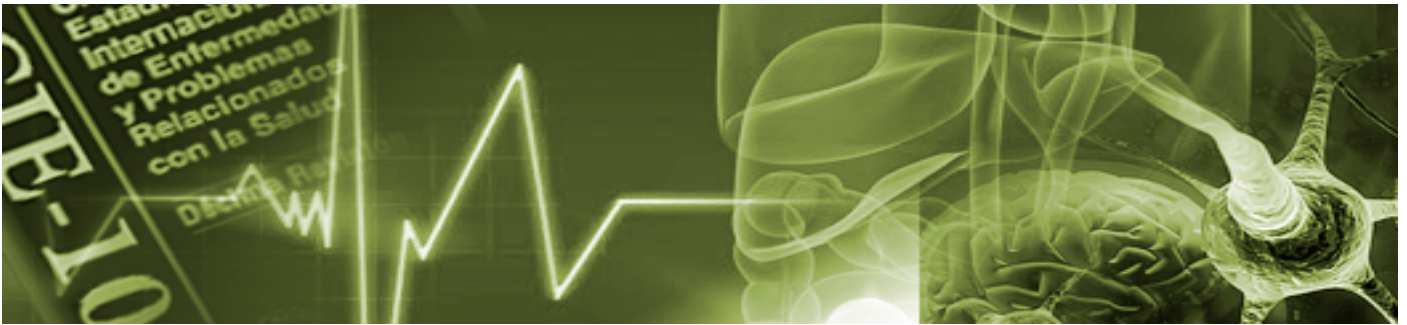


## 8.1 La producción sanitaria: codificación de enfermedades y procedimientos



Los sistemas de clasificación de pacientes basados en la agrupación de diagnósticos y procedimientos facilitan el análisis de la producción sanitaria y son una herramienta fundamental para la gestión clínica.

**Autor: Agustín Albarracín Serra**

*Asesor técnico de la Dirección General de Sistemas de Información Sanitaria. SERMAS*



Se recomienda imprimir 2 páginas por hoja

### **Citación recomendada:**

Albarracín Serra A. La producción sanitaria: codificación de enfermedades y procedimientos [Internet]. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad; 2012 [consultado día mes año]. Tema 8.1. Disponible en: [direccion url del pdf.](#)

### **Resumen:**

Los sistemas de clasificación de pacientes (SCP) basados en la agrupación de diagnósticos y procedimientos, fueron desarrollados como un instrumento para facilitar la medición de la actividad de los proveedores sanitarios y la obtención de indicadores para comparar los resultados obtenidos en la atención de los pacientes.

Se pretende dar una visión general de los SCP más utilizados en los distintos niveles asistenciales, incluyendo la información necesaria para su construcción, la lógica de clasificación y su aplicación práctica. Los SCP surgen inicialmente en ámbito de la

hospitalización con el desarrollo de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRDs) como agrupaciones de pacientes basadas en el consumo de recursos.

## *Introducción*

### *1. Elementos en los que se basan los SCP:*

*1.1 Fuentes de información en atención especializada y en atención primaria*

*1.2 Sistema de codificación de enfermedades y procedimientos en atención especializada y en atención primaria*

*1.3 Criterio de agrupación*

*1.4 Aplicaciones*

### *2. Sistema de clasificación de pacientes hospitalarios: GRDs*

*2.1 Grupos Relacionados por el Diagnóstico (AP-GRDs)*

*2.2 Grupos Relacionados por el Diagnóstico refinados (APR-GRDs)*

### *3. Sistemas de clasificación de pacientes hospitalarios y ambulatorios: International Refined GRDs*

### *4. Sistemas de clasificación de pacientes en Atención Primaria: Ambulatory Care Groups (ACGs)*

### *5. Sistemas de clasificación globales de pacientes: Clinical Risk Groups (CGRs)*

## *Conclusiones*

## *Referencias bibliográficas*

Sin embargo, el aumento de la actividad ambulatoria y el interés en la utilización de SCP con un contenido más clínico, han facilitado el desarrollo de nuevos sistemas de clasificación para pacientes atendidos sin ingreso hospitalario (IR-GRDs) o que incorporan otros aspectos como la gravedad de la enfermedad o la probabilidad de fallecimiento de los pacientes (APR-GRDs). Finalmente se revisarán los SCP que se han desarrollado en la atención primaria (Ambulatory Care Groups o ACGs) y los sistemas que integran de forma global el proceso de cuidados recibido por un paciente en los distintos niveles asistenciales (Clinical Risk Groups o CRGs).

No se incluyen en esta revisión otros SCP como los PMCs, DS (Estadios de la enfermedad) o RUG III, por su menor utilización o por estar dirigidos a grupos específicos de pacientes.

## **Introducción**

La gestión clínica constituye un proceso de cambio de las organizaciones sanitarias cuyo objetivo es incorporar a los médicos en la gestión de los recursos utilizados en su propia práctica clínica. Supone desarrollar un nuevo modelo

organizativo que, en lugar de estructurarse como los servicios clásicos, contemple una nueva forma de trabajo enfocada hacia la gestión de los procesos y gire por tanto en torno al paciente.

Un elemento fundamental dentro la gestión clínica es la utilización de sistemas de información que permitan al médico analizar de forma sistemática los recursos utilizados y los resultados clínicos obtenidos en el tratamiento de sus pacientes <sup>1</sup>.

Los SCP van a facilitar el análisis y la comparación de ambos aspectos: los recursos utilizados y los resultados obtenidos, identificando y controlando aquellas características propias de los pacientes que pueden influir en los mismos con independencia del proceso de cuidados recibido (ajuste de riesgos).

Los SCP permiten agrupar los diversos tipos de pacientes atendidos en el sistema sanitario en un número más reducido de grupos o clases. De esta forma, los pacientes clasificados dentro de cada uno de los grupos van a compartir unas características clínicas parecidas que van a determinar una homogeneidad en cuanto al consumo de recursos o a la gravedad de la enfermedad o probabilidad de muerte, facilitando de esta forma la comparación de los resultados obtenidos por los distintos proveedores.

