



Sociedad Valenciana de  
Documentación Médica

**IV Jornada de la SVDM**

## ***Análisis de la mortalidad en hospitales de la Comunidad Valenciana mediante grupos relacionados por el diagnóstico (APR-GRD)***

*Julia Calabuig Pérez*

*Jefa de Servicio de Análisis de Sistemas de Información Sanitaria*

*Ana Belda García*

*Técnico del Servicio de Análisis de Sistemas de Información Sanitaria*



# Índice

---

- 1. Características básicas de los APR-GRDs**
- 2. Asignación de subclase de gravedad de la enfermedad  
Asignación de subclase de riesgo de mortalidad**
- 3. Análisis descriptivo:**
  - 1. Por tipo de hospital**
  - 2. Por tipo de hospital y Altas, Exitus, Media de D(X) y P(X), Edad Media, Estancia Media Y Peso)**
  - 3. por tipo de hospital y RoM.**
  - 4. SMR: ajuste por riesgo de mortalidad (“RM-SMR”)**
- 4. Nuevas versiones de APR-GRD**
- 5. Conclusiones**

## APR-GRDs

---

Los Sistemas de Clasificación de Pacientes son herramientas que ayudan a mejorar la calidad y eficiencia de los servicios sanitarios y han sido desarrollados para facilitar:

- Planificación
- Gestión
- Financiación de hospitales de agudos

En los últimos años hay una demanda creciente de herramientas de gestión y financiación orientadas a:

- Mejorar la calidad asistencial
  - Control del gasto sanitario
  - Mejorar la eficiencia de los hospitales
- ➔ APR-GRD

La mayoría de estos sistemas han sido desarrollados en EEUU

## **APR-GRDs**

---

El objetivo inicial de los GRDs fue desarrollar un sistema de clasificación de pacientes que relacionara tipos de pacientes tratados con los recursos que consumen. Por lo tanto, los GRD se centraron exclusivamente en la intensidad de uso de los recursos.

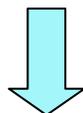
A medida que la industria de la salud ha evolucionado, ha aumentado la necesidad de disponer de un sistema de clasificación para:

- La evaluación de las diferencias en las tasas de mortalidad en pacientes hospitalizados.
- La implementación y soporte de las vías clínicas.
- La identificación de los proyectos de mejora continua de la calidad.
- La base de los sistemas de planificación de la gestión interna y
- La gestión de los acuerdos de pago por capitación

## **APR-GRDs**

---

El sistema de GRD necesitaba ser ampliado en su alcance para hacer frente a la gravedad de la enfermedad del paciente y el riesgo de mortalidad, a la vez que la intensidad de uso de recursos. El principio en el que se basa este sistema de clasificación es:



La gravedad de la enfermedad o el riesgo de muerte de un paciente depende en gran medida del problema subyacente del paciente, de forma que los pacientes más graves o con un riesgo mayor de mortalidad se caracterizan generalmente por padecer múltiples enfermedades, todas ellas graves.

Por ejemplo, ciertos tipos de infecciones se consideran un problema más importante en un paciente que está inmunodeprimidos que en un paciente con fractura de un brazo.

## APR-GRDs

---

Los All Patient Refined GRDs (APR-GRDs) se desarrollan en Estados Unidos y están basados en los AP-GRDs introduciendo las siguientes modificaciones:

- Consolidación de 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 se obtienen 355 GRDs básicos, a cada uno de los cuales se añaden dos nuevas subclases independientes, que reflejan las diferencias de los pacientes en cuanto a la gravedad de la enfermedad y a la probabilidad de muerte.

## ***APR-GRDs***

---

La gravedad de la enfermedad o el riesgo de mortalidad viene determinado principalmente por la interacción de múltiples enfermedades.

Los pacientes con múltiples comorbilidades que involucran a múltiples sistemas orgánicos tienden a peores resultados.

