDesarrollada_Copy.htm

Incorpora una serie de sistemas como la Estadística de Centros Sanitarios de Atención Especializada, el Registro de Altas hospitalarias (CMBD) y otros subsistemas como trasplantes, transfusión y listas de espera.

3. La construcción de indicadores combinados para evaluar funcionamiento y desempeño

Los datos de actividad y los indicadores sencillos contruidos sobre éstos, pueden agruparse para aportar información más sensible y específica sobre determinadas dimensiones del funcionamiento, productividad, calidad o desempeño de los centros

nos permiten aproximarnos a la realidad del funcionamiento, seguir los cambios que se producen a lo largo del tiempo, comparar el centro consigo mismo o con otros centros externos, y a la vez identificar los puntos fuertes y debilidades del centro.

y servicios sanitarios; en el tema 5- 5 se revisaban los aspectos metodológicos de medición del desempeño, y la comparación por benchmarks o fronteras envolventes de eficiencia. Es este apartado revisaremos esta familia de indicadores derivados, que en su gran mayoría se han desarrollado para el contexto de la gestión y evaluación de atención especializada y hospitales.

3.1 Consideraciones generales sobre indicadores de productividad y desempeño.

Tradicionalmente se ha intentado valorar la **productividad** de los recursos sanitarios como la relación entre los **costes** (expresados en unidades físicas de recursos: médicos, camas, etc.) y el **producto** (expresados también en unidades físicas: intervenciones quirúrgicas, consultas, ingresos, pacientes, días de estancia, etc.).

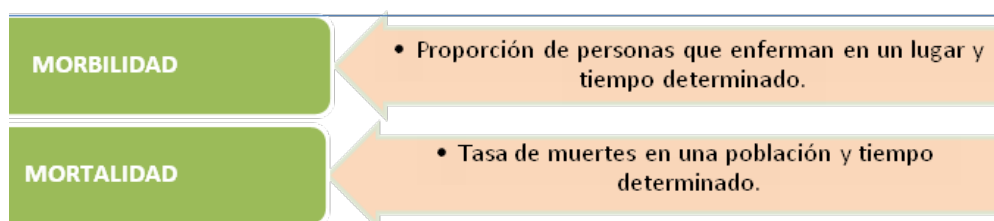
A través de la productividad se identifica la capacidad de una estructura para desarrollar los productos y el nivel de aprovechamiento de los recursos disponibles. Un incremento en la capacidad productiva de una entidad supone una mayor rentabilidad para la misma.

Desde los años 80 se han ido incorporando a estos indicadores otras medidas más orientadas a la **efectividad** y a la **calidad** de los servicios sanitarios. Entendemos la efectividad como la capacidad para lograr el efecto deseado, en términos sanitarios, la capacidad de proporcionar resultados en salud.

Las medidas empleadas para medir la efectividad y calidad de los servicios sanitarios son la morbilidad y la mortalidad. La primera mide la proporción de personas que enferman en un lugar y en un periodo de tiempo determinado. La segunda indica la tasa de muertes producidas en una población durante un tiempo dado, en general o por una causa determinada.

A través de la productividad se identifica la capacidad de una estructura para desarrollar los productos y el nivel de aprovechamiento de los recursos disponibles.

Desde los años 80 se han ido incorporando a estos indicadores otras medidas más orientadas a la efectividad y a la calidad de los servicios sanitarios.



Además de las medidas orientadas a efectividad y calidad, se han ido incorporando herramientas encaminadas a medir la eficiencia,

Además de las medidas orientadas a efectividad y calidad, se han ido incorporando herramientas encaminadas a medir la eficiencia, entendida como la relación entre los **costes** (expresados en *unidades monetarias*) y **formas de productos** más elaboradas, como los grupos relacionados por el diagnóstico (*GRD*), que veremos a continuación y que son sistemas de ajuste de riesgo que agrupan los procesos y la actividad clínica en términos de isoconsumo de recursos sanitarios.

Las principales herramientas para medir la eficiencia en sanidad son los análisis de costes. Estos análisis establecen métodos de evaluación económica que permiten determinar los costes económicos y los resultados, económicos o no económicos, de las diferentes técnicas empleadas en salud. A través de los resultados obtenidos con los diferentes análisis, y haciendo Benchmarking, es posible gestionar la actividad, y la productividad de un recurso sanitario.

En el tema 8-4 (casos prácticos de construcción de indicadores ajustados de actividad hospitalaria), se hará un recorrido específico sobre el marco conceptual para el análisis de la actividad asistencial y la productividad de los recursos, introduciendo conceptos como utilización de recursos y adecuación de su uso.

También se explica la complejidad de medir la actividad y la productividad en los servicios sanitarios, ya que el recurso sanitario está muy afectado por su disponibilidad temporal real y su polivalencia. Hay además, una gran dificultad en valorar los productos finales. Existen ganancias en capacidad funcional, calidad de vida, AVAC, evitación de riesgos, etc. Sin embargo, por el carácter más inmediato y tangible, se tiende a dar mucha importancia a los productos intermedios básicos (estancias, intervenciones quirúrgicas, pruebas diagnósticas, consultas) y los más sofisticados (*GRD*).

3.2 Indicadores de actividad y productividad orientados al "recurso cama"

Nos remitimos al tema 8-4 para el estudio de los principales indicadores de actividad y productividad relacionados con el "recurso cama", que aquí listamos de forma indicativa:

ESTANCIA MEDIA (EM): es la suma total de estancias en un

periodo, divididas por el total de episodios de hospitalización en el mismo periodo. Para un correcto uso es preciso que los días de estancia se calculen restando las fechas de alta e ingreso. Por acuerdo, se considera que todo paciente ingresado realiza al menos un día de estancia. Una estancia de 0 días significa ingreso y alta en el mismo día

$$EM = \text{ESTANCIAS} / \text{INGRESOS}$$

Si un hospital tiene un amplio programa de alternativas a la hospitalización convencional (CMA, hospital de día, consultas de alta resolución, etc.) puede ocurrir que las camas recojan mayor morbilidad (por ejemplo, la cirugía en anticoagulados, diabéticos, ancianos...) y exista una mayor presión a la prolongación de la estancia media. Como ejemplo contrario, hay que tener en cuenta la existencia o no de maternidad, dado que el parto eutócico baja rápidamente la media de estancia; igualmente la contabilización espuria de estancias en boxes/observación de urgencias puede alterar la media general. Cuando se analicen procesos (GRD) buena parte de estos sesgos se pueden ajustar.

Se puede consultar la descripción detallada de este indicador y los siguientes en el SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD-INDICADORES CLAVE, Enero 2013.

http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/docsInclSNS/INCLASNS_2012_MetodyFichas_.pdf

PORCENTAJE DE OCUPACIÓN (% OC): es la proporción media en un periodo de tiempo en el que las camas han estado realmente ocupadas por algún paciente, respecto a su capacidad máxima de ocupación.

$$\% OC = \text{ESTANCIAS} \times 100 / \text{CAMAS-DÍA}$$

$$\% OC = \text{INGRESOS} \times EM \times 100 / \text{CAMAS-DÍA}$$

INDICE DE ROTACIÓN (IR): es el número de ingresos por cama en un periodo determinado de tiempo. Se trata del mejor indicador para sintetizar la productividad del recurso cama.

$$IR = \text{INGRESOS} / \text{CAMAS}$$

$$IR = (\text{ESTANCIAS} / \text{EM}) / \text{CAMAS}$$

INTERVALO DE SUSTITUCIÓN (IS): es el promedio de tiempo en el que las camas permanecen desocupadas entre un alta y el ingreso siguiente.

$$IS = (\text{CAMAS-DIA} - \text{ESTANCIAS}) / \text{INGRESOS}$$

$$IS = (\text{CAMAS-DIA} - (\text{INGRESOS} \times \text{EM})) / \text{INGRESOS}$$

CICLO MEDIO HOSPITALARIO (CMH): es la suma del intervalo de sustitución y la estancia media. Indica los días ocupados o no que un hospital utiliza en promedio por cada paciente que ingresa.

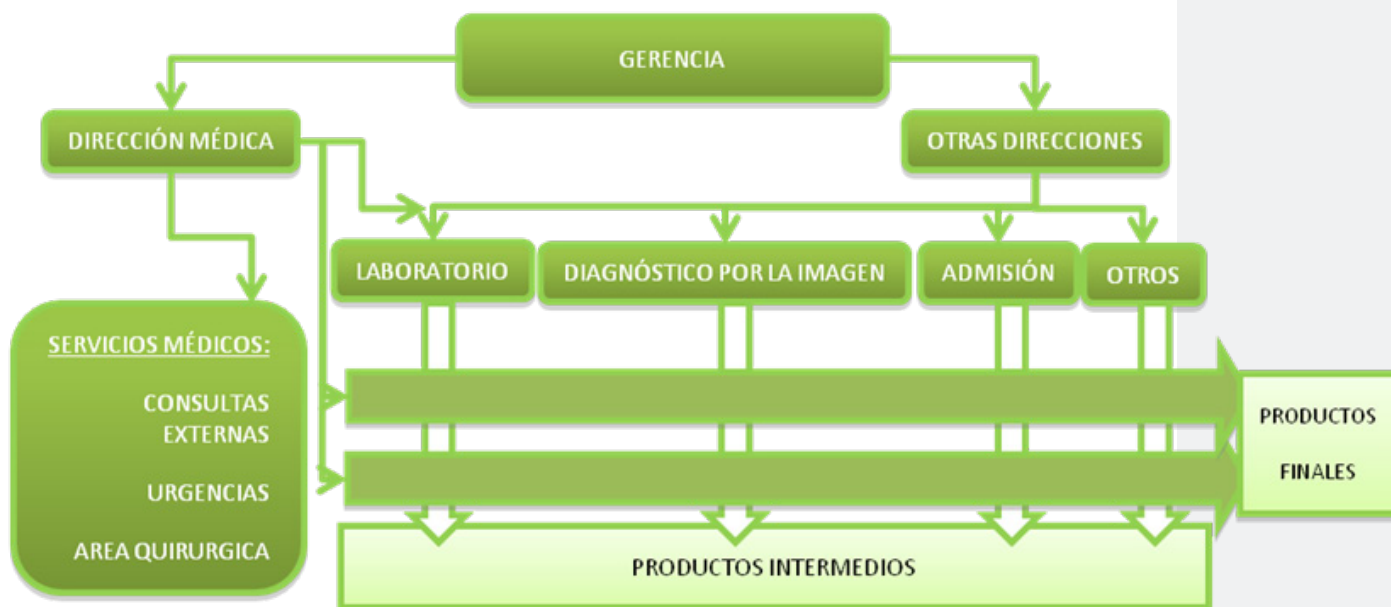
$$\text{CMH} = \text{CAMAS-DIA} / \text{INGRESOS}$$

$$\text{CMH} = \text{EM} + \text{IS}$$

3.3 Indicadores de actividad basados en productos intermedios.

Existen cuatro tipos de funciones de producción en una institución hospitalaria (ver la siguiente figura):

- **La función médica o de productos finales:** en la que los profesionales médicos, con el desarrollo de su actividad clínica, generan un producto definido o producto final que termina con el alta del paciente. (Consultas médicas, hospitalización, etc.)
- **La función técnica o de productos intermedios:** en la que se pone a disposición de los profesionales médicos una serie de productos o servicios de logística, de apoyo y asistenciales llamados productos intermedios. (Laboratorio, Diagnóstico por la imagen, Admisión, etc.)
- **La función estructural:** referida a los que realizan una función de dirección, administración, organización, etc. y no generan un producto definido o final. (Gerencia, Administración, etc)
- **La función de productos intermedios/finales:** se refiere a los que por la naturaleza de la actividad que realizan dotan de productos intermedios a los servicios médicos pero además generan productos finales, es decir, dan altas. (Servicio de Urgencias)



Funciones de producción en una institución hospitalaria.