---

## **1. Elementos en los que se basan los SCP:**

---

### **1.1 Fuentes de información:**

---

a) Atención especializada. La fuente de información habitual para la construcción de los sistemas de clasificación de pacientes en atención especializada es el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD).

CMBD: Conjunto Mínimo Básico de Datos

El CMBD es una base de datos administrativa que recoge información al alta de cada paciente hospitalizado, siendo por tanto una base de datos de episodios y no de pacientes, con las características de ser extensiva (recoge todas las altas hospitalarias) y homogénea en cuanto al tipo y codificación de las variables incluidas.

En 1981 la Comunidad Económica Europea, definió, con el apoyo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Comité

Hospitalario de las Comunidades Europeas, el Conjunto Mínimo Básico de Datos al alta hospitalaria como un núcleo de información mínimo y común sobre los episodios de hospitalización. Posteriormente el Consejo de Europa lo incluyó como parte integrante del sistema de información hospitalario. En España, el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (SNS) aprobó en 1987 la implantación del CMBD formado por 14 ítems de acuerdo con la recomendación de la Comisión Europea.

*El CMBD recoge la información clínica y administrativa de cada episodio de hospitalización y es la base para la construcción de los sistemas de clasificación de pacientes.*

La información básica recogida dentro del CMBD se puede clasificar en tres tipos de datos:

1) Datos de identificación del paciente

- 1.1 Identificación del paciente
- 1.2 Fecha de nacimiento
- 1.3 Sexo
- 1.4 Residencia

2) Datos de identificación del episodio:

- 2.1 Identificación del Hospital
- 2.2 Financiador
- 2.3 Fecha de ingreso
- 2.4 Circunstancias del ingreso (Urgente o programado)
- 2.5 Fecha de alta
- 2.6 Identificación del médico responsable del alta
- 2.7 Circunstancias de alta (Domicilio, Exitus, Otro hospital, etc)

3) Datos clínicos: Incluyen los diagnósticos y procedimientos realizados al paciente durante el episodio clínico. Estos datos se recogen a partir de la información contenida en el informe de alta y en la historia clínica y son codificados mediante la Clasificación Internacional de Enfermedades, 9º Revisión Modificación Clínica (CIE-9-MC), en las unidades de codificación de los hospitales.

La calidad y fiabilidad del CMBD va a depender tanto de la calidad del informe al alta y/o historia clínica como del proceso

de codificación de las variables que lo conforman.

Diagnóstico principal: Es la afección que después del estudio necesario se establece que fue la causa del ingreso en el hospital de acuerdo con el criterio del servicio clínico o facultativo que atendió al paciente, aunque durante su estancia hayan aparecido complicaciones importantes e incluso otras afecciones independientes.

Diagnósticos secundarios: Son aquellos que coexisten con el principal en el momento del ingreso (comorbilidades) o se desarrollan a lo largo de la estancia hospitalaria (complicaciones), influyendo en la duración de la misma o en el tratamiento administrado.

#### Procedimientos quirúrgicos y/u obstétricos y otros procedimientos

En los últimos años, las distintas Comunidades Autónomas han ido ampliando el número de variables recogidas dentro del CMBD en función de las nuevas necesidades de información de clínicos y gestores, y se ha incorporado al registro, en mayor o menor medida, la actividad ambulatoria.

b) Fuentes de información en atención primaria. En atención primaria (AP), a pesar de la existencia de distintas propuestas, no se dispone de un CMBD-AP que cubra objetivos similares al CMBD hospitalario<sup>2</sup>. Tampoco existe consenso sobre cuales deberían ser los aspectos clave en la definición de un CMBD en AP, la unidad de análisis, el sistema de codificación o el instrumento de medida de la casuística atendida.

Sin embargo, en mayor o menor medida, las Comunidades Autónomas disponen de bases de datos clínicas de información en atención primaria, con la identificación del paciente, fecha de la atención y codificación de los diagnósticos, y de bases de datos de farmacia, que pueden servir de base para la utilización de diversos sistemas de clasificación.

## 1.2. Sistema de codificación de enfermedades y procedimientos

### a) Atención Especializada: CIE-9-MC

La CIE-9-MC es el sistema de codificación de enfermedades y procedimientos utilizado oficialmente en España para el registro de la actividad hospitalaria. Además, es la base de la mayoría de los SCP actualmente utilizados en España. Está basada en la CIE-9 incorporando a la misma una modificación clínica (MC).

La CIE-9 es la Clasificación Internacional de Enfermedades, novena edición, publicada en 1977 por la OMS y cuyo fin es clasificar las enfermedades, afecciones y causas externas de enfermedades y traumatismos, con objeto de recopilar información sanitaria útil relacionada con defunciones, enfermedades y traumatismos (mortalidad y morbilidad).

La CIE-9-MC es una modificación clínica de la CIE-9 que pretende que la clasificación sirva no solo para las estadísticas de salud básicas, sino también para describir de forma precisa el cuadro clínico presentado por el paciente así como los cuidados médicos recibidos. De esta forma, incorpora también una sección de códigos de procedimientos.

Dos agencias federales americanas tienen la responsabilidad de efectuar las actualizaciones del sistema de clasificación CIE-9-MC:

- National Center for Health Statistics (NCHS). Efectúa las revisiones en la clasificación de enfermedades a través de un comité en el que se incluyen representantes de diversas organizaciones.
- Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS). Efectúa las revisiones de los códigos de procedimientos.

La lista final de modificaciones se publica todos los años el día primero de Octubre. En España, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, a través de la Unidad Técnica de

*La CIE-9-MC es una modificación clínica de la CIE-9 que facilita la descripción precisa del cuadro clínico que presenta un paciente, siendo la base de los sistemas de codificación de diagnósticos y procedimientos en atención especializada*

la CIE 9-MC para el SNS, pública cada dos años la versión oficial para la codificación de la actividad hospitalaria.

*b) Atención Especializada: CIE-10-MC, CIE-10-SCP (Sistema de Codificación de procedimientos).*

La CIE-10-MC es una modificación de la Clasificación Internacional de Enfermedades, 10ª Edición, que introduce un mayor detalle clínico con lo que aumenta la especificidad de la clasificación. La CIE-10-SCP es un nuevo sistema para codificar los procedimientos.