Los pacientes con mayor nivel de gravedad de la enfermedad presentarían mayores costes mientras que los pacientes con mayor nivel de probabilidad de muerte presentarían una mayor mortalidad.

## ***APR-GRDs***

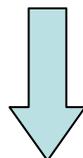
---

### **Los *APR-GRD* permiten:**

- Medir de forma precisa la complejidad clínica de los pacientes. A medida que se dispone de más información comparativa sobre el cuidado de la salud, existe una mayor necesidad de que los datos reflejen de forma precisa la complejidad clínica de la población atendida.
  
- Facilitar la comunicación entre codificadores, médicos y gestores de la atención sanitaria
  
- Explicar clínicamente las diferencias en la casuística tratada.

### **Proceso de desarrollo**

El punto de partida para el desarrollo de los APR-GRD ha sido la hipótesis clínica para a continuación proceder a probar dichas hipótesis con datos históricos. En el caso de discrepancia entre las expectativas clínicas y los resultados obtenidos, se procede a examinar la historia del paciente para determinar si las ambigüedades en la definición o la propia codificación explicaban dichas discrepancias.



Los APR-GRD son un modelo clínico que ha sido ampliamente probado

## APR-GRDs

---

El sistema APR-DRG es un sistema vivo que ha ido introduciendo un amplio conjunto de consolidaciones y mejoras a las categorías iniciales lo que ha supuesto:

- Revisión de diagnósticos y procedimientos
- los rangos de peso al nacer (para recién nacidos).

El sistema de APR-DRG ha introducido un nuevo tipo de lógica denominada "**lógica de redireccionamiento**", que reasigna a un paciente a una nueva CMD y un APR-DRG cuando el principal diagnóstico es demasiado amplio o la secuencia de diagnóstico principal y secundario no está clara.

El enfoque básico en la organización de clasificación en el sistema APR-DRG es:

- 1.- Asignar un paciente a un grupo CMD sobre la base del diagnóstico principal
- 2.- A continuación asignar a una Categoría específica APR-DRG basado en diagnóstico principal (si es médico) o de procedimiento (si quirúrgico).
- 3.- Complementar con información adicional para obtener una buena clasificación del paciente.

En ciertas circunstancias en las que el principal diagnóstico es demasiado amplio o la secuencia de diagnóstico principal y secundario no está clara, se reasigna a un paciente a una nueva CMD y APR-DRG.

**Estas situaciones se manejan a través de lo que se conoce como "lógica de redireccionamiento"**

se considera los diagnósticos secundarios, procedimientos, y a veces la edad, en relación con el principal diagnóstico, para aclarar la razón de la hospitalización, asignando estos pacientes a un CMD más adecuada.

El proceso empieza por asignar un nivel de severidad de la enfermedad y un nivel de riesgo de mortalidad a cada diagnóstico secundario.

"**nivel**" se refiere a la *categorización* de un diagnóstico secundario

"**subclase**" se utiliza para hacer referencia a una de las *subdivisiones* de un APR-DRG.

Para asignar un paciente a un nivel de gravedad de la enfermedad o nivel de riesgo de mortalidad, se toma en consideración no sólo el nivel de los diagnósticos secundarios, sino también la interacción entre los diagnósticos, edad, diagnóstico principal, y la presencia de determinados procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos.