Los indicadores hospitalarios de actividad basados en productos intermedios expresan el número de unidades de actividad realizadas, sin relacionarlos con los recursos empleados para

La gran desventaja que presentan estos indicadores tradicionales es que a través de ellos no se determina el tipo de paciente atendido, y esto supone un elemento clave cuando se pretende obtener información acerca de la eficiencia y la productividad.

conseguirlas. Se han utilizado a lo largo de los años como indicadores de desempeño hospitalario.

Son útiles aunque no sean exactamente medidas de productividad, sino tan solo de actividad. La gran desventaja que presentan estos indicadores tradicionales es que a través de ellos no se determina el tipo de paciente atendido, y esto supone un elemento clave cuando se pretende obtener información acerca de la eficiencia y la productividad.

Existen multitud de indicadores de productos intermedios, indicaremos los más relevantes en función del área hospitalaria donde se desarrolle:

- **Área de Consultas Externas:** el principal indicador es el << **Número Bruto de Consultas** >> en un determinado periodo. Se pueden estimar:
 - Consultas totales
 - Desagregadas en primeras consultas
 - Consultas sucesivas de revisión
 - Consultas especiales (endoscopias, p. funcionales, etc.)

Una relación adecuada entre la primera consulta y las sucesivas es **1 a 4**, es decir, una primera consulta por cada cuatro sucesivas.

Es importante, a la hora de trabajar con estos indicadores, tener en cuenta el número de horas de consulta disponibles y el número de horas realmente ocupadas.

- **Área de Urgencias:** el principal indicador es el << **Número Bruto de Urgencias** >> atendidas en un determinado periodo. Se pueden desglosar por:
 - Servicios
 - Turnos

Otros indicadores importantes de esta área son: el << **Promedio Diario de Urgencias** >>, que se calcula dividiendo el número total de urgencias entre los días objetos de estudio, y la <<

Presión de Urgencias >>, que mide la relación entre las urgencias y los ingresos por urgencias. La presión de urgencias se calcula dividiendo el porcentaje de ingresos urgentes sobre el total de ingresos del Hospital.

$$\begin{aligned} \text{PROMEDIO DE URGENCIAS AÑO} &= \text{TOTAL URGENCIAS} / 365 \\ \text{PROMEDIO DE URGENCIAS MES} &= \text{TOTAL URGENCIAS} / 30 \end{aligned}$$

$$\text{PRESION DE URGENCIAS} = \text{INGRESOS URGENTES} / \text{TOTAL INGRESOS}$$

- **Área Quirúrgica:** el principal indicador es el << **Número Bruto de Intervenciones Quirúrgicas** >> realizadas en un determinado periodo. Se pueden desglosar por:
 - Programadas
 - Urgentes
 - Anestesia Local
 - Anestesia General

Otros indicadores importantes de esta área son: el << Número de intervenciones por sesión quirúrgica >>, que se calcula dividiendo el número total de intervenciones entre el total de sesiones quirúrgicas, la << **Duración media de la intervención** >>, que se calcula dividiendo el tiempo total empleado en la realización de las intervenciones quirúrgicas entre el número de intervenciones realizadas, y el << **Rendimiento del quirófano** >>, que se calcula dividiendo el número de horas utilizadas entre el número de horas disponibles (por quirófano).

$$\begin{aligned} \text{NÚMERO DE INTERVENCIONES POR SESIÓN QUIRÚRGICA} \\ = \text{N}^{\circ} \text{ I.Q.} / \text{N}^{\circ} \text{ SESIONES QUIRÚRGICAS} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{RENDIMIENTO DEL QUIRÓFANO} \\ = \text{N}^{\circ} \text{ HORAS UTILIZADAS} / \text{N}^{\circ} \text{ HORAS DISPONIBLES} \end{aligned}$$

Dentro del área quirúrgica, y en relación con el recurso cama, existe el indicador << **Estancia Media Preoperatoria**>>, que mide las estancias realizadas por los pacientes quirúrgicos programados. Se calcula dividiendo el número de estancias realizadas por pacientes quirúrgicos hasta la fecha de alta entre el número total de ingresos.

$$EM \text{ PREOPERATORIA} = \text{ESTANCIAS PREVIAS A CIRUGÍA} / \text{INGRESOS}$$

Para un cálculo correcto de la EM es importante no incluir a los pacientes de cirugía urgente, pues disminuye el valor del indicador y enmascara problemas de programación. Un resultado óptimo es una EM menor de 1 día, sin llegar a cero, ya que si el resultado fuese de 0 días existirían problemas de calidad.

- Área de Servicios Centrales: en este servicio se realizan multitud de pruebas, los principales indicadores miden el número de pruebas realizadas y se desglosan por:
 - Tipo de pruebas
 - Servicios peticionarios

Por lo que podríamos definir multitud de indicadores en función del tipo de prueba (TAC, RMN, PET, etc.), por ejemplo: << Número de RMN >>, << Número de TAC >>, << Número de RX >> realizadas en un determinado periodo.

Son indicadores pobres por sí solos, se emplean principalmente para medir el rendimiento de algún equipo (RMN, TAC, etc.)

Otras medidas empleadas en este área son: << **Duración media de la prueba** >>, << **% de ocupación del equipo** >>, << **% utilización por sesión** >>.

3.4 Indicadores combinados de actividad: UBA, UPA, RMA.

Los indicadores combinados se emplean para la evaluación de la actividad global del hospital. Son medidas que otorgan un

peso relativo a cada producto intermedio respecto a un producto de referencia, que generalmente se corresponde con un día de estancia hospitalaria. Es decir, se buscan equivalencia entre los productos, a través de conceder a uno de ellos el papel de "unidad relativa de valor" (URV).

Por ejemplo:

4 urgencias = 1 estancia.

Los indicadores combinados más importantes son: la <<**Unidad Básica Asistencial o UBA (Cataluña)**>>, la <<**Unidades Ponderada Asistencial o UPA (Antiguo Insalud)**>>, y la <<**Escala de Valoración Andaluza o EVA (Andalucía)**>>.

- **Unidad Básica Asistencial (UBA):** surge en los años 80 para fijar las tarifas del Instituto Catalán de la Salud para los conciertos hospitalarios. Se trata de un indicador de la actividad global del hospital, un indicador sencillo que permite relacionar la actividad del hospital con:
 - Los costes (Coste por UBA)
 - Los recursos humanos (Coste por médico)

Debido al gran peso que tenía el concepto de internamiento en el modelo del momento, se partió de la estancia hospitalaria efectuando la equivalencia en la UBA. La Unidad Básica Asistencial tenía por objeto traducir las diferentes medidas de la actividad hospitalaria a una sola unidad de medida. Las equivalencias se muestran en a continuación:



Unidad Básica Asistencial (UBA) en Hospitales

El sistema de pago funcionaba de la siguiente manera: la hospitalización se facturaba en función del número de estancias que el paciente efectuaba en el hospital. La UBA equivalía a una estancia y los demás actos asistenciales tomaban la UBA como unidad de referencia. En los centros ambulatorios la actividad se cuantificaba siguiendo otros criterios:



Unidad Básica Asistencial (UBA) en Centros Ambulatorios. Tomada de Servei Valencia de la Salut, 1985

Puesto que no todos los hospitales eran iguales, se estableció una clasificación (Nivel A, Nivel B y Nivel C) según la dotación de los centros y de la población de referencia. Se asignó a cada nivel hospitalario un precio por estancia.

Sin embargo, esta medida tiene limitaciones, muchos de los productos hospitalarios no guardan relación con la UBA y algunos guardan una relación muy escasa. Además, existen grandes diferencias en el coste por UBA entre hospitales debido a la casuística y gravedad de los pacientes. Por ello, a finales de los 90 el Instituto Catalán de la Salud cambia de sistema de financiación adoptando el modelo de compra de actividad.

- **Unidad Ponderada Asistencial (UPA):** en los años 80 el antiguo Insalud crea esta medida de producción hospitalaria con el ánimo de proporcionar al sistema una asignación racional y equitativa de los recursos financieros disponibles. La idea se basa en la UBA del Instituto Catalán de la Salud, es decir, disponer de una unidad de medida de productos hospitalarios, que además permita vincular el presupuesto a objetivos de actividad, realizar el seguimiento presupuestario y detectar las desviaciones. Observando las carencias de la UBA, en cuanto a la escasa diferenciación de los productos hospitalarios y que esta

unidad no contemplaba la casuística hospitalaria, se estimó conveniente desarrollar una nueva unidad de medida (UPA) que cumpliera con los siguientes requisitos:

- Considerar, en lo posible, los distintos tipos de actividad hospitalaria con diferencias relevantes en cuanto a costes.
- Ponderar estas actividades de forma adecuada de acuerdo con sus diferentes consumos de recursos.
- Trabajar acorde a las posibilidades que ofrece el sistema de información del momento.
- Tener en cuenta las características que diferencian unos hospitales de otros (casuística).

De este modo se establecieron las equivalencias de los diferentes productos hospitalarios como queda reflejado a continuación:



Unidad Ponderada Asistencial (UPA)

- **Escala de Valoración Andaluza (EVA):** al igual que en Cataluña e Insalud, en el caso andaluz se empleo el indicador EVA o escala de valoración andaluza con objeto de medir la actividad hospitalaria y homogeneizarla para que la financiación de la actividad sanitaria se realizase sobre la base de la identificación productos hospitalarios: hospitalización, urgencias no ingresadas, consultas, cirugía mayor ambulatoria, cirugía menor ambulatoria, hospital de día médica y hemodiálisis.

Esta herramienta presupuestaria se modificaría con el tiempo al no conseguir su objetivo de relacionar financiación con actividad. Los recursos se relacionan con actividad esperada, pero las variaciones en actividad sólo producen ligeras variaciones de recursos.

El Rendimiento Médico Asistencial (RMA) configura otra familia de indicadores.

Este indicador combinado fue muy difundido en Reino Unido y en España a finales de los 80, y valora el tiempo destinado por el personal facultativo a las tareas asistenciales respecto al tiempo total disponible. Se entiende como tiempo total disponible el tiempo contratado con algunas reducciones para docencia, investigación, tareas de gestión, etc.

INSALUD (año 1985)		
Cargo	Dedicación asistencial	Dedicación gestión, docencia e invest.
Médico Adjunto	90%	10%
Jefe Clínico	25%	75%
Jefe Servicio	10%	90%

Dedicación profesionales médicos (Rendimiento Médico Asistencial)

El tiempo utilizado se obtiene al multiplicar cada actividad médica por un tiempo estándar. Estos estándares de tiempo se han estimado según se indica en la siguiente tabla.