Todavía no se utiliza de forma oficial para la codificación clínica hospitalaria, habiéndose propuesto la fecha del 1 de octubre de 2013 para su implantación en Estados Unidos.

*c) Atención Primaria: CIAP-2 (ICPC- 2) o International Classification for Primary Care.*

La CIAP es el sistema de codificación más utilizado en España para el registro de la actividad en Atención Primaria y que permite la recogida y análisis de los tres componentes de la consulta médico-paciente: la razón de consulta, el problema atendido y el proceso de atención.

La WONCA ("Organización Mundial de los Médicos Generales / de Familia") publicó en 1999 la versión española de la Clasificación Internacional de la Atención Primaria edición segunda (CIAP - 2), a partir de la edición original en inglés, de 1998, denominada International Classification of Primary Care (ICPC).

La CIAP tiene una estructura biaxial. El primer eje contiene 17 capítulos organizados según aparatos y sistemas orgánicos, y las rúbricas tienen un código alfabético nemotécnico (L para locomotor, por ejemplo). El otro eje está formado por siete componentes, con un código numérico de dos dígitos. Las rúbricas de los componentes 1 y 7 son específicas para cada capítulo (se refieren a signos y síntomas y a enfermedades),

mientras que la de los otros cinco componentes (2, 3, 4, 5 y 6) se refieren a actividades (procedimientos diagnósticos, terapéuticos, preventivos y administrativos, resultados de pruebas complementarias y derivaciones) y son idénticas para todos los capítulos.

Los principales sistemas de clasificación de pacientes en AP (ACGs y CRGs), están contruidos en base a diagnósticos CIE-9-MC. Por tanto, la utilización de estos sistemas en España requiere de un proceso previo de equivalencias o mapeo de códigos CIAP a códigos CIE-9-MC.

---

### 1.3. Criterio de agrupación

---

El elemento fundamental de cada SCP es la definición del criterio o criterios en base a los cuales se van a formar los distintos grupos y que establece el que un determinado episodio o paciente esté incluido o no en un determinado grupo y que va a definir las posibles aplicaciones prácticas del sistema.

Dado que los SCP facilitan el diálogo entre clínicos y gestores, un criterio fundamental que cumplen todos los sistemas es el de la homogeneidad clínica, es decir, que todos los episodios o pacientes incluidos en un grupo, aun no siendo idénticos, tengan una similitud en cuanto a sus patologías y que por tanto el grupo tenga un sentido clínico para los médicos.

Además de esta similitud clínica se pretende que los episodios o pacientes de cada grupo sean similares en cuanto a su complejidad. Esta complejidad puede reflejar el consumo de recursos de los pacientes o bien estar basada en aspectos más clínicos como son la gravedad de la enfermedad o la probabilidad de fallecer de los pacientes.

*Los SCP clasifican los pacientes en grupos basándose en la similitud en cuanto al consumo de recursos y a las características clínicas de los pacientes.*

---

### 1.4 Aplicaciones

---

La homogeneidad en cuanto al consumo de recursos facilita la utilización de los SCP en aplicaciones como el pago prospectivo de los pacientes hospitalizados, el pago capitativo de una población



o la comparación de resultados como el número de estancias hospitalarias necesario para atender a los pacientes.

La homogeneidad en cuanto a la gravedad de la enfermedad o a la probabilidad de fallecer de los pacientes, facilita la utilización de los SCP en el análisis de resultados clínicos como la mortalidad, reingresos o complicaciones.

Para la comparación de indicadores clínicos basados en el consumo de recursos es necesario establecer unas normas o estándares frente a los cuales comparar el resultado de cada uno de los hospitales o áreas sanitarias. Estas normas se pueden construir mediante agrupaciones de hospitales de características similares o la totalidad de una población.

La utilización de métodos estadísticos de estandarización de tasas o modelos más complejos de regresión logística van a permitir comparar, para cada uno de los indicadores de resultados analizados, el valor observado en un hospital o área sanitaria con el valor esperado si hubiera tenido una composición de pacientes similar a la de la norma de comparación (ajuste de riesgos). La comparación entre el valor observado y el esperado permite establecer si el resultado del hospital o del área es similar, mejor o peor con respecto a la norma de comparación.

---

## **2. Sistema de clasificación de pacientes hospitalarios**

---

Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRDs):

Los GRDs<sup>3</sup> constituyen un sistema de clasificación de episodios de hospitalización en grupos con similitud clínica y en cuanto al consumo de recursos. Fueron desarrollados por Robert B Fetter y John D Thompson en la Universidad de Yale, y publicados por primera vez en 1980, con el soporte financiero de la agencia Centers for Medicare & Medicaid Services o CMS (anteriormente denominada Health Care Financing Administration o HCFA). Su empleo comenzó a partir de 1983 como sistema de pago prospectivo para los pacientes de Medicare atendidos en los

hospitales.

El objetivo con el que se construyó el sistema fue el de la agrupación de los episodios clínicos de hospitalización, de tal forma que los registros incluidos en cada uno de estos grupos compartieran un sentido clínico aunque no fueran absolutamente idénticos. Junto a esta similitud clínica se esperaba que consumieran una cantidad similar de recursos hospitalarios durante el episodio de hospitalización.

Las premisas con que se diseñaron los GRDs fueron:

- 1) Tenían que tener una interpretabilidad clínica, que facilitara el diálogo entre médicos y gestores.
- 2) Debían poder obtenerse a partir de la información habitualmente disponible en los hospitales.
- 3) La clasificación final debía estar formada por un número razonable de grupos (cientos en vez de miles).
- 4) Los grupos formados debían ser exhaustivos, es decir, debían permitir clasificar cualquier episodio hospitalario.
- 5) Los grupos debían ser excluyentes, de tal forma que cada episodio de hospitalización solamente pudiera ser clasificado en un único grupo.