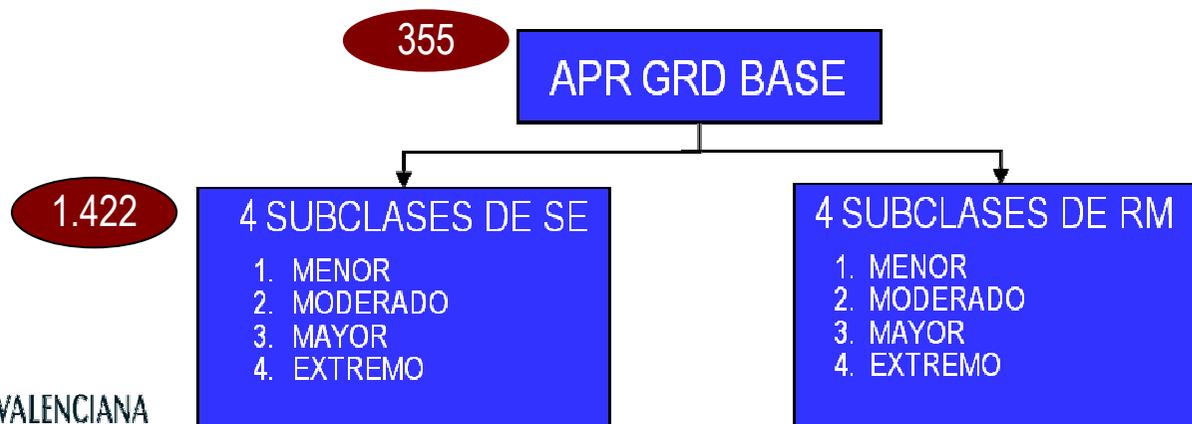
## CARACTERÍSTICAS BÁSICAS APR-GRD

Los APR (All Patients Refined) son un tipo de GRDs destinados a pacientes de hospitalización cuyo algoritmo tiene **ORIENTACIÓN CLÍNICA**

Cada APR-GRD consta de 3 descriptores: GRD-APR base, SE y RM. Para cada APR Base se determinan **INDEPENDIENTEMENTE:**

**4 SUBCLASES de GRAVEDAD DE ENFERMEDAD (SE):** Grado de descomposición fisiológica o pérdida de función de un sistema orgánico

**4 SUBCLASES de RIESGO DE MORTALIDAD (RM):** Probabilidad de morir en el proceso



Fases del proceso de determinación de la gravedad de la enfermedad :

- Fase I** Se determina el nivel de gravedad de cada diagnóstico secundario.
- Fase II** Se determina la subclase base de gravedad de enfermedad del paciente sobre la base de todos los diagnósticos secundarios del paciente.
- Fase III** Se determina la subclase definitiva para el paciente tras la incorporación al de diagnóstico principal, de la edad, la presencia de procedimiento quirúrgico y no quirúrgico múltiples, y las combinaciones de las categorías de diagnósticos secundarios.

**Hay seis pasos para la Fase I, tres pasos para la Fase II, y nueve pasos para la Fase III para un total de 18 pasos**

### Fase I: Determinar el nivel de gravedad de cada diagnóstico secundario

1. Eliminar diagnósticos secundarios que están asociados con el diagnóstico principal.  
*Existe una lista actualizada de 529.658 pares de diagnóstico principal - secundarios excluidos.*
2. Asignar a cada diagnóstico secundario un nivel de gravedad de la enfermedad.
3. Modificar el nivel de gravedad de la enfermedad de cada diagnóstico secundario, basándose en:
  - a) Edad
  - b) APR-GRD y diagnóstico principal. Esto sólo se aplica en el APR-GRD 190 de Infarto agudo de miocardio. En general los diagnósticos secundarios estrechamente relacionados con el diagnóstico principal se excluyen de la determinación de la gravedad de la enfermedad, excepto la el infarto de miocardio anterolateral agudo
  - c) APR-GRD Procedimientos no quirúrgicos (sobre todo ventilación mecánica)

Hay un total de 3.681 modificaciones del nivel de gravedad de un diagnóstico secundario dependiendo del APR-GRD

### Algunos ejemplos:

- La ventilación mecánica aumenta el nivel de gravedad de un diagnóstico secundario en un nivel si la ventilación es <96 horas.

Un paciente asmático aumentaría de nivel de gravedad de **moderado a mayor**, si el paciente tiene ventilación mecánica **<96 horas**. Si la ventilación mecánica es **mas de 96 horas** aumentar la gravedad estándar nivel de enfermedad de un diagnóstico secundario en dos pasando a extremo.