Servicio	Primera visita	Sucesiva / Urgencia	Ingreso	Estancia	Alta	Interconsulta	Quirófano
Digestivo	30	15	45	15	30	15	-
Neumología	30	15	45	15	30	15	-
Cirugía gral.	30	15	45	15	30	15	90
COT	30	15	30	15	30	15	120
Cirugía plástica	30	15	30	15	30	15	120
Cirugía torácica	30	15	30	15	30	15	180
Cirugía vascular	30	15	30	15	30	15	150
Ginecología	30	15	30	15	30	15	90
Oftalmología	30	15	30	15	20	15	70
ORL	30	15	30	15	20	15	60
Urología	30	15	30	15	30	15	105
neurocirugía	30	15	45	15	30	15	210
Medicina interna	60	15	45	15	30	15	-
Reumatología	40	20	45	15	30	15	-
Nefrología	45	15	45	15	30	15	-
Neurología	45	15	45	15	30	15	-
Psiquiatría	40	20	45	15	30	15	-

Los tiempos quirúrgicos corresponden a la duración promedio de la intervención (un solo cirujano). Puede asumirse que ingresos = altas. Hay que descontar ingresos y altas al número de estancias para el cálculo.

Estándares normativos de tiempo (en min) para el cálculo de rendimientos de personal médico. (Adaptado de Peiro S.: Medidas de actividad y producto sanitario. Ed. Masson, 1998)

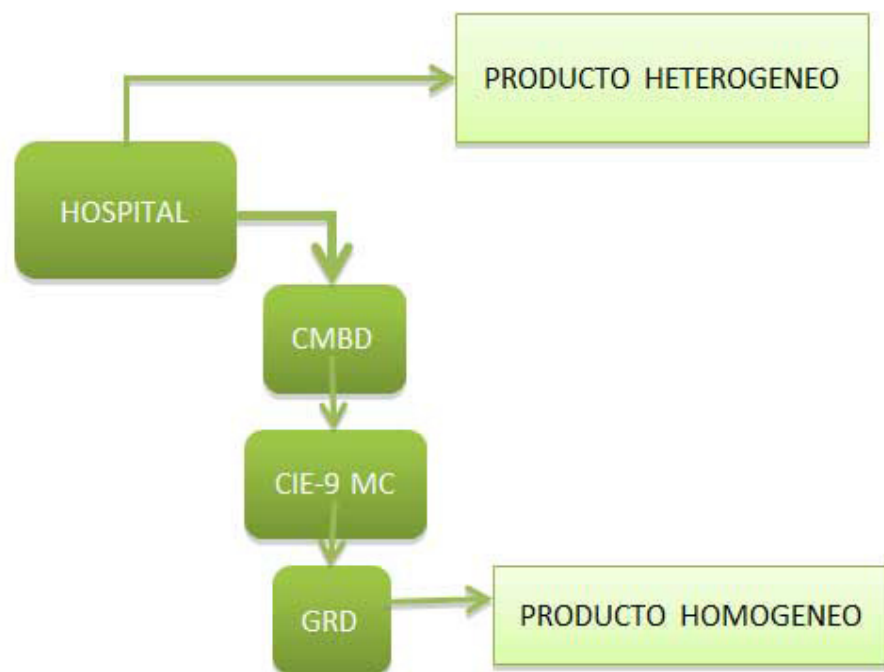
4 El ajuste en función de los procesos asistenciales atendidos.

4.1 La necesidad y utilidad de los sistemas de ajuste de riesgo.

Un hospital es una empresa donde se prestan múltiples servicios, en la que sus productos no son homogéneos: atienden a pacientes

distintos, con patologías distintas, con grados de enfermedad distintos y con consumos de recursos distintos. Existe, por tanto, una necesidad de homogeneización y de información económico-asistencial. Esto se traduce en una necesidad de conocimiento del "case-mix".

A través de la gestión analítica y de la gestión clínico-financiera conocemos mejor la realidad económica del hospital, ya que estas herramientas de gestión permiten la integración de los costes con la actividad hospitalaria (coste por Grupo Funcional Homogéneo -GFH- que es la unidad mínima básica de gestión a nivel hospitalario, coste por proceso, coste por GRD).



Transformación de un producto heterogéneo hospitalario en uno homogéneo.

Los sistemas de clasificación de pacientes (grupos de iso-consumo, iso-enfermedad e iso-diagnóstico) tienen como objetivo dar respuesta al problema de heterogeneidad en los productos hospitalarios. Expresan la producción o casuística y el case-mix de un centro hospitalario, y permiten relacionar de una manera integrada la actividad del hospital con los costes de los casos atendidos que han generado estancias hospitalarias.

La producción ajustada o ponderada según la casuística, nos daría una imagen más fiel del número de altas que ha producido

La producción ajustada o ponderada según la casuística, nos daría una imagen más fiel del número de altas que ha producido un hospital

un hospital (en esto se basaba el indicador UCH, unidades de complejidad hospitalaria)

$$\text{CASE-MIX} = \text{N}^{\circ} \text{ALTAS} \times \text{INDICE COMPLEJIDAD}$$

Una vez homogeneizados los productos y con objeto de evaluar la calidad de los hospitales o servicios de salud, es necesario establecer comparaciones entre centros o proveedores. Existe una amplia variabilidad tanto en la prestación de servicios de salud como en los resultados de la utilización de dichos servicios. Estas variaciones en los resultados pueden deberse a la variabilidad en la utilización de servicios o a la efectividad de dichos servicios. Hay que tener en cuenta que cada centro puede atender pacientes con muy diferentes características (casuística hospitalaria). Estas diferencias en los resultados de diversos centros sanitarios pueden explicarse en parte por la existencia de diferencias en estas características de los pacientes.

Pero existen determinados factores o características de los pacientes (sociodemográficas, pronósticas, clínicas, etc.) que pueden intervenir independientemente de los tratamientos médicos prestados en los centros hospitalarios, y que pueden influir y condicionar los resultados obtenidos en dichos centros. Para evitar la interferencia de estos factores en los resultados y que estos sean únicamente imputados a los tratamientos médicos dispensados se emplean los denominados << **Sistemas de Ajuste por el Riesgo** >>.

Los **sistemas de ajuste por el riesgo** nacen con el propósito de evaluar los resultados obtenidos por los sistemas hospitalarios, con el fin último de poder determinar la efectividad de los servicios sanitarios.

Dentro de los sistemas de ajustes de riesgos nos encontramos con diferentes indicadores, y señalamos los más importantes en la siguiente figura.

Los sistemas de ajuste por el riesgo nacen con el propósito de evaluar los resultados obtenidos por los sistemas hospitalarios, con el fin último de poder determinar la efectividad de los servicios sanitarios.

- **GRD** (Grupos Relacionados por el Diagnóstico) y **GRDR** (refinados): Se basa en diagnósticos codificados por modificación clínica de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-9 MC) e involucra 470 categorías iniciales con peso relativo.
- **AIM** (ACUITY INDEX METHOD)
- **DISEASE STAGING** (GESTIÓN DE PACIENTES)
- **PMC** (PATIENT MANAGEMENT CATEGORIES): del Instituto de Investigación de Pittsburg, combina el diagnóstico y los procedimientos normativos en 831 categorías.
- **IR-GRD**(GRD refinados internacionales)
- SISTEMAS PARA PACIENTES EN UCI:
 - **APACHE** (acute physiology age chronic health evaluation)
 - **MPM** (mortality probability model)
 - **PRISM** (pediatric risk mortality score)
 - **TISS** (therapeutic intervention scoring system)
- SISTEMAS BASADOS EN LA HISTORIA CLÍNICA:
 - **Computerized severity score** o **Medisgroup**
- SISTEMAS QUE TRABAJAN CON RESULTADOS:
 - **RAMI** (risk-adjusted mortality index)
 - **RARI** (risk-adjusted readmission index)
 - **RACI** (risk-adjusted complication index)
- SISTEMAS PARA CENTROS DE LARGA ESTANCIA:
 - **RUG** (resource utilization groups)

Principales Sistemas de Ajustes de Riesgos (SAR)

La Unidad Didáctica 7-7 de Salvador Peiró, sobre método de medición de casuística y ajuste de severidad permite ampliar estos conceptos e incorporar aspectos metodológicos.

En todo caso, es importante señalar que estos sistemas de ajustes de riesgos **proporcionan**:

- Como **gestores sanitarios**, información ajustada por gravedad, para comparar el coste, la utilización y la calidad de los proveedores de servicios sanitarios.

- Como **proveedores de servicios sanitarios**, una referencia de sus costes y calidad respecto a otros proveedores, ajustada por la gravedad de sus pacientes.
- Como **clínicos**, una referencia sobre la efectividad de un tratamiento/prueba o sobre qué grupo de pacientes tienen una mayor probabilidad de obtener un beneficio concreto.

Pero los sistemas de ajustes de riesgo tienen algunas limitaciones, no suele haber siempre disponibilidad de las variables esenciales para el ajuste y no siempre hay una fuente de datos buena y de calidad. Además, resulta muy difícil ajustar todas las variables relevantes. Para el correcto uso de estos indicadores no debemos basarnos en comparaciones sólo mecanicistas o tecnológicas, es preciso controlar el riesgo de los pacientes.

4.2 Ajustes por casuística.

La homogenización ha de hacerse partiendo de la codificación de los procesos a través de la clasificación internacional de enfermedades (CIE) presentes en el conjunto mínimo básico al alta (CMBD), de donde se obtienen datos que nos ayudarán a controlar y ajustar la codificación del Grupo Relacionado con el Diagnóstico (edad, sexo,...)

La CIE9-MC (novena edición – Modificación Clínica) en su octava edición (enero 2012) puede encontrarse en esta dirección para consulta:

http://www.msps.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CIE9MC_8ed.pdf

Aquí vemos un ejemplo de clasificación de operaciones de válvulas cardíacas; pueden enriquecerse con las CPT (Current Procedural Terminology).