A partir del modelo inicial de GRDs se desarrollaron en Estados Unidos dos versiones de GRDs, que diferían en cuanto a las características de la población que pretendían clasificar:

- 1) MS-GRDs (Medicare Severity GRDs), utilizados para el pago prospectivo de las personas incluidas en el programa Medicare (personas de 65 o más años, personas de menos de 65 años con determinadas discapacidades y personas con enfermedad renal terminal, que requiere diálisis o trasplante renal).
- 2) AP-GRDs (All Patient GRDs). Desarrollados inicialmente para clasificar la población general hospitalaria del Estado de

Nueva York, han sido adaptados para facilitar su utilización en otros países. Es la versión de GRDs utilizada para la clasificación de una población general hospitalaria formada por pacientes no Medicare. De esta forma se encuentran definidos de forma más exhaustiva determinados grupos de pacientes como los ingresos neonatales, infección HIV, traumatismo múltiple, etc., menos habituales en pacientes Medicare.

Estas dos versiones son revisadas todos los años, introduciéndose modificaciones en cuanto al número de grupos o a los criterios de clasificación. Estas modificaciones pretenden adaptarse a cambios en el perfil de las enfermedades o de la práctica clínica. Las modificaciones anuales incorporan igualmente los cambios producidos en los códigos de la CIE-9-MC que se utilizan en la definición de los grupos.

Cada una de estas versiones dispone de un programa informático o agrupador, que asigna de forma automática a cada episodio de hospitalización el GRD correspondiente a partir de la información contenida en el CMBD. Las variables del CMBD necesarias para la el cálculo del GRD son la fecha de nacimiento, el sexo, la circunstancia del alta y los diagnósticos y procedimientos.

Algunos países han desarrollado a partir de alguna de estas dos versiones americanas sus propios modelos nacionales de GRDs, adaptándose a sus propias prácticas clínicas. Por ejemplo en Australia se utilizan los Australian National Diagnosis Related Groups (AN-DRGs) y en Francia los GHM, Groupe Homogène des Malades.

Sin embargo, en otros países como España el sistema de clasificación de pacientes con hospitalización más utilizado es el sistema AP-GRD original americano.

---

## 2.1 AP-GRDs (All Patient GRDs):

---

El algoritmo mediante el cual cada uno de los episodios del CMBD se va a clasificar en un GRD consta de una serie de etapas:

- 1) Inicialmente se identifican y clasifican en GRDs determinados grupos pacientes de alto consumo de recursos en base a la

*Los GRDs son el sistema de clasificación de pacientes más utilizado para el análisis de los episodios de hospitalización. La versión AP-GRD, construida para clasificar una población general hospitalaria, agrupa episodios homogéneos desde el punto de vista clínico y del consumo de recursos.*

edad (GRDs de neonatos), códigos de procedimientos (GRDs de trasplantes, traqueostomía, etc) o combinaciones de diagnósticos (GRDs de infección HIV o GRDs de pacientes con politraumatismo).

2) En el resto de episodios la variable inicial de clasificación es el motivo de ingreso (diagnóstico principal), agrupando cada episodio en alguna de las 25 denominadas categorías diagnósticas mayores o CDMs, definidas en base al sistema orgánico o a la etiología de la enfermedad correspondiente al diagnóstico principal.

Por ejemplo, todos los episodios cuyo diagnóstico de ingreso corresponde a una enfermedad oftalmológica son clasificados inicialmente en la CDM 2: Enfermedades del aparato ocular.

Los diagnósticos secundarios y los procedimientos se van a utilizar para la posterior clasificación en GRDs de los episodios englobados inicialmente dentro de cada una de estas categorías.

Para ello, cada uno de los códigos de procedimiento de la CIE-9-MC fue clasificado en base al consenso de grupos de expertos como médico o quirúrgico. El criterio para considerar un código de procedimiento como quirúrgico fue que en la mayor parte de las ocasiones fuera razonable esperar que el procedimiento tuviera que realizarse en un quirófano.

Los códigos de diagnóstico de la CIE-9-MC a su vez, fueron clasificados en tres tipos, de acuerdo a su influencia sobre el consumo de recursos del episodio, cuando estaban presentes como diagnósticos secundarios:

- Diagnósticos sin complicación o comorbilidad (no CC): diagnósticos que no incrementaban el consumo de recursos del episodio.
- Diagnósticos con complicación o comorbilidad (CC): diagnósticos que incrementarían el consumo de recursos del episodio.

- Diagnósticos con complicación o comorbilidad mayor (CC mayor): diagnósticos cuya presencia dominaría por completo el consumo de recursos del episodio.

Algunos de los diagnósticos se consideraban como CC o no CC dependiendo del diagnóstico principal del episodio.

3) Los episodios englobados dentro de cada una de estas CDM se clasifican como episodios quirúrgicos o médicos en función de que se les haya realizado o no un procedimiento en quirófano. Para ello, es suficiente con que se encuentre codificado alguno de los códigos clasificados como quirúrgicos para que el episodio sea considerado como tal. Los episodios médicos serían todos aquellos en que ninguno de los procedimientos realizados tiene la consideración de quirúrgico.

4) Dentro de la parte médica y quirúrgica de cada CDM se identifican episodios que contengan alguno de los diagnósticos secundarios considerados como CC mayor (Ej: Septicemia, tromboembolismo pulmonar, etc.). Estos episodios se van a clasificar en uno o varios GRDs médicos y quirúrgicos con CC mayor dentro de cada una de las CDM.

5) Los restantes pacientes médicos dentro de cada una de las CDM se clasifican en clases en función del diagnóstico principal. En general existen siempre clases específicas que agrupan a los pacientes con neoplasias y para los pacientes con signos o síntomas.

6) Los restantes pacientes quirúrgicos dentro de cada una de las CDM se clasifican en clases en función del tipo de procedimiento quirúrgico efectuado. Para ello se definió una clasificación jerárquica de todos los procedimientos quirúrgicos dentro de cada CDM, de tal forma que en aquellos casos en que se realiza más de un procedimiento quirúrgico sólo se tiene en cuenta el procedimiento de mayor rango jerárquico.

7) Finalmente, las clases médicas y quirúrgicas definidas dentro de cada una de las CDM forman GRDs finales o en determinados casos se desdoblan en función de la presencia de diagnósticos

secundarios de CC (GRDs con/sin CC), en función de la edad (GRDs en mayores y menores de 18 años) o en función del tipo de alta (GRDs específicos para pacientes que fallecen, solicitan alta voluntaria o son trasladados a otro hospital).