- Una insuficiencia pulmonar no clasificada (que incluye el síndrome de dificultad respiratoria del adulto) aumenta la gravedad estándar del nivel de gravedad enfermedad de moderada a extrema, al igual que un diagnóstico como el NOS neumonía que pasa de gravedad moderada a extrema si el paciente tiene ventilación mecánica de mas de 96 horas.

- La insuficiencia renal crónica aumenta significativamente el nivel de gravedad de la enfermedad para el APR-GRD de diabetes

**Fase II: Determinar la subclase base de gravedad de la enfermedad del paciente**

1. Eliminar diagnósticos secundarios que están asociados con otros diagnósticos secundarios. La eliminación de estos diagnósticos **evita la doble contabilización** de los diagnósticos clínicamente similares en la determinación de la gravedad de la enfermedad.

*Hay un total de **289** grupos de diagnósticos secundarios definidos para este paso. Por ejemplo, los diagnósticos secundarios de embolia cerebral con la oclusión del infarto.*

2. Asignar la subclase base de gravedad de la enfermedad del paciente como el valor *máximo* entre los diagnósticos secundarios.
3. Si resulta una subclase mayor o extrema, reducirla a la inmediata inferior salvo que el paciente tenga varios diagnósticos secundarios con un nivel alto de gravedad de la enfermedad

Los pacientes con una subclase base de la gravedad de la enfermedad, de nivel **extremo**, deben tener dos o más diagnósticos secundarios con un nivel extremo de gravedad de la enfermedad o un diagnóstico secundario de gravedad extrema, más al menos otros dos diagnósticos de gravedad mayor, de lo contrario el nivel base de la gravedad de la enfermedad se reduce a mayor.

Los pacientes con una subclase base de la gravedad de la enfermedad, de nivel **mayor**, deben tener dos o más diagnósticos secundarios con un nivel mayor de gravedad de la enfermedad o un diagnóstico secundario de gravedad mayor, más al menos otros dos diagnósticos de gravedad moderada, de lo contrario el nivel base de la gravedad de la enfermedad se reduce a moderado.

### Fase III: Determinar la subclase final de gravedad de la enfermedad del paciente

1. Modificar la subclase de gravedad de la enfermedad del paciente, a partir de la presencia de combinaciones específicas de:
  - a) APR-GRD y diagnóstico principal
  - b) APR-GRD y edad, o APR-GRD y diagnóstico principal y edad
  - c) APR-GRD y procedimientos no quirúrgicos
  - d) APR-GRD y procedimientos quirúrgicos
  - e) APR-GRD y parejas de procedimientos quirúrgicos
  - f) APR-GRD para ECMO (oxigenación extracorpórea de membrana) y presencia/ausencia de ciertos proc. quir.
  - g) APR-GRD y diagnóstico principal y procedimientos no quirúrgicos
  - h) Combinaciones de diagnósticos secundarios
2. Calcular la subclase final de gravedad de la enfermedad del paciente, a partir de la subclase base de la Fase II y las modificaciones de la Fase III

El proceso de determinación del riesgo de la subclase de mortalidad de un paciente consiste de tres fases:

**Fase I** Se determina el nivel de riesgo de cada diagnóstico secundario.

**Fase II** Se determina la subclase base de riesgo de mortalidad del paciente.

**Fase III** Determinar la subclase final de riesgo de mortalidad del paciente

### Fase I: Determinar el riesgo de mortalidad de cada diagnóstico secundario

1. Eliminar diagnósticos secundarios que están asociados con el diagnóstico principal
2. Asignar a cada diagnóstico secundario un nivel de riesgo de mortalidad
3. Modificar el nivel de riesgo de mortalidad de cada diagnóstico secundario, basándose en:
  - a) Edad. *Esta modificación se aplica mucho más ampliamente para el riesgo de mortalidad, que para la gravedad de la enfermedad. En los pacientes pediátricos el riesgo de mortalidad de diabetes con cetoacidosis se baja de moderado a leve.*
  - b) APR-GRD y diagnóstico principal (sólo se aplica en el APR-GRD 190 Infarto agudo de miocardio)
  - c) APR-GRD
  - d) Procedimientos no quirúrgicos (sólo con 37.61 Implantación de balón de contrapulsación)