35 Operaciones de las válvulas y tabiques del corazón

Incluye: esternotomía como acceso operatorio (media) (transversa)
toracotomía como acceso operatorio

Codificar además derivación cardiopulmonar (circulación extracorpórea) (máquina corazón-pulmón) (39.61)

35.0 Valvulotomía cardiaca cerrada

Excluye: valvuloplastia percutánea (balón) (35.96)

35.00 Valvulotomía cardiaca cerrada, válvula no especificada

35.01 Valvulotomía cardiaca cerrada, válvula aórtica

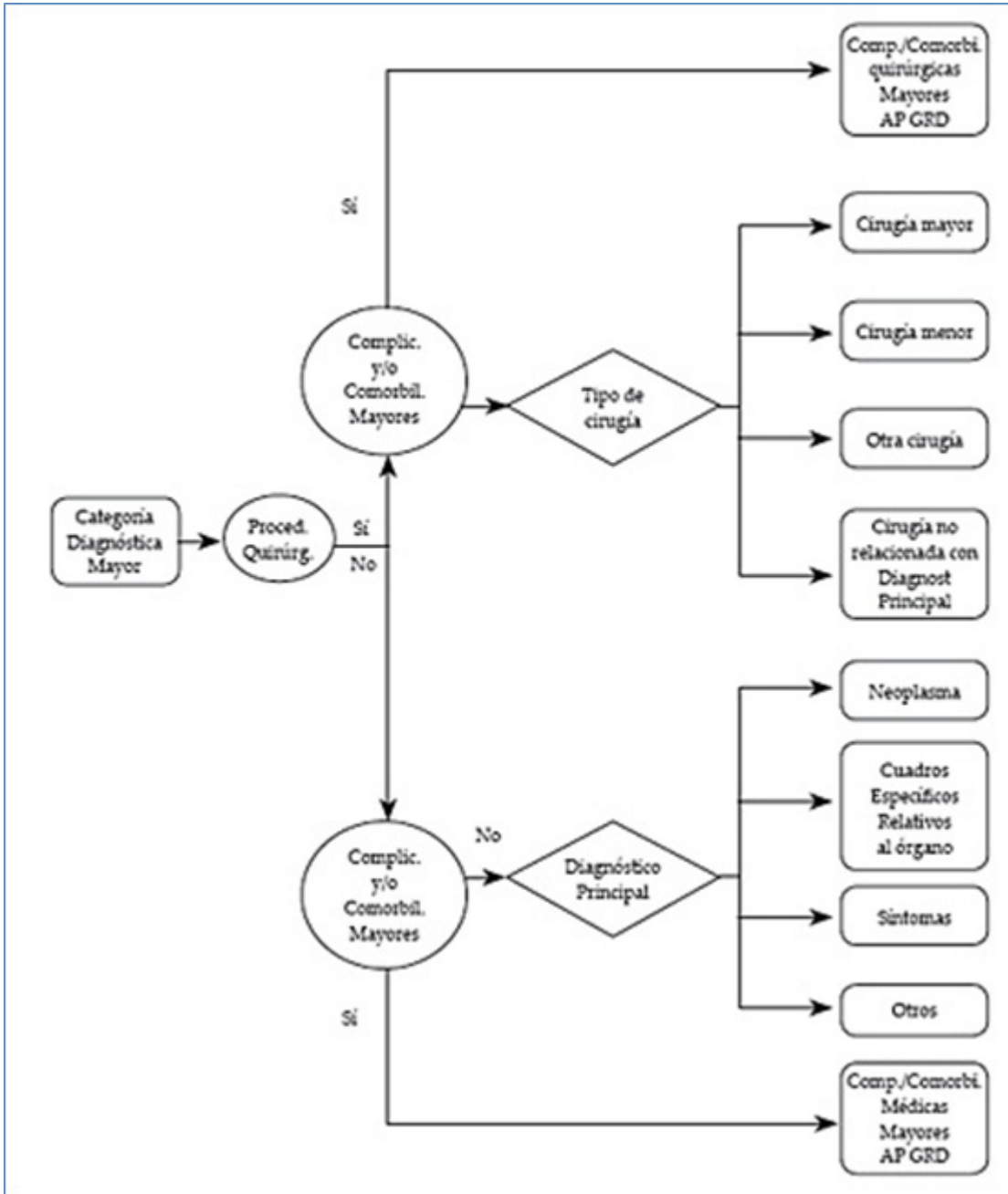
35.02 Valvulotomía cardiaca cerrada, válvula mitral

35.03 Valvulotomía cardiaca cerrada, válvula pulmonar

35.04 Valvulotomía cardiaca cerrada, válvula tricúspide

La codificación diagnóstica (incluidas comorbilidad y complicaciones) y de procedimientos nos permitirá asignar un GRD.

El siguiente algoritmo muestra el modelo general de asignación: podemos ver la típica estructura de AP-GRD para una CDM con complicaciones y comorbilidades mayores.



En general, para distinguir pacientes quirúrgicos se definieron grupos específicos de procedimientos quirúrgicos de acuerdo con la magnitud del procedimiento practicado. Como a un paciente se le pueden aplicar diversos procedimientos relacionados con su diagnóstico principal durante un determinado ingreso hospitalario, y como a un paciente sólo se le puede incluir en un único grupo quirúrgico, se establecieron los grupos quirúrgicos de cada CDM con un orden jerárquico. Los pacientes a los que se aplican diversos procedimientos se asignan al grupo quirúrgico más alto en esa jerarquía.

De forma general, para los pacientes «médicos» se definieron grupos específicos de diagnósticos principales. Normalmente los grupos médicos en cada CDM incluyen un grupo para neoplasias, síntomas, y cuadros específicos relativos al sistema orgánico correspondiente.

En cada CDM suele haber un grupo médico y otro quirúrgico denominado como «Otras enfermedades» y «Otros procedimientos quirúrgicos», respectivamente. Los grupos médicos y quirúrgicos denominados «Otros» no están tan claramente definidos desde un punto de vista clínico. Estos grupos incluyen diagnósticos o procedimientos que se dan con poca frecuencia o están clínicamente poco definidos. El grupo quirúrgico «Otros» incluye procedimientos quirúrgicos que, aunque poco frecuentes, cabría la posibilidad de que le fueran practicados a un paciente de la CDM correspondiente. Sin embargo, también hay pacientes a los que se aplican procedimientos quirúrgicos que no están en absoluto relacionados con la CDM a la que han sido asignados.

El proceso de definición de los grupos médicos y quirúrgicos en una CDM requiere que cada grupo médico o quirúrgico esté basado en algún principio organizativo. Ejemplos de principios organizativos son la anatomía, el enfoque quirúrgico, el enfoque diagnóstico, la patología, la etiología o el tratamiento. Para que un diagnóstico o procedimiento quirúrgico sea asignado a un grupo específico, es necesario que se corresponda con el principio organizativo de dicho grupo.

Una vez formados los grupos médicos y quirúrgicos de cada CDM, cada grupo de pacientes se evaluó para determinar si la existencia de «complicaciones», «comorbilidades» o la «edad» del paciente podrían afectar de forma consistente al consumo de recursos hospitalarios. Paneles de médicos clasificaron cada código de diagnóstico para determinar si su presencia como diagnóstico secundario sería considerada como una complicación o comorbilidad importantes. Éstas se definían como aquellos cuadros que al aparecer junto a un diagnóstico principal específico, podían prolongar al menos un día la estancia en el hospital en más del 75 por 100 de los casos. Se estudió cada grupo médico y quirúrgico por CDM para determinar si la presencia de comorbilidades o complicaciones importantes podrían afectar de forma consistente el consumo de recursos hospitalarios. La lista de complicaciones y comorbilidades es prácticamente la misma

para todos los GRDs. Sin embargo, dependiendo del diagnóstico principal del paciente, algunos diagnósticos de la lista básica de complicaciones y comorbilidades pueden ser excluidos si están estrechamente relacionados con el diagnóstico principal. Además, en algunos casos, como en los pacientes con infarto agudo de miocardio, se utilizaron definiciones de complicaciones y comorbilidades especiales para la definición de GRDs.

La edad del paciente se utilizó en ocasiones para definir algunos GRDs. Los pacientes pediátricos (de 17 años o menos) se asignaron con frecuencia a GRDs distintos. La variable final utilizada en la definición de los GRDs fue la situación del paciente al alta. Se añadieron GRDs distintos para pacientes quemados y recién nacidos, si éstos eran trasladados a otra unidad de ingreso de pacientes agudos.

El proceso de formación de los GRDs es muy iterativo, en el que entran en juego una combinación de los resultados estadísticos de análisis numéricos junto con juicios clínicos. En cualquier momento del proceso de definición de los GRDs se encuentran a menudo varias características del paciente que pueden parecer importantes para la comprensión de su impacto en los recursos hospitalarios. La selección de las características del paciente a utilizar y el orden en que se utilizan es una tarea compleja en la que se examinan y valoran simultáneamente muchos factores. El resultado final de este proceso ha sido la formación de un amplio conjunto de GRDs que describen la gama completa de pacientes tratados en hospitales de agudos.

Las definiciones de los GRDs desarrolladas originariamente en Yale pretendían describir todos los tipos de pacientes tratados en un hospital de agudos. Por tanto, los GRDs englobaban tanto pacientes ancianos como recién nacidos, pacientes pediátricos y adultos. Con la puesta en marcha del sistema de pago prospectivo de MEDICARE (SPP) en octubre de 1983, la responsabilidad del mantenimiento y modificación de las definiciones de los GRDs pasó a ser de la HCFA. La división de Health Information Systems (antes Health Systems International) de 3M ha realizado todas las revisiones de las definiciones de los GRDs, y desarrollado el software y la documentación correspondiente bajo contrato con la Health Care Financing Administration.

En el **Anexo 1** de este tema se amplía información sobre el sistema de GRD.

4.3 Los indicadores refinados de producción por productos intermedios ajustados por casuística y por funcionamiento.

En la Unidad Didáctica práctica 8-4 de este mismo autor, se desarrollan los siguientes indicadores:

Estancia Media Ajustada por Funcionamiento o EMAF: es la estancia media que habría tenido un determinado hospital o unidad estudiada (Hosp. = Hospital objeto de estudio) si hubiera atendido a sus mismos casos (Altas Hosp.) con la estancia media que para cada GRD ha tenido el Estándar (EM PATRÓN).

Estancia Media Ajustada por Casuística o EMAC: se trata de la estancia promedio que tendría un determinado hospital o unidad estudiada (Hosp. = Hospital objeto de estudio) si atendiera con la estancia media que presenta (EM Hosp.) en cada uno de los GRD, a los pacientes del estándar (Altas Patrón), es decir, el universo de comparación. Es decir, la estancia media que habría presentado el hospital si hubiera tratado la casuística del estándar con el funcionamiento (EM por GRD) actual del hospital.

Índice de Complejidad o IC: compara la complejidad media de los casos de un determinado hospital o unidad estudiada (Hosp.= Hospital objeto de estudio) respecto al estándar (universo de comparación).

Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$IC = EMAF / EM PATRÓN$$

Un índice superior a 1 significa que el hospital o la unidad en estudio están atendiendo a una casuística más compleja que el estándar y viceversa.

Índice de Estancia Media Ajustada o IEMA: compara el funcionamiento a igualdad de casuística, de un determinado hospital o unidad estudiada (Hosp.= Hospital objeto de estudio) con el estándar.

Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{IEMA} = \text{EM Hosp.} / \text{EMAF}$$

Un índice inferior a 1 significa un funcionamiento más eficiente del hospital o unidad respecto al estándar, para la misma casuística y viceversa.

5 Indicadores orientados a calidad y resultados

A continuación mencionaremos y describiremos brevemente algunos indicadores que se construyen orientados a informar sobre "outcomes" o resultados en salud, y que buscan aportar la dimensión de efectividad y calidad a la producción hospitalaria.

Índice de mortalidad ajustado por riesgo (IMAR)

El IMAR es el cociente entre el número de defunciones observadas en la unidad de análisis (hospital, servicio,...) y el número de defunciones esperadas que se obtienen de la suma de las probabilidades de defunción de cada episodio individual. La probabilidad individual de defunción, que es un valor entre 0 (riesgo nulo de defunción) y 1 (riesgo máximo de defunción) se calcula mediante un modelo de regresión logística binaria que incorpora como variables explicativas un conjunto de variables del paciente, del episodio asistencial y del tipo de hospital que realiza la asistencia. Este modelo de regresión calcula la probabilidad esperada de defunción de cada episodio.

Valores del IMAR por encima de 1 indican un mayor número de defunciones observadas respecto a las esperadas; por ejemplo, un IMAR de 1,25 significa que la unidad de análisis correspondiente presenta un exceso de mortalidad del 25% respecto a lo que sería esperable. No obstante para una correcta interpretación del resultado del indicador, éste debe cotejarse siempre con lo que llamamos contribución, resultado de restar las defunciones esperadas a las defunciones observadas. La contribución resulta generalmente más útil que el propio IMAR para cuantificar el exceso de mortalidad de una unidad de análisis en la medida en que permite determinar con exactitud el número absoluto de

defunciones observadas por encima de las esperadas.