Se consideran GRDs inespecíficos aquellos registros que contienen algún error que imposibilita su agrupación (GRD 470), aquellos cuyo diagnóstico principal no se considera un diagnóstico válido de alta hospitalaria (GRD 469) o bien, aquellos episodios en los que ninguno de los procedimientos quirúrgicos realizados guarda relación con el diagnóstico principal (GRDs 468, 476 o 477).

A cada uno de los GRDs le corresponde un valor denominado "peso", que es una expresión del consumo medio de recursos de los episodios incluidos. Los pesos de los GRDs se calculan anualmente en relación al coste medio de hospitalización en los hospitales de agudos. De esta forma el GRD de trasplante pulmonar (GRD 795) con un peso de 34, está indicando que los episodios en los que se realiza un trasplante pulmonar tienen en promedio un consumo de recursos 34 veces superior al de la media de todos los pacientes hospitalizados ese año.

Es importante destacar que este peso simplemente refleja la complejidad de la casuística desde el punto de vista del consumo de recursos que emplea cada hospital para atender sus pacientes, pero no necesariamente la gravedad o probabilidad de fallecer.

Durante los años 2010 y 2011 la versión oficial de los AP-GRDs utilizada en España ha sido la 25.0 formada por un total de 684 grupos.

---

## **2.2 APR-GRDs (All Patient Refined GRDs )**

---

Las necesidades de información de los sistemas sanitarios han ido evolucionando en estos últimos años, surgiendo la necesidad de disponer de nuevos sistemas de clasificación de pacientes que pudieran ser utilizados para medir otros aspectos de la complejidad de la casuística no relacionados exclusivamente con el consumo de recursos de los pacientes.

Esta necesidad de disponer de sistemas de clasificación de pacientes con un contenido más clínico es de utilidad en actividades como la comparación entre hospitales mediante un amplio rango de medidas de recursos y resultados, la puesta en marcha y el mantenimiento de las guías clínicas o la identificación de proyectos de mejora continua de la calidad.

Los APR-GRDs o GRDs refinados<sup>4</sup> son una modificación de los AP-GRDs que amplían la estructura básica de cada uno de los grupos, añadiendo a cada uno de los episodios de hospitalización dos nuevas subclases independientes que reflejan las diferencias entre los pacientes en cuanto a la gravedad de la enfermedad (grado de descompensación fisiológica o de pérdida de la función de un sistema orgánico) y a la probabilidad de muerte.

De esta forma, en el sistema APR-GRD cada episodio de hospitalización es asignado a tres diferentes descriptores:

- El APR-GRD básico (por ejemplo, APR-GRD 194: Fallo cardíaco o el APR-GRD 440: Trasplante renal).
- La subclase de gravedad de la enfermedad
- La subclase de probabilidad de muerte

A cada una de estas dos subclases le corresponden cuatro posibles valores numerados de forma secuencial de 1 a 4, indicando respectivamente gravedad de la enfermedad o probabilidad de muerte menor (1), moderada (2), mayor (3) o extrema (4). Cada una de las cuatro subclases de gravedad de la enfermedad lleva asociado un peso diferente como expresión de las diferencias en cuanto consumo de recursos de los pacientes.

Estos valores representan categorías y no puntuaciones, y por tanto no tiene sentido obtener un valor promedio de los niveles de gravedad de la enfermedad o de la probabilidad de muerte de una población. Sin embargo, estas subclases pueden ser utilizadas para obtener el valor esperado de una variable de interés (duración de la estancia, costes, mortalidad, etc.), aplicando técnicas estadísticas como las tasas directa o indirecta

de estandarización o modelos de regresión logística.

Los APR-GRDs se desarrollaron a partir de los AP-GRDs introduciendo las siguientes modificaciones:

- Se consolidaron en un único GRD todos los desdoblamientos en GRDs adyacentes debidos a la edad, presencia de complicaciones-comorbilidades o la circunstancia de alta.
- Incorporación de nuevos GRDs para pediatría.
- Reestructuración de los GRDs neonatológicos.

De esta forma, los más de 600 GRDs de la versión AP se consolidaron en 316 GRDs básicos, a cada uno de los cuales se le añadían dos nuevas subclases independientes que reflejaban las diferencias entre los pacientes en cuanto a la gravedad de la enfermedad y a la probabilidad de muerte.

Dado que gravedad de la enfermedad y probabilidad de muerte pueden ser muy diferentes en un mismo episodio (por ejemplo, una colecistitis aguda representa un deterioro importante de la función orgánica pero conlleva una probabilidad de fallecer muy baja), el proceso de asignación a cada episodio del nivel de gravedad y de probabilidad de fallecer es independiente y se desarrolla en tres fases.

Fase 1): Se asignó a cada uno de los códigos de diagnóstico de la CIE-9-MC un nivel de gravedad de 1 a 4 y un nivel de probabilidad de muerte de 1 a 4. Este proceso se realizó mediante consenso de grupos de expertos, que valoraron como podía repercutir sobre la gravedad y la probabilidad de fallecer de un episodio la presencia como diagnóstico secundario de cada uno de los códigos diagnósticos.

Así por ejemplo, un diagnóstico secundario de hipertensión arterial se consideró que representaba una gravedad de la enfermedad menor (1), mientras que un diagnóstico secundario de septicemia incrementaba la gravedad de la enfermedad hasta un nivel de extrema (4).

Fase 2): Se determinaba la subclase inicial de gravedad de la enfermedad (o de probabilidad de muerte) de cada episodio en función del nivel máximo de gravedad de la enfermedad (o de



probabilidad de muerte) de todos los diagnósticos secundarios. De esta forma, a un episodio con tres diagnósticos secundarios con niveles de gravedad de menor (1), moderado (2) y mayor (3), le correspondería inicialmente la subclase de gravedad de mayor (3) por ser ésta el nivel de gravedad superior de todos los diagnósticos secundarios.

Fase 3): En la última fase se determinaba la subclase final de gravedad de la enfermedad (o de probabilidad de muerte) del episodio, en función de modelos clínicos independientes de gravedad de la enfermedad y de probabilidad de muerte desarrollados por los grupos de expertos para cada uno de los GRDs básicos.