A excepción de tumores malignos y ciertas enfermedades agudas extremas (insuficiencia renal aguda) el nivel de riesgo de mortalidad tiende a ser más bajo que el nivel de gravedad de la enfermedad para el mismo diagnóstico.

Hay un número limitado de diagnósticos que aumenten significativamente el riesgo de mortalidad.

*Por ejemplo la amputación de un brazo, la colecistitis aguda tienen un nivel elevado de severidad de la enfermedad, porque supone una pérdida significativa de la función del órgano. Sin embargo representan un riesgo bajo de mortalidad.*

*Ejemplos de diagnósticos secundarios que representan un riesgo alto de mortalidad son la hemorragia intracraneal, la insuficiencia vascular aguda de intestino, el infarto de miocardio, la insuficiencia renal aguda.*

### Fase II: Determinar la subclase base de riesgo de mortalidad del paciente

1. Eliminar diagnósticos secundarios que están asociados con otros diagnósticos secundarios
2. Asignar la subclase base de riesgo de mortalidad del paciente como el valor máximo entre los diagnósticos secundarios
3. Si resulta una subclase moderada, mayor o extrema, reducirla a la inmediata inferior salvo que el paciente tenga **varios diagnósticos secundarios con alto riesgo de mortalidad** (excepto para ciertos diagnósticos secundarios en los que no se aplica este requisito)

### Fase III: Determinar la subclase final de riesgo de mortalidad del paciente

1. Modificar la subclase de riesgo de mortalidad del paciente, a partir de la presencia de combinaciones específicas de:
  - a) APR-GRD y diagnóstico principal
  - b) APR-GRD y edad, o APR-GRD y diagnóstico principal y edad, o APR-GRD y peso al nacer y procedimientos no quirúrgicos
  - c) APR-GRD y procedimientos no quirúrgicos
  - d) APR-GRD y procedimientos quirúrgicos
  - e) APR-GRD y parejas de procedimientos quirúrgicos
  - f) Combinaciones de diagnósticos secundarios
2. Calcular la subclase final de riesgo de mortalidad del paciente, a partir de la subclase base de la Fase II y las modificaciones de la Fase III

## APR-GRD

A medida que se dispone de más información comparativa sobre el cuidado de la salud, existe una mayor necesidad de datos que reflejen de forma precisa la complejidad clínica de la población atendida.

Cuanto de enfermo esta un paciente	DAIGNÓSTICO PRINCIPAL	
	Insuficiencia cardiaca del lado izquierdo	
	Paciente 1	Paciente 2
DIAGNÓSTICO SECUNDARIO	Colapso Pulmonar	Colapso Pulmonar Agranulocitosis Fibrilación Auricular Trombocitopenia No Especificada Glaucoma No Especificado Historia Personal de Otras Enfermedades Infecciosas y Parasitarias
AP-GRD	127 Insuficiencia Cardiaca y Shock	127 Insuficiencia Cardiaca y Shock
APR-GRD	194 Insuficiencia Cardiaca	194 Insuficiencia Cardiaca
SEVERIDAD ENFERMEDAD APR-GRD	2 Moderado	4 Extremo
RIESGO DE MORTALIDAD APR-GRD	1 Menor	2 Moderado
Peso Relativo AP-GRD	1.4851	1.4851
Peso Relativo APR-GRD	0.7819	2.9081

Pacientes que difieren en cuanto a complejidad clínica, con AP-GRDs parecen iguales, sin embargo con APR-GRDs la diferencia entre ellos queda de manifiesto.