El modelo general recoge las variables independientes: edad, sexo, riesgo de muerte del diagnóstico principal, riesgo de muerte del diagnóstico secundario con máximo riesgo, riesgo de muerte del procedimiento con máximo riesgo, circunstancia de admisión (urgente/no urgente), tipo de GRD (quirúrgico/no quirúrgico), nivel del hospital, ámbito rural o urbano y si el centro deriva o no pacientes a otros centros de larga estancia; mientras que el modelo destinado a neonatos contempla aspectos más específicamente relacionados con estos procesos, como el peso del neonato, el número de diagnósticos presentes, la presencia de malformaciones congénitas, de infecciones neonatales, enfermedad respiratoria, hemorragia cerebral, etc. Esta probabilidad esperada de muerte se basa en la experiencia en la norma para pacientes de similares características (edad, sexo, diagnósticos, procedimientos, circunstancia de admisión, tipo de proceso) en instituciones similares (tamaño del hospital, organismo sanitario responsable de la asistencia, docencia postgraduada, localización rural o urbana, etc.).

El IMAR es el cociente entre el número de pacientes efectivamente fallecidos y el número de pacientes que se esperaría que falleciesen.

Índice de complicaciones ajustado por riesgo (ICAR).

Este indicador mide en qué grado las complicaciones producidas durante el proceso asistencial efectivas superan o son inferiores a las esperadas, de acuerdo con las características tanto de los pacientes atendidos como de los centros hospitalarios.

El cálculo del indicador viene dado por el cociente entre el número de episodios que presentan algún tipo de complicación y el número de episodios con complicación esperados, de acuerdo con el riesgo individual de cada uno de los pacientes atendidos. El ICAR calcula el riesgo que tiene cada paciente de presentar una complicación y permite, por tanto, estimar las complicaciones esperadas dada una población atendida por un hospital durante el proceso asistencial tanto las complicaciones "centinela" (resultados que, independientemente del tipo de episodio tratado, no deberían ocurrir e indican un patrón de cuidados por debajo del estándar), como las complicaciones "ajustadas por riesgo" (resultados que pueden considerarse

como complicación sólo en función del resto de información del proceso asistencial).

El ICAR utiliza como variable dependiente la presencia o ausencia de complicación y como variables independientes: edad, sexo, riesgo de complicación del diagnóstico principal, riesgo de complicación del diagnóstico secundario con máximo riesgo, riesgo de complicación del procedimiento con máximo riesgo, circunstancia de admisión (urgente/no urgente), tipo de GRD (quirúrgico/no quirúrgico), nivel del hospital, ámbito rural o urbano y número de diagnósticos por alta del centro.

Índice de readmisiones ajustadas al riesgo (IRAR)

Se considera readmisión relacionada si la categoría diagnóstica mayor (CDM) de la readmisión es igual a la CDM del episodio origen, a excepción de la CDM 08 que tiene un tratamiento especial, no se considera readmisión relacionada sólo por reingresar en la misma CDM 08, sino que para cada GRD de esta CDM se han seleccionado unos GRD comunes y otros específicos de admisión relacionada; y cuando el GRD de la readmisión sea alguno con alta probabilidad de relación con un ingreso anterior próximo en el tiempo. De las readmisiones relacionadas se excluyen los episodios en los que se involucra la práctica de cateterismo cardíaco según los siguientes criterios: readmisión por cateterismo cardíaco (GRD 124-125); ingreso GRD 124 y readmisión GRD 103-112; e ingreso GRD 125 y readmisión GRD 103-112.

El IRAR utiliza como variable dependiente la presencia o ausencia de una readmisión relacionada a 30 días urgente y como variables independientes: edad, sexo, circunstancia de admisión (urgente/no urgente), probabilidad de readmisión del Diagnóstico Principal en el cual se clasifica el episodio del primer ingreso, probabilidad de readmisión del Diagnóstico Secundario que presenta a su vez una mayor probabilidad de readmisión, probabilidad de readmisión del Procedimiento que presenta a su vez una mayor probabilidad de readmisión, estancia media del primer episodio, financiador del primer episodio, tipo de GRD (quirúrgico/no quirúrgico) y nivel de hospital en el cual ha sido tratado el paciente.

Indicadores de adecuación de la práctica clínica: índice de cirugía ambulatoria (sin ingreso) ajustado

La Cirugía Sin Ingreso permite aumentar el flujo de pacientes intervenidos, liberando camas de hospitalización y reportando menos costes. Desde este punto de vista, tasas de substitución más elevadas se asocian a mayores resoluciones de demanda, pero también a una mayor adecuación a ésta. El indicador de cirugía ambulatoria ajustado (ICAA) se calcula mediante el cociente entre el número de intervenciones efectivamente realizadas en régimen ambulatorio y el número de intervenciones esperadas, obteniendo las intervenciones de cirugía ambulatoria esperadas por hospital mediante un modelo de regresión logística binaria.

Los episodios esperados de cirugía ambulatoria se obtienen sumando las probabilidades de realización ambulatoria de cada uno de los episodios atendidos en el hospital. La probabilidad de ser un procedimiento de cirugía sin ingreso (cirugía ambulatoria) de cada intervención programada se obtiene por el modelo de regresión logística descrito. Tanto en el numerador como en el denominador solamente se contabilizan los episodios que no cumplen los criterios de exclusión (considerando episodios de exclusión aquellos con errores en las variables independientes, diagnóstico principal de trastornos mentales, alcohol y drogas, neonatos, quemaduras, infecciones por VIH, traumatismos múltiples, partos y cesáreas).

Indicadores de eficiencia: índice de estancias ajustado por riesgo (IEAR)

El Índice de Estancias Ajustado por Riesgo (IEAR) es el cociente entre la suma de estancias consumidas para cada uno de los episodios en la unidad de análisis (hospital, servicio,...) y la suma de estancias que se esperaría que consumiesen dichos episodios.

Las estancias esperadas se obtienen de la suma de la estancia estimada de cada episodio individual. La estancia estimada individual (un valor mayor de 0) se calcula mediante un modelo de regresión lineal múltiple que incorpora como variables explicativas un conjunto de variables del paciente, del episodio asistencial y del tipo de hospital que realiza la asistencia. El cálculo de las estancias esperadas se realiza, por un lado teniendo en cuenta

el global de los datos para estimar las estancias ajustándolas al promedio de la realidad de los hospitales. Valores del IEAR por encima de 1 denotan un mayor consumo de estancias observadas respecto a las esperadas; por ejemplo, un IEAR de 1,25 significa que la unidad de análisis correspondiente presenta un exceso en consumo de estancias del 25% respecto a lo que sería esperable. No obstante al ser el resultado una razón entre dos valores, el resultado del indicador es susceptible de presentar valores muy altos en algunas unidades de análisis sin que el resultado apuntado sea relevante.

Indicadores de productividad en base a los resultados (outcomes) y perfiles de práctica "profiling".

Como hemos estudiado en el inicio de esta unidad, las medidas empleadas para evaluar la efectividad y calidad de los servicios sanitarios son la morbilidad y la mortalidad. Mediante el examen de los resultados obtenidos en salud se ofrece la posibilidad de valorar la efectividad y eficiencia de los proveedores de salud. La mayor parte de los recursos clínicos son en la práctica sucesos adversos de la atención sanitaria, como la mortalidad, los reingresos y complicaciones, etc. Se muestran en la siguiente tabla.

Supervivencia o mortalidad

- Mortalidad intrahospitalaria
- Mortalidad durante la estancia en UCI
- Mortalidad a los n días del alta/intervención
- Supervivencia a los 5 años de diagnóstico

Estabilidad de los sistemas fisiológicos

- Normalización/mejora de signos clínicos
- Normalización/mejora de parámetros bioquímicos
- Normalización/mejora en pruebas funcionales

Complicaciones y sucesos adversos

- Reingresos en períodos o por causas específicas
- Infecciones nosocomiales
- Enfermedades yatrógenas
- Complicaciones posquirúrgicas

Estado funcional

- Capacidad para el esfuerzo
- Capacidad para las actividades de la vida diaria

Funcionamiento psicosocial

Calidad de vida

Consumo de recursos y costes

- Estancia media por proceso homogéneo
- Costes por proceso homogéneo

Resultados de la atención de salud.

Por un lado estos indicadores permiten comparar tecnologías, por ejemplo la radioterapia tiene más complicaciones, mortalidad o costes que la cirugía abierta. Y por otro lado, estos indicadores permiten comparar proveedores de servicios, por ejemplo un hospital o un servicio o un médico determinados tienen unas complicaciones, mortalidad o costes diferentes a otros hospitales o servicios o médicos distintos. Es entonces cuando estamos hablando de << **Perfiles de práctica (Profiling)** >>. El *profiling* es simplemente la medición de un proceso y / o resultado y compararlo con alguna norma definida.

Brand, Quam y Leatherman (Medical Care 1995) definen los << **Perfiles de práctica (Profiling)** >> como el análisis de las tasas de determinados sucesos (resultados de la atención médica) que forman parte de la atención prestada por los proveedores sanitarios (médicos, servicios, hospitales, etc.) a poblaciones definidas y en un tiempo definido. Las poblaciones pueden estar definidas en función de su localización geográfica, pero lo normal es definirla en función de su riesgo. El objetivo del *profiling* (Brand et al. 1995) es utilizar métodos epidemiológicos para describir las prácticas médicas, controlar los resultados de salud, y evaluar la eficiencia y la calidad de la atención. El empleo del *profiling* para la comparación de resultados entre proveedores es complejo por varios motivos:

- Dependen de la efectividad o eficiencia del proveedor.
- Dependen de las características de los pacientes.
- Dependen del riesgo previo de cada paciente (gravedad):
 - Riesgo de muerte
 - Riesgo de costes
 - Riesgo de EM

Para solucionar este problema se necesita ajustar los resultados que ha obtenido cada proveedor en base a las características de los pacientes, es decir, del riesgo previo. Además, se deben

establecer grupos de pacientes con riesgos similares, respecto al resultado que se desee medir. Por todo ello, el *profiling* constituye la base para la construcción de los sistemas de clasificación de pacientes (SCP) y de los sistemas de ajustes de riesgos (SAR).