En estos modelos se valoraba como influiría sobre la gravedad de la enfermedad o la probabilidad de fallecer de un determinado GRD la presencia de determinados diagnósticos principales, la edad, la combinación del GRD con ciertos procedimientos quirúrgicos o no quirúrgicos, la combinación del diagnóstico principal con ciertos procedimientos no quirúrgicos y combinaciones específicas de categorías de diagnósticos secundarios.

Según este modelo, la subclase inicial de gravedad de la enfermedad y de probabilidad de fallecer del episodio se podía incrementar, reducir o permanecer constante.

Actualmente los APR-GRDs son el sistema de clasificación de pacientes más empleado para el ajuste de riesgos a la hora de comparar resultados clínicos como mortalidad, reingresos, complicaciones, etc. De hecho, es el sistema utilizado por la agencia federal americana de calidad AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality) para el ajuste de riesgos de los indicadores de calidad de la hospitalización y de seguridad del paciente definidos a partir de la información del CMBD.

### **3. IR-GRDs (International Refined GRDs)**

En los últimos años se ha producido en los hospitales una progresiva ambulatorización de determinados procesos quirúrgicos que con anterioridad se realizaban mediante el ingreso del paciente, así como un importante desarrollo de otras

*Los GRDs refinados representan una agrupación de episodios más clínica incorporando los conceptos de gravedad de la enfermedad y de probabilidad de fallecer.*

actividades ambulatorias como las urgencias o el hospital de día.

Esto ha producido que el análisis tradicional de la actividad hospitalaria mediante los sistemas de clasificación habituales (AP-GRDs o APR-GRDs), diseñados únicamente para la clasificación de los pacientes con ingreso hospitalario, no permitiera analizar una proporción cada vez mayor de la actividad realizada en los centros.

Los IR-GRDs son un sistema diseñado para agrupar toda la actividad desarrollada en un hospital, incluyendo tanto la actividad de hospitalización como los procesos ambulatorios como la cirugía sin ingreso, las urgencias no ingresadas, las consultas externas y las pruebas complementarias como laboratorio y radiología, etc<sup>5</sup>.

Las principales características de los IR-GRDs son:

- Es un sistema de clasificación diseñado para su utilización fuera de Estados Unidos y adaptado a diferentes sistemas de clasificación de diagnósticos y procedimientos.
- Mientras que el algoritmo de clasificación de los sistemas de GRDs habituales (AP y APR) está definido en base a la CIE-9-MC, el sistema IR está definido en base a distintos sistemas de codificación de diagnósticos y de procedimientos.
- Utiliza un algoritmo de clasificación distinto en función de que el episodio sea de hospitalización o ambulatorio.
- Cada episodio hospitalización/ambulatorio es asignado a un único IR-DRG.
- En hospitalización utiliza el criterio de refinamiento, clasificando cada IR-GRD en tres niveles de gravedad, en función de las CC de los diagnósticos secundarios (Nivel 1: Sin CC, Nivel 2: Con CC, Nivel 3: Con CC mayores), y en tres niveles de probabilidad de fallecer.

Dado que se trata de un sistema diseñado para medir la actividad ambulatoria, su principal diferencia con respecto a los AP-GRDs y APR-GRDs es que es el procedimiento, y no el diagnóstico principal, la variable inicial de clasificación. De esta forma, todos los procedimientos de la CIE-9-MC son clasificados en 7

categorías jerárquicas en base al consumo de recursos que van desde A (mayor) a G (menor):

A. Procedimientos sólo hospitalización: Son aquellos procedimientos como una lobectomía cerebral o un by-pass coronario, que solamente se podrían realizar con ingreso del paciente en el hospital.

B. Procedimientos mayores: Son procedimientos como reparación de hernia inguinal u operaciones sobre varices, que se podrían realizar tanto con ingreso como de forma ambulatoria.

C. Procedimientos ambulatorios significativos: Son procedimientos no quirúrgicos que constituyen la razón del contacto del paciente con el centro hospitalario: EEG, endoscopia gastrointestinal, etc.

D. Procedimientos de salud mental ambulatorios: Terapia de grupo, evaluación psiquiátrica, etc.

E. Procedimientos complementarios: Radiografía de tórax, electroencefalograma, etc.

F. Procedimientos que se utilizan para definir la intensidad de una visita ambulatoria. Entrevista y evaluación descrita como breve (89.01), limitada (89.02) o consulta global (89.03).

G. Procedimientos no considerados en la lógica del sistema: Punción venosa, otoscopia, etc.

Cuando sólo se ha realizado un procedimiento durante el episodio, el procedimiento va a estar clasificado en un único IR-GRD y cada IR-GRD pertenece a una sola CDM (sistema orgánico) con independencia de cual sea el diagnóstico principal.

Por ejemplo, el procedimiento 50.12 Biopsia abierta de hígado, va a ser clasificado siempre en el IR 072130: Otros procedimientos hepatobiliares y sobre páncreas de la CDM 07 (Enf, hígado, S. biliar y páncreas).

Cuando se ha realizado más de un procedimiento durante el episodio, el procedimiento clasificado en la categoría de mayor consumo de recursos es el que determina la asignación del IR-GRD. Cuando existe más de un procedimiento clasificado en la categoría de mayor consumo de recursos, el procedimiento que esté más relacionado con el diagnóstico principal es el que se utiliza para la asignación del GRD.

Los IR ambulatorios en los que no se ha realizado un procedimiento quirúrgico, no están estructurados en CDMs, porque la utilización de recursos en los pacientes ambulatorios médicos no varía de forma significativa en función del sistema orgánico afectado o de la etiología de la enfermedad. Se clasifican en la CDM 23: Visita médica ambulatoria.

Sin embargo, se crearon 51 IR médicos para procesos agudos específicos que cumplieran los siguientes criterios:

1. Probabilidad de requerir una atención urgente (y por tanto de ser atendidos en un servicio de urgencias).
2. Probabilidad de requerir una mayor utilización de pruebas complementarias (radiología y laboratorio).
3. Probabilidad de precisar una prolongada observación y monitorización.