Referencias bibliograficas

1. ALL PATIENT DIAGNOSIS RELATED GROUPS (AP-DRGs). 3M Health Information Systems. 1994.
2. AGENCIA DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS (AETS). Instituto de Salud Carlos III - Ministerio de Sanidad y Consumo. Palma Ruiz M, Sendra Gutiérrez JM, Sarría Santamera A. «Sistemas de Ajuste de Riesgo en Evaluación de Servicios de Salud». Madrid: AETS - Instituto de Salud Carlos III, Madrid. Septiembre de 2007
3. ARANAZ JM, AIBAR C, VITALLER J , GEA MT. Indicadores de gestión y funcionamiento sanitario. En: Malagón-Moroño G, Galán R, Pontón G. Administración hospitalaria. 3ª edición. Bogotá: Editorial médica panamericana, 2008.
4. ARGENTER-GIRALT M, BARBA-ALBÓS G, ROMÁN-MARTÍNEZ A. Medición de resultados: el ejemplo de la Central de Resultados de la red sanitaria de utilización pública de Cataluña. Med Clin (Barc). 2010;134 (Supl 1):27-31.
5. AVERILL, R. «Development of the ICD-10 procedure coding system». Journal of AHIMA 69: 5 65-72. 1998.
6. AVERILL, R., GOLDFIELD, N., HUGHES, J., et al. What are APR-DRGS?. An Introduction to severity of illness and risk of mortality adjustment methodology. 3M Health Information System. 2003.
7. AVERILL, R., MULDOON, J., VERTRESS. J., et al. The evolution of Case-Mix measurement using diagnosis related groups. 3M Health Information System Research Report. 1998.
8. AVERILL, R.F., GOLDFIELD, N. y STEINBECK, A. Grupos Relacionados por el Diagnostico (GRDs).Health Information System, 3M. 1993.
9. BERLINGUET, M., PREYRA, C. y DEAN, S.: Comparing the value of three main disgnostic-based riskadjustment Systems (DBRAS). Canadian Health Services Foundation. 2005.
10. CABO J., UNDA E.: Sistemas de ajuste de riesgos (AP-GRDs, APR-GRDs, IR-GRDs, CRGs, DxCGs). Gestión por procesos y Benchmarking. En: Gestión Sanitaria Integral: Pública y Privada. Cabo J. Ed. Editorial CEF, pp. 453-512, 2010.
11. CABO J.: Gestión por procesos y Benchmarking. Modulo 2.

Master Profesional en Gestión Sanitaria. Centro de Estudios Financieros. Madrid 2002

12. CABO J., LUENGO L.: *Indicadores de Actividad y de Casuística. Master Universitario en Gestión Sanitaria. Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA). 2011*
13. CASAS, M.: *Los Grupos Relacionados con el diagnóstico. Experiencia y perspectivas de utilización. Masson. 1991.*
14. *CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES, 9.ª revisión, modificación Clínica, editado por el Ministerio de Sanidad y Consumo.*
15. DONABEDIAN A.: *Explorations in quality assessment and monitoring the methods and findings of quality assessment and monitoring. An illustrated analysis. Ann Arbor, Michigan. Health Administration Press. 1985.*
16. *DESIGN AND DEVELOPMENT OF THE ALL PATIENT DIAGNOSIS RELATED GROUPS (AP-DRGs). Health Information System, 3M. 1993.*
17. *DIAGNOSIS RELATED GROUP (DRGS) AND THE MEDICARE PROGRAM. Implications for Medical Technology. NTIS. Washington. DC. US Congress Office of Technology Assessment. July 1983.*
18. *EUROPEAN COMMUNITY HEALTH INDICATORS / Indicadores de Salud de la Comunidad Europea*
19. *GENERALITAT DE CATALUNYA. Departamento de Salud. Servei Català de la Salut. «Los sistemas de pago de la sanidad pública en Cataluña, 1981-2009». Edición: Servicio Catalán de la Salud (CatSalut) 1ª. Edición: Barcelona, diciembre de 2009.c*
20. GRIMALDI, P.L. y MICHELETI, J.A. *Prospective payment. The definitive guide to reimbursement. Chicago: Pluribus Press Inc 1985.*
21. *GUÍAS INTEGRADAS ASISTENCIALES. Metodología para la estandarización de actividades basadas en la calidad y en los sistemas de clasificación de pacientes GRD. INSALUD. 2001.*
22. *IASIST. Desarrollo metodológico de los indicadores ajustados. Hospitales Top 20. 2009*
23. *INSTITUTO NACIONAL DE LA SALUD. Circular 3/2001 de Sistemas de Información del INSALUD. Madrid 2001.*

24. *International Refined DRG versión 2.0. 3M, 2005*
25. *KAHN, K.L. et al: «The effects of DRG-based prospective payment system on quality of care for hospitalized Medicare patients». JAMA. 1990; 264: 1953-55.*
26. *KNAUS, WA, DRAPER EA, WAGNER DP et al: An evolution of outcome from intensive care in major medical centers. Ann Intern Med. 104: 410-419, 1986*
27. *KAWACHI I, BERKMAN L. "Social cohesión, social capital, and health. In: Berkman L, Kawachi I (eds). Social Epidemiology. Oxford: Oxford University Press, 2000.*
28. *LEY 14/1986, de 25 de abril, Ley General de Sanidad.*
29. *LEY 16/2003, de 28 de mayo, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud.*
30. *LEY 41/2002, de 14 de noviembre, Ley Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en Materia de Información y Documentación Clínica.*
31. *LEY Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.*
32. *LIG TIG. L.K.: Hospital information Systems for Case-Mix Management. New York Wiley Med, 1986.*
33. *LUKE, R.D. «Dimensions in Hospital Case Mix measurement». Inquiry. 1972; 9: 69.*
34. *MENEU R. El impacto de las tecnologías de información y comunicación en los profesionales y usuarios de la sanidad. En: Ortún V. Gestión Clínica y Sanitaria. De la práctica diaria a la academia, ida y vuelta- Barcelona: Mason, 2003.*
35. *MINISTERIO DE SANIDAD Y POLITICA SOCIAL: Indicadores Clave del Sistema Nacional de Salud. Sistemas de Información del SNS. Indicadores Clave. Septiembre 2010.*
36. *MORELL, L.: Indicadores de actividad y evaluación de los centros asistenciales de atención especializada y atención primaria. Master Universitario en Gestión Sanitaria. Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA). 2011*
37. *MULLIN, R. «Utilization review based on practitioner Profiles». Journal of Medical Systems. 1983; 7 (5): 409-412.*
38. *MULLIN, R., VERTREES, J., FREEMAN, R., CASTIONI, R. y TINKER, A. Case-Mix analysis across patient populations*

and boundaries: A refined classification system designed specifically for international use. 3M Health Information System. 2002.

39. Murray C, FRENK J. : *Bull World Health Org. 2000; 78: 717-731)*
40. OTEO OCHOA, Luis Ángel. «Gestión clínica: desarrollo e instrumentos». Ediciones Díaz de Santos, 2006.
41. PEIRO MORENO S.: *Medidas de actividad y producto sanitario. En Gestión Sanitaria. Innovaciones y desafíos. Del Llano Señaris et al. Eds. ED. MASSON Barcelona 1998, pp. 197-217*
42. REAL DECRETO 605/2003, de 23 de mayo, por el que se establecen medidas para el tratamiento homogéneo de la información sobre las listas de espera en el Sistema Nacional de Salud. *Boletín Oficial del Estado, nº 134 (Jueves 5 junio 2003).*
43. ROMERO A. *Sistemas de información para la gestión de un servicio. En: Ruiz Iglesias L. Claves para la gestión clínica. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana; 2004. p 425-96.*
44. SONRIER, A. *Gestion et finances hospitalières. Paris. Editions Berger-Levrault. 1978.*
45. William Thomas, J., Holloway, J.J., Guire KE.: *Validating risk adjusted mortality as an indicator for quality of care. Inquiry 30: 6-22. 1983*
46. YOUNG, W.W., SWINKOLA, R.B. y ZORN D. «the measurement of hospital case-mix». *medical care 20 (5). 1982.*

ANEXO:**SOBRE LOS GRUPOS RELACIONADOS CON EL DIAGNÓSTICO**

El sector sanitario ha utilizado los GRDs para una gran variedad de aplicaciones. Los hospitales han utilizado los GRDs como base de sus sistemas de gestión internos. Programas de asistencia médica como MEDICAID y BLUE CROSS han utilizado los GRDs como base de sus sistemas de financiación. Las comisiones de estadística de los Estados federados han utilizado los GRDs como plataforma de los sistemas de información para el análisis comparativo a nivel nacional. La mayoría de estas aplicaciones han utilizado los GRDs aplicándolos a todo tipo de pacientes. Por tanto, la falta de actualización de los GRDs relativos a las patologías de los pacientes menores de 65 años constituía una seria limitación para la mayoría de las aplicaciones de los GRDs.

En 1987 el Estado de Nueva York aprobó una ley que instituía un sistema de pago prospectivo basado en los GRDs para todos los pacientes que no perteneciesen a MEDICARE. La ley incluyó como requisito que el Departamento de Sanidad del Estado de Nueva York (*New York State Department of Health-NYDH*) evaluara la aplicabilidad de los GRDs para la población no perteneciente a MEDICARE. Concretamente, la ley exigía que los GRDs se evaluaran con respecto a las patologías de los recién nacidos y a los pacientes con infecciones por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH). El NYDH llegó a un acuerdo con 3M HIS para que ésta le asesorara en la evaluación de la necesidad de introducir modificaciones en los GRDs, así como en la realización de los cambios necesarios en las definiciones de los GRDs y en el software correspondiente. Las nuevas definiciones desarrolladas por NYDH y 3M HIS pasaron a denominarse como *All Patient GRDs* (AP-GRDs).

La Asociación Nacional de Hospitales Infantiles e Instituciones Relacionadas (NACHRI) realizó una extensa investigación sobre enfoques alternativos para redefinir las categorías de los GRDs correspondientes a los recién nacidos y otros pacientes pediátricos. El sistema desarrollado por la NACHRI se llamó Grupos Pediátricos Modificados Relacionados por el Diagnóstico (PM-GRDs). Los PM-GRDs crearon muchos GRDs adicionales específicos para pacientes pediátricos. Para los recién nacidos

se crearon un total de 47 GRDs. Los pacientes considerados como recién nacidos incluían los acabados de nacer en el hospital o ingresados en el mismo con menos de 29 días de edad. Como parte de su actividad evaluadora, el NYDH y 3M HIS examinaron las definiciones de los GRDs de los recién nacidos de NACHRI y adoptaron una versión modificada de dicho sistema.

El sistema de la NACHRI introdujo el peso en el momento del nacimiento y la duración de la ventilación mecánica como dos nuevas variables para la clasificación de los pacientes recién nacidos. Los AP-GRDs toman en consideración el peso al nacer, pero en lugar de la duración de la ventilación mecánica, utilizan los procedimientos no quirúrgicos para proporcionar una presión continua positiva en las vías respiratorias y la ventilación mecánica en las definiciones de ciertos AP-GRDs de recién nacidos. Con la excepción de los recién nacidos que mueren o son transferidos en los primeros días de vida, los AP-GRDs definen seis categorías de peso al nacer que se asocian a diferentes intensidades en las demandas de recursos hospitalarios:

1. Menores de 750 gramos.
2. De 750 a 999 gramos.
3. De 1.000 a 1.499 gramos.
4. De 1.150 a 1.999 gramos.
5. De 2.000 a 2.499 gramos.
6. Mayores de 2.499 gramos.

Las seis categorías de peso al nacer se utilizan como la variable primaria para la formación de los AP-GRDs de recién nacidos. Dentro de cada categoría se subdividen primero sobre la base de que se haya practicado una intervención quirúrgica significativa, y después según la presencia de «múltiples problemas graves», de «problemas graves», de «problemas menores», u «otros problemas». Además, existen las categorías de «recién nacido normal» para los rangos de peso de entre 2.000-2.499 gramos y más de 2.500 gramos. Las definiciones correspondientes a «problema grave», «problema menor» y «otro problema» utilizadas en los AP-GRDs de los recién nacidos son modificaciones de las definiciones desarrolladas inicialmente por la NACHRI. En

total hay 33 AP-GRDs para los recién nacidos. Las diferencias en el consumo de recursos hospitalarios en los diferentes AP-GRDs de los recién nacidos son muy significativas. Según datos de los hospitales de Nueva York, un recién nacido con un peso menor de 750 gramos que sale adelante y es dado de alta, ocasiona gastos 163 veces superiores a los de un recién nacido normal.