Por ejemplo, se creó un IR específico para los pacientes médicos ambulatorios con dolor torácico agudo, debido a que estos pacientes a menudo precisan una atención urgente, requieren numerosas pruebas de laboratorio y es probable que necesiten un período de observación prolongado.

Las enfermedades que no cumplen los anteriores criterios son asignadas a alguno de los cuatro siguientes IR ambulatorios médicos residuales:

1. Otros diagnósticos agudos significativos
2. Otros diagnósticos agudos
3. Otros diagnósticos crónicos significativos
4. Otros diagnósticos crónicos

Los IR GRDs son un sistema de clasificación de pacientes hospitalario que incluye tanto los episodios realizados con ingreso hospitalario como los episodios atendidos de forma ambulatoria

La versión 2.2 de los IR-GRDs está formada por 264 grupos para clasificar los episodios de hospitalización, cada uno de ellos con tres subclases de gravedad de la enfermedad y de probabilidad de fallecer. Los IR ambulatorios se dividen en:

- 237 IR quirúrgicos
- 186 IR médicos

La principal utilidad de los IR-GRDs es la posibilidad de analizar toda la actividad hospitalaria con el mismo sistema de clasificación. En los países cuyo sistema de codificación de diagnósticos y procedimientos no es la CIE-9-MC permite la agrupación directa sin necesidad de efectuar adaptaciones o mapeos de sistemas de codificación propios a CIE-9-MC, ya que el algoritmo de agrupación de los IR está construido en distintas versiones de codificación.

El agrupador de IR, además del proceso de clasificación de cada episodio, calcula una serie de indicadores de resultados clínicos:

1. Riesgo de mortalidad
2. Reingresos potencialmente prevenibles
3. Complicaciones potencialmente prevenibles

---

## 4 Adjusted Clinical Groups (ACGs)

---

El sistema ACGs<sup>6</sup> es un conjunto de agrupaciones poblacionales basadas en la morbilidad y en el consumo de farmacia realizado por cada persona durante un período de análisis de un año.

El proceso de asignación de cada persona a un ACG se lleva a cabo en cuatro fases:

1) Primera fase. Inicialmente cada uno de los códigos diagnósticos de la CIE-9-MC es agrupado en alguna de 32 agrupaciones denominadas grupos de Diagnósticos Agregados o ADGs. Los ADGs están diseñados en base a las características clínicas de persistencia en el tiempo de la enfermedad y en la especialidad, más que en el sistema orgánico afectado.

Cada una de estas agrupaciones incluye códigos diagnósticos que son similares en términos de gravedad y probabilidad de persistencia de la enfermedad en el tiempo. Una persona puede tener múltiples ADGs durante el período de análisis (uno por cada diagnóstico).

Los criterios clínicos empleados para la asignación a un particular ADG son:

- Duración de la enfermedad en el tiempo (aguda, recurrente o crónica)
- Gravedad de la enfermedad (menor o estable/mayor e inestable)
- Certeza del diagnóstico (síntomas versus enfermedad documentada)
- Etiología de la enfermedad (infecciosa, daño u otra)
- Necesidad de cuidados especiales

Dentro de los ADGs hay algunos de ellos que ocasionan un consumo de recursos superior al del resto de grupos. Estos ADGs son denominados ADGs-Mayores; son diferentes para pacientes pediátricos y adultos y se van a utilizar en la fase final de asignación del ACG de un determinado individuo.

2) Segunda fase. Los ADGs de cada individuo son agregados en 12 grupos de diagnóstico agregados colapsados (ADGs-C). Cada persona puede tener un total de uno a doce ADGs-C.

3) Tercera fase. En función del patrón de ADGs-C de cada individuo es asignado de forma excluyente a una de las 26 categorías denominadas Categorías Mayores Ambulatorias o MACs.

- Las primeras 11 MACs corresponden a personas que poseen una única ADG-C.
- La MAC-12 incluye a todas las mujeres embarazadas, con independencia de su patrón de ADGs-C.

- Las MACs 13 a 23 incluyen las combinaciones más frecuentes de ADGs-C.
- La MAC-24 incluye las combinaciones menos frecuentes de ADGs-C.
- La MAC-25 incluye personas sin utilización de servicios sanitarios o con códigos inválidos.
- La MAC-26 incluye a todos los niños de <12 meses, con independencia de su patrón de ADGs-C.

4) En la última etapa, cada una de las 23 MACs se va a desdoblar en diversos ACGs en función del análisis estadístico y del consenso clínico. Las variables que influyen en la creación de ACGs dentro de cada una de las MACs son:

- Edad
- Sexo
- Presencia de determinados ADGs (ADGs mayores)
- Presencia determinadas patologías
- Número total de ADGs

La clasificación de una población en ACGs permite utilizar diferentes niveles de agrupación basados en los códigos de diagnóstico (CIE-9-MC) y en las agrupaciones de los códigos de farmacia.

Niveles de análisis:

1) Agrupaciones basadas en los códigos de diagnóstico (CIE-9-MC):

- ACGs: Categorías únicas mutuamente excluyentes basadas en la morbilidad global del paciente.
- ADGs: Número limitado de agrupaciones de diagnósticos, clínicamente comprensibles pero no específicas de una determinada enfermedad.
- RUB: Bandas de utilización de recursos. Es una consolidación de los ACGs en sólo seis categorías homogéneas desde el punto de vista del consumo de recursos.

- EDCs: Número limitado de agrupaciones de diagnósticos marcadores de enfermedad.
- Dx-PM: Modelo predictivo del riesgo y necesidades sanitarias futuras basado en los ACGs, EDCs y en marcadores especiales de alto riesgo.

2) Agrupaciones basadas en los códigos de farmacia (Rx o recipere):

- Rx-MGs: Agrupaciones de personas basadas en la utilización de fármacos (combina los conceptos de ADG y EDC).
- Rx-PM : Modelo predictivo del riesgo y necesidades sanitarias futuras basadas en los códigos Rx.
- DxRx-PM: Agrupaciones basadas en códigos CIE-9-MC y códigos Rx.