El Estado de Nueva York había recogido la información del peso al nacer como variable estándar de su base de datos estatal de la actividad hospitalaria. Sin embargo, en la mayoría de las bases de datos de los hospitales no se anotaba el peso del recién nacido como variable estándar. En octubre de 1988 los códigos de la CIE-9-MC para los recién nacidos fueron modificados para incluir un quinto dígito que especificara el peso en el momento del nacimiento. Las categorías de peso del recién nacido utilizadas en la CIE-9-MC se corresponden directamente con las categorías de peso utilizadas en los AP-GRDs. Por lo tanto, los AP-GRDs de recién nacidos pueden utilizarse con las bases de datos que no incluyan explícitamente la variable del peso en el momento del nacimiento.

El primer paso en la determinación del GRD había sido siempre la asignación de la CDM adecuada según el diagnóstico principal. Los AP-GRDs de los recién nacidos representan una primera salvedad del uso del diagnóstico principal como la variable inicial para la asignación del GRD. La asignación a la CDM de los AP-GRD de los recién nacidos se basa en la edad del paciente. Los HCFA-GRDs utilizan el diagnóstico principal para asignar la CDM de los recién nacidos. Desafortunadamente, algunos diagnósticos que suelen asociarse a los recién nacidos pueden también utilizarse como diagnóstico principal para otros grupos de pacientes (por ejemplo, diabetes mellitus de nacimiento). Por tanto, en los GRD originales, algunos pacientes que no eran recién nacidos podrían ser asignados a la CDM de los recién nacidos. Los AP-GRDs asignan un paciente a la CDM de recién nacidos cuando la edad del paciente en el momento del ingreso es menor de 29 días, independientemente del diagnóstico principal del mismo. Los pacientes de más de 29 días se asignan a la CDM más apropiada de acuerdo con su diagnóstico principal. Los pacientes de más de 29 días con un diagnóstico principal que sea propio únicamente de recién nacidos (por ejemplo, V3000-un recién nacido vivo en hospital) se asignan al AP-GRD 469.

Cuando se desarrollaron los GRDs originales, las infecciones por el VIH no se reconocían como una categoría de enfermedad separada. De hecho no había códigos CIE-9-MC disponibles para identificar explícitamente las infecciones por el VIH. En octubre de 1986 se expandió la CIE-9-MC para incluir una serie de códigos que identificaban a los pacientes con infección VIH. El creciente número de pacientes con infección por el VIH, y el alto coste asociado a su asistencia, hizo necesaria la creación de AP-GRDs para pacientes con infección por VIH. En los AP-GRDs se creó la CDM 24 para estos pacientes. Las normas de codificación de la CIE-9-MC para las infecciones por el VIH no especifican una forma estándar de codificación para esta infección. La infección por el VIH puede ser codificada como diagnóstico principal, teniendo las complicaciones de la infección por el VIH como diagnóstico secundario. Alternativamente, las complicaciones de la infección por el VIH pueden ser codificadas como diagnóstico principal y la propia infección por el VIH como diagnóstico secundario. Para superar esta falta de estandarización en la codificación, fue necesario que la asignación a la CDM 24 dependiese tanto del diagnóstico principal como del secundario.

La asignación a la CDM 24 se basa en el diagnóstico principal de una infección por el VIH, o en el diagnóstico principal de una complicación relacionada con la infección por el VIH, combinada con un diagnóstico secundario de infección por el VIH (por ejemplo, un diagnóstico principal de neumocistosis y un diagnóstico secundario de infección por el VIH). La lista de las complicaciones de la infección por el VIH se basó fundamentalmente en la lista de cuadros relacionados con el VIH desarrollada conjuntamente por el Centro de Control de Enfermedades, el Centro Nacional de Estadísticas de la Salud y la OMS. Si un paciente tiene una infección por el VIH como diagnóstico secundario y un diagnóstico principal que no esté relacionado con la infección por el VIH (por ejemplo, colecistitis), entonces el paciente no se asigna a la CDM 24 sino a la CDM asociada con el diagnóstico principal. La CDM 24 consta de 12 AP-GRDs. Los pacientes pediátricos que padecen infección por el VIH están en AP-GRDs separados. Los pacientes adultos con infección por el VIH están divididos en cinco grupos diferentes, dependiendo de la complicación del VIH:

1. Complicaciones del sistema nervioso central relacionadas con el VIH.
2. Neoplasia maligna relacionada con el VIH.

3. Infección relacionada con el VIH.
4. Otras complicaciones relacionadas con el VIH.
5. Infección por el VIH sin complicaciones relacionadas.

Los cinco tipos de complicaciones del VIH están listadas por orden jerárquico. Así, cuando se da más de una complicación relacionada con el VIH, el paciente es asignado al primer grupo jerárquico (por ejemplo, la presencia de una neoplasia maligna relacionada con el VIH además de la infección por el VIH ocasionaría la asignación al grupo de la neoplasia maligna relacionada con VIH). Cada uno de los cinco grupos para los adultos con complicaciones por el VIH se vuelve a subdividir cuando el paciente tiene un diagnóstico secundario de consumo de drogas opiáceas. Los pacientes drogadictos representan una complicación especial para el tratamiento y un problema sanitario para el hospital. Por tanto, estos pacientes son asignados a AP-GRDs separados. El CIE-9-MC no permite la identificación directa de los drogadictos, y, por tanto, el consumo de drogas opiáceas se utiliza como alternativa para la clasificación de los drogadictos.

La presentación inicial de los AP-GRDs consistió en la inclusión de la CDM 24 y en la reestructuración de la CDM de los recién nacidos. Empezó a aplicarse en el Estado de Nueva York el 1 de enero de 1988. A partir de esta versión inicial, los AP-GRDs se han ido actualizando anualmente.

El tratamiento de pacientes con traumatismos se ha vuelto enormemente especializado. Existen hospitales especializados a los que se les denomina como centros traumatológicos. Debido a este alto grado de especialización, es particularmente importante que los AP-GRDs identifiquen a los diferentes tipos de pacientes politraumatizados. Se añadió la CDM 25 a los AP-GRDs para incluir a estos pacientes politraumatizados. Todos los diagnósticos de traumatismo fueron revisados y divididos en ocho categorías según su localización en el organismo (cabeza, tórax, abdomen, riñón, vías urinarias, pelvis y columna, miembro superior y miembro inferior). Dentro de cada localización se identificaron los traumatismos considerados como importantes (por ejemplo, en el tórax, una movilidad paradójica o anormal se considera un trauma importante, mientras que una costilla rota no).

Los pacientes se asignan a la CDM de politraumatismo si tienen al menos dos diagnósticos de traumatismos importantes (ya sean principales o secundarios) en diferentes localizaciones. La CDM de politraumatismo se divide según la existencia de procedimientos quirúrgicos. Existen cinco AP-GRDs de procedimientos quirúrgicos y tres AP-GRDs médicos en esta categoría para politraumatismos. Según los datos de costes de Nueva York, un paciente asignado a la CDM de politraumatismo costará, de media, el doble que un paciente con traumatismo simple.

También se reestructuró la CDM 20 correspondiente al alcoholismo y drogadicción. Los pacientes se diferenciaron por las sustancias que consumían:

- Adicción a los opiáceos.
- Alcoholismo.
- Adicción a la cocaína y otras drogas.

Cada categoría de adicción se subdivide a su vez según si el paciente abandona el hospital en contra de la recomendación del médico, y según la presencia de complicaciones y comorbilidades. Existen un total de nueve AP-GRDs en la CDM 20.

Los pacientes a los que se aplica la ventilación asistida durante largos periodos de tiempo resultan extremadamente caros. A estos pacientes se les ha de practicar una traqueotomía. Los pacientes de todos las CDM con una traqueotomía se incluyen en alguno de los dos AP-GRDs de traqueotomía. Los pacientes con enfermedades de la boca, laringe o faringe no son pacientes que precisan de ventilación asistida a largo plazo, sino que son pacientes a los que se practica la traqueotomía por razones terapéuticas para el tratamiento de un problema en la boca, laringe o faringe. Estos pacientes se incluyen en un AP-GRD específico, mientras que los demás pacientes de traqueotomía requieren ventilación asistida a largo plazo y se asignan al otro AP-GRD.

Los trasplantes de hígado y de médula ósea son muy caros y pueden realizarse por diagnósticos pertenecientes a diversas CDM (por ejemplo, un trasplante de hígado se puede realizar con motivo de un cierto tipo de envenenamiento así como por ciertas enfermedades hepáticas). Todos los pacientes a los

que se practica un trasplante de hígado o de médula ósea son asignados a un AP-GRD específico, independiente de la CDM del diagnóstico principal.

Existen también cinco GRDs para pacientes cuyo registro médico contiene información clínicamente atípica o inválida:

- GRD 468. Procedimiento quirúrgico mayor no relacionado con el diagnóstico principal.
- GRD 476. Procedimiento quirúrgico prostático no relacionado con el diagnóstico principal.
- GRD 477. Procedimiento quirúrgico menor no relacionado con el diagnóstico principal
- GRD 469. Diagnóstico principal inválido como diagnóstico de alta.
- GRD 470. No agrupable.

Los pacientes se asignan a los GRDs 468, 476 ó 477 cuando todos los procedimientos quirúrgicos practicados no guardan relación con la CDM del diagnóstico principal del paciente. De forma característica, estos pacientes ingresan con un diagnóstico específico que no precisa cirugía, que desarrollan una complicación no relacionada con el diagnóstico principal y a los que se practica un procedimiento quirúrgico a causa de la complicación, o un procedimiento diagnóstico por un diagnóstico secundario.

Los pacientes se asignan al GRD 469 cuando el código del diagnóstico principal es un código de la CIE-9-MC válido pero no lo suficientemente preciso para que el paciente sea asignado a un GRD clínicamente coherente.

Los pacientes se asignan al GRD 470 si se dan cierto tipo de errores en el registro médico que pueden afectar a la asignación del GRD. Los pacientes con un código CIE-9-MC de diagnóstico principal inválido o inexistente se asignan al GRD 470.

COMPLICACIONES Y COMORBILIDADES ASOCIADAS

Algunas complicaciones y comorbilidades (CC) tienen un impacto mayor sobre los recursos hospitalarios que otras. Por ejemplo, un diagnóstico secundario de septicemia consumirá normalmente más recursos que uno de úlcera crónica. Los AP-GRDs designan como CC mayores a un subconjunto de las posibles CC.

Se evaluó el impacto de la presencia de una CC mayor para cada CDM. En muchas CDM, la presencia de una CC mayor suele tener un efecto dominante sobre los recursos utilizados por el paciente. Para reconocer el impacto de las CC mayores, y para evitar un aumento significativo del número de GRDs, se estableció en algunas CDM un único AP-GRD con CC mayor para todos los pacientes quirúrgicos de la CDM y otro AP-GRD con CC mayor para todos los pacientes médicos de la CDM. No siempre es posible establecer un único AP-GRD con CC mayor para la parte médica o quirúrgica de la CDM. En total existen 56 AP-GRDs con CC mayores.

PROCESO DE JERARQUIZACIÓN DE LOS AP-GRDs

Al no utilizar en el caso de los AP-GRDs el diagnóstico principal como la variable inicial en la asignación de los GRDs, surgió la necesidad de establecer una jerarquía para todas las excepciones que pueden aparecer en la asignación a una CDM según el diagnóstico principal. En la tabla siguiente se muestra la jerarquía para la asignación de los pacientes a un AP-GRD. Por ejemplo, de acuerdo con esta jerarquía, si un paciente ha sido traqueotomizado y presenta politraumatismo, se le asigna al AP-GRD de traqueotomía correspondiente.

Jerarquía de las excepciones	Asignación a la CDM/AP-GRD
Edad menor de 29 días.	Asignar a la CDM 15.
Diagnóstico principal o secundario de infección por VIH y diagnóstico principal de cuadro relacionado con el VIH.	Asignar a la CDM 24.
Trasplante de hígado.	Asignar al AP-GRD de trasplantes de hígado.
Trasplante de médula ósea.	Asignar al AP-GRD de trasplantes de médula ósea.

Traqueotomía.	Asignar al AP-GRD de traqueotomía.
Diagnóstico principal de traumatismo y al menos dos traumas importantes en diferentes lugares del cuerpo.	Asignar a la CDM 25.
Diagnóstico principal.	Asignar a las CDM 1-14, 16-23.

Jerarquía de los AP-GRDs

MODIFICACIONES DE LOS AP-GRDs

Los AP-GRDs introducen muchos otros cambios respecto a los HCFA-GRDs. Algunos de ellos afectan principalmente a los pacientes pediátricos, mientras que otros afectan a todo tipo de pacientes. Las modificaciones pediátricas incluyen algunas de las recomendaciones originalmente desarrolladas por la NACHRI. Se definieron nuevos GRDs o bien se realizaron importantes reformas en los ya existentes.

Además, los AP-GRDs subdividen muchos de los grupos pediátricos según las CC, mientras que los HCFA-GRDs no lo hacen. Los AP-GRDs también modificaron muchos de los componentes básicos de los HCFA-GRDs. Por ejemplo, se eliminaron diagnósticos de la lista de CC (por ejemplo, urticaria alérgica), se modificó la lista de exclusiones de las CC (por ejemplo, una anemia postoperatoria no es una CC con un diagnóstico principal de hemorragia postoperatoria), se cambió la jerarquía quirúrgica (por ejemplo, la artroscopia se bajó de categoría jerárquica en la CDM 8). Existen un total de 617 GRDs en la versión 10.0 de los AP-GRDs, mientras que en la versión 10.0 de los HCFA son 487 GRDs.

Algunas modificaciones de los GRDs que se desarrollaron inicialmente en los AP-GRDs han sido adoptadas posteriormente en los HCFA-GRDs.

La evolución de los GRDs y su uso como unidad básica de pago en el sistema de financiación hospitalaria de MEDICARE es el reconocimiento del papel fundamental que juega el *case-mix* o la casuística de un hospital a la hora de determinar sus costes. Anteriormente se habían utilizado otras características del hospital tales como su acreditación docente o el número de camas para intentar explicar las importantes diferencias de

coste observadas entre distintos hospitales. Sin embargo, dichas características no explicaban adecuadamente el impacto de la casuística en los costes del hospital.

Los hospitales habían intentado frecuentemente justificar unos costes más altos alegando que trataban a un conjunto de pacientes más complejos. El argumento habitual era que los pacientes tratados por ese hospital estaban «más enfermos». A pesar de que en el sector hospitalario se aceptaba que un *case-mix* más complejo se acompañaba de mayores costes, el concepto de complejidad de la casuística nunca había tenido una definición precisa. El desarrollo de los GRDs proporcionó el primer sistema operativo para definir y medir la complejidad del *case-mix* de un hospital.

Para una visión completa de todos los GRDs dentro de todas las CDM consultar la página web: www.gestion-sanitaria.com y a través de ella se encuentra el listado completo de los GRDs, con su enunciado, número identificativo y peso (complejidad) de acuerdo a la versión 18.0.

GRUPOS RELACIONADOS POR EL DIAGNÓSTICO REFINADOS

Dentro de los GRDs refinados se encuentran los all patients refinados APR-GRDs y los internacionales refinados, IR-GRDs, que son un sistema de clasificación de pacientes por ajustes de riesgos, por isoconsumo de recursos sanitarios, que engloba tanto la asistencia hospitalaria como la ambulatoria, e incluyen grados de severidad y valoración de riesgos.

Excede las posibilidades de este capítulo la ampliación a estos modelos más avanzados de agrupación de procesos.

MODELO DE DISTRIBUCIÓN DE ENFERMEDADES AGRUPADAS POR SEVERIDAD: CRGS

Dentro de los sistemas de ajustes de riesgo por isoconsumo de recursos sanitarios, para el ajuste de datos de hospitalización, podemos utilizar los GRDs. Para la atención ambulatoria podemos utilizar los APGs. Para ambos los IR-GRDs y para la atención

primaria los ACGs. Para todo el sistema sanitario en conjunto primaria, ambulatorio y hospitalización (asistencia especializada) podemos utilizar los CRGs.

Los CRGs desarrollan un modelo de distribución de enfermedades agrupadas por severidad de prácticamente toda la población, motivo por el cual son extremadamente útiles en la gestión sanitaria, sobre todo en sistemas de gestión capitativos y en la gestión sanitaria integral con la posibilidad de realizar a nivel de los diferentes SNS o regionales estudios de incidencia y prevalencia de patologías, como, por ejemplo, las cardiovasculares; estudios estadísticos y de benchmarking; toma de decisiones de tratamientos médicos con fármacos, por ejemplo, empleo de antibioterapia en determinadas patologías; en definitiva, prácticas de medicina basada en la evidencia.

A nivel de gestores, los CRGs nos proporcionan modelos clínicos que pueden ayudar a predecir futuras utilidades clínicas de recursos sanitarios y análisis y previsiones de costes pudiendo asignar a cada paciente dentro de una categoría de riesgo exclusivo permitiendo crear grupos homogéneos y así eliminar los problemas estadísticos de las muestras pequeñas. Los CRGs se pueden emplear de manera tanto prospectiva como retrospectiva, siendo una herramienta ideal para la creación de ajustes de riesgo a nivel de financiación de recursos sanitarios, al proporcionar modelos de interacción multienfermedad.

GRD PARA MODELOS CAPITATIVOS DE FINANCIACIÓN.

Los Grupos de Coste Diagnóstico (Diagnostic Cost Groups o DxCGs). Sirven para realizar predicciones del riesgo y de los costes poblacionales a partir de la facturación farmacéutica. De todos es sabido el creciente e imparable incremento del consumo de medicamentos y el incremento del gasto en farmacia que ello supone para cualquier sistema sanitario, y que puede desequilibrar y alterar el cumplimiento del presupuesto asignado en el proceso de financiación, motivo por el cual existe una gran información a nivel de farmacia y consumo de medicamentos, consumo medio, cantidades, precios, grupos terapéuticos. Con los DxCGs se puede realizar un estudio de la morbilidad, que es el punto de partida para la asignación de recursos a toda

la población. Los DxCGs utilizan información clínica y datos demográficos para la identificación de problemas médicos; para crear perfiles clínicos; para asignar riesgos relativos en función del estado de salud, y para predecir el uso de recursos por parte de los grupos poblacionales. Son capaces, por lo tanto, de predecir el riesgo y el coste esperado para cada individuo en particular.

La metodología de ajustes de riesgos de los DxCGs se ha convertido en un estándar en EEUU por su precisión y capacidad para ayudar a gestionar los costes sanitarios, y medir la calidad sanitaria, siendo empleados en el programa MEDICARE desde el 2005 para fijar los reembolsos de los planes de los Health Maintenance Organizations HMO. Asimismo, Alemania utiliza los DxCGs, desde el año 2006, para establecer las bases del sistema de pago a los médicos del programa marco de seguros de salud. Las cuestiones clave de los modelos DxCGs es que están basados en la población bajo cobertura sanitaria, que es un modelo aditivo, es decir, cada paciente aparece en las múltiples categorías en función de la presencia de enfermedades; son modelos ajustados a los tipos de población y al empleo de recursos; son modelos válidos para la asignación de recursos y para valorar las variaciones en el consumo de éstos.

La predicción está basada en un sistema de clasificación detallado y los procedimientos no se utilizan para la predicción, únicamente los diagnósticos. Su empleo a nivel de asignación de recursos es muy útil en asistencia primaria, por ejemplo, para la asignación del presupuesto de farmacia, pudiendo valorar el gasto farmacéutico según la morbilidad y predecir el gasto por áreas sanitarias, y teniendo como beneficios la obtención de un presupuesto para la prestación farmacéutica ajustado por morbilidad para cada área de salud, pudiendo realizar técnicas de benchmarking y comparación entre las distintas áreas, pudiendo controlar el gasto farmacéutico, presupuestando los gastos en farmacia según la morbilidad, y útil para realizar el análisis de las tendencias y la calidad de la prescripción.

La base de datos para los DxCGs, la fuente de información, es toda la información individualizada disponible de la base de datos poblacional y de la facturación farmacéutica ambulatoria, vía recetas (a nivel de las oficinas de farmacia) tanto recetas de atención primaria como especializada, y del uso de farmacia intrahospitalaria. Los DxCGs son modelos predictivos basados en la información obtenida a partir de la facturación médica,

sirviendo para la predicción de riesgos en el sector sanitario a través de una metodología que puede generar predicciones a partir de datos farmacéuticos. Los DxCGs nace de la colaboración de la Facultad de Medicina de Harvard con la aseguradora Kaiser Permanente y el grupo clínico Caregrop, en el año 2001.

Los «RxGroups», donde están introducidos los DxCGs, son una herramienta de gestión de predicción de riesgos y de costes esperados para cada individuo, usando solamente, como base de datos, el consumo farmacéutico. Los modelos RxGroups clasifican y agrupan más de 4.000 códigos ATC (sistemas de clasificación de fármacos internacional) en 161 grupos clínicos llamados RxGs. El poder de los RxGroups se basa en la amplitud de esta agrupación de códigos para que tenga en cuenta no sólo la clasificación terapéutica del medicamento, sino también los factores que describen la gravedad de la enfermedad y todas las demás condiciones que afectan al paciente. Los modelos RxGroups agrupan la información en base a las características de los fármacos en lugar de basarse en las enfermedades para las que éstos normalmente se utilizan como tratamiento. La metodología DxCGs agrupa a estos 161 grupos RxGroups en 18 Grupos Agregados RxGroups (Aggregated RxGroups-ARG). Estos grupos agregados resultan de utilidad para el análisis de las tendencias de prescripción a nivel general.

Las predicciones obtenidas utilizando datos de las facturas farmacéuticas pueden proporcionar un soporte de decisión oportuno a distintos agentes como los analistas y actuarios de los planes de seguros, y para los gerentes sanitarios que necesitan un rápido acceso a la información acerca del estado de salud de la población (gerentes públicos y gerentes privados y de compañías de seguros), siendo muy útiles para realizar predicciones de costes futuros, o un análisis de tendencias. Mediante el uso de modelos que incluyan la información farmacéutica como los RxGroups se pueden identificar rápidamente el case-mix y estimar la carga financiera de cada persona.