*El sistema ACGs es un conjunto de agrupaciones poblacionales basadas en la morbilidad y en el consumo de farmacia realizado por cada persona durante un período de análisis de un año*

## 5 Grupos de Riesgo Clínicos (CRGs)

Los CRGs<sup>7</sup> son un sistema de clasificación de pacientes poblacional en la que la unidad de análisis no son los episodios sino el individuo. De esta forma, cada individuo es asignado a un único grupo de riesgo mutuamente excluyente que relaciona sus características clínicas y demográficas con la cantidad y el tipo de recursos sanitarios que dicha persona consumirá en un futuro.

Esta asignación se establece en base a todos los contactos que la persona ha tenido, tanto en la atención especializada (hospitalaria y ambulatoria) como en la atención primaria, durante un período de tiempo que habitualmente es un año.

Dado que se trata de un SCP poblacional se clasifica también a los pacientes que no contactan con el sistema sanitario durante el período de análisis, dentro del grupo de población sana no usuaria.

El sistema esta basado principalmente en los diagnósticos (CIE-9-MC), aunque los procedimientos (CIE-9-MC) también intervienen en el algoritmo. Cada CRG presenta varios niveles de gravedad



de la enfermedad crecientes que pueden ir desde el nivel 0 hasta el nivel 6 y un peso, como expresión del consumo de recursos esperado del paciente en el siguiente período de análisis.

Algoritmo de clasificación:

1. Fase 1: Se crea un perfil de enfermedades e historia de intervenciones médicas previas de cada persona durante el período de análisis.
2. Fase 2: Se identifica para cada sistema orgánico la enfermedad crónica en tratamiento activo más importante.
3. Fase 3: Se determina para cada sistema orgánico el nivel de gravedad de la enfermedad crónica en tratamiento activo más importante.
4. Fase 4: Se combinan las enfermedades crónicas en tratamiento activo junto a su nivel de gravedad, para determinar el CRG básico del individuo y su nivel de gravedad.
5. Fase 5: Consolidación de los CRGs en diversos niveles de análisis. La clasificación en CRGs de una población puede realizarse desde varias perspectivas o niveles de consolidación. Cada uno de estas perspectivas de análisis va a mantener los niveles de gravedad de la enfermedad y pesos relativos.

Niveles de análisis:

1) Nivel de estados de salud (ACRGs-3). Es el mayor nivel de consolidación y permite clasificar una población en nueve niveles de salud. Cada uno de estos niveles de salud tiene un número variable de niveles de gravedad que generan un total de 44 grupos:

- Estado de salud sano. Incluye grupos específicos para la población sana, población sana no usuaria, embarazo, parto, etc.
- Historia de enfermedad aguda significativa
- Enfermedad crónica menor única
- Enfermedad crónica menor en múltiples sistemas orgánicos
- Enfermedad dominante única o moderada crónica

- Enfermedad crónica significativa en múltiples sistemas orgánicos
- Enfermedad crónica dominante en tres o más sistemas orgánicos
- Neoplasias dominantes, metastásicas y complicadas
- Condiciones catastróficas

2) Nivel de grandes sistemas orgánicos (ACRGs -2), con un total de 183 grupos

3) Nivel de sistemas orgánicos (ACRG-1), con un total de 448 grupos.

4) CRGs, es el máximo nivel de detalle, con un total de 1.108 grupos.

Aplicaciones de los CRGs:

1) Establecer las tasas de prevalencia de determinadas enfermedades crónicas/congénitas en una población.

2) Establecer el perfil de utilización de servicios sanitarios y de práctica clínica en una población.

3) Desarrollar sistemas de pago caputivo ajustando por el riesgo de una población.

4.) Relacionarse con indicadores de satisfacción/calidad del paciente.

*Los CRGs son un sistema de clasificación de pacientes poblacional en la que cada individuo es asignado a un único grupo de riesgo mutuamente excluyente que relaciona sus características clínicas y demográficas con la cantidad y el tipo de recursos sanitarios que dicha persona consumirá en un futuro.*

## Conclusiones

Los SCP son agrupaciones de episodios o de pacientes atendidos en los distintos niveles asistenciales. Se construyen en base a la información disponible de forma habitual, en base a algoritmos en los que intervienen de manera fundamental los diagnósticos y procedimientos codificados mediante distintos sistemas de clasificación. Los episodios/pacientes incluidos en cada grupo comparten una coherencia clínica y una similitud en cuanto al consumo de recursos o a características como la gravedad de la enfermedad o a la probabilidad de fallecer.

Estas características permiten su utilización en el análisis de la actividad asistencial y como sistema de ajuste de riesgos para la comparación de resultados clínicos o relacionados con el consumo de recursos.

## Referencias bibliográficas

1      *Librero J, Peiró S, Ordiñana R. Comparación de resultados, calidad y costes usando bases de datos. Quaderns de salut pública i administració de serveis de salut. Valencia: Institut Valencià d'Estudis en Salut Pública; 1997.*

2      *Fusté J, Bolívar B, Castillo A, Coderch J, Ruano I, Sicras A .Hacia la definición de un conjunto mínimo básico de datos de atención primaria. Aten Primaria. 2002;30(4):229-35*

3      *Fetter RB, Shin Y, Freeman JL, Averill RF, Thompson JD. Case-Mix definition by diagnosis related groups. Med Care. 1980; 18(Suppl.):1-53.*

4      *Averill RF, Goldfield N, Steinbeck B, Grant T, Muldoon J, Brough AJ, Gay J. Development of the all patient refined DRGs (APR-DRGs). 3M HIS Research Report 8-97. 1997.*

5      *Berlinguet M, Vertrees J, Freedman R, D'andrea R. Case Mix analysis across patient populations and boundaries: A refined classifications system designed specifically for international use. 3M HIS Research Report 8-S. 2007.*

*Disponible en:*

<http://multimedia.mmm.com/mws/mediawebserver.dyn?6666660Zjcf6IVs6EVs66SHOBCOrrrrQ->

6      *Orueta JF, Urraca J, Berraondo I, et al. Adjusted Clinical Groups (ACGs) explain the utilization of primary care in Spain based on information registered in the medical records: a crosssectional study. Health Policy. 2006; 76:38-48.*

7      *Averill RF, Goldfield N, Eisenhandler J, et al. Development and evaluation of clinical risk groups (CRGs). 3M HIS Research Report 9-99. 1999.*