# Análisis descriptivo por tipo de hospital.

## CMBD 2012

---

Grupo	Nº de Hospitales	Casos	Media Diagnósticos	Media Procedimientos	Edad Media	Peso AP27
A	7	44.022	4,33	1,82	54,20	1,430
B	12	172.183	5,52	2,52	55,84	1,550
C	8	194.863	4,86	2,24	52,47	1,790
Total	27	411.068	5,08	2,31	54,07	1,653

Los hospitales se han clasificado atendiendo al tamaño medido en función del número de camas y las especialidades que atienden y si son o no universitarios.

### Clasificación según tipo

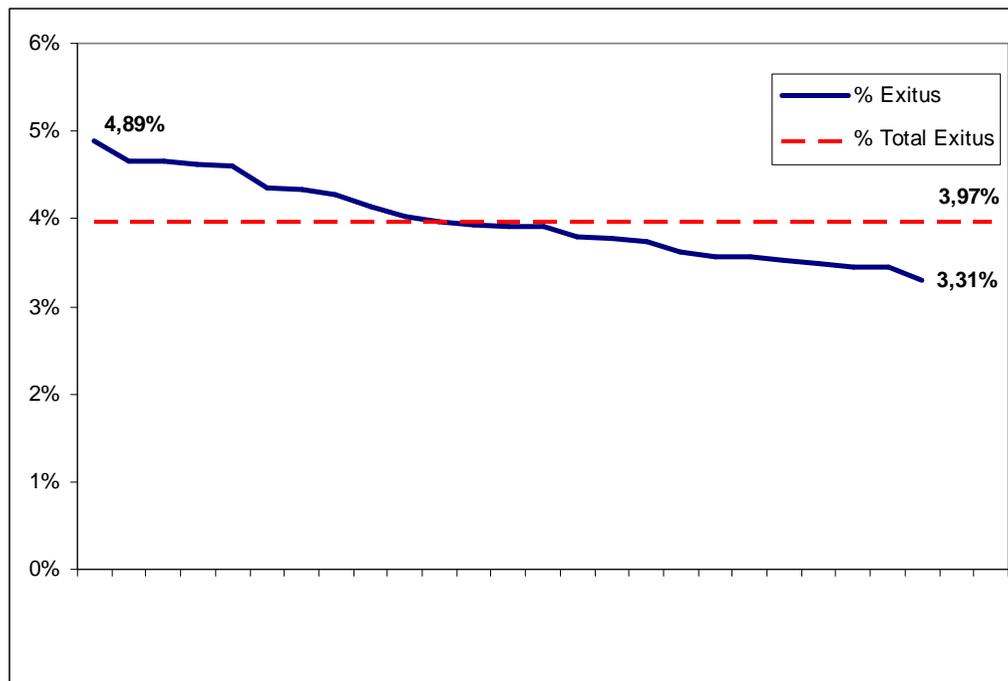
- **A:** hospitales complementarios o con un nº de camas inferior a 250 camas
- **B:** hospitales con un nº de camas comprendido entre 250 camas y 410 camas
- **C:** hospitales universitarios con un nº de camas superior a 410 camas

# Análisis descriptivo por tipo de hospital.

**CMBD 2012 (Altas, Exitus, Media de D(X) y P(X), Edad Media, Estancia Media Y Peso)**

GRUPO	Casos		% Exitus	Media Diagnos.		Media Proced.		Edad Media		Estancia Media		Peso	
	Total	Exitus		Total	Exitus	Total	Exitus	Total	Exitus	Total	Exitus	APR24	AP27
Total	411.068	16.312	3,97	5,08	9,29	2,31	2,84	54,07	75,78	5,64	9,36	0,9800	1,6526
A	44.022	1.909	4,34	4,33	7,97	1,82	2,11	54,20	76,77	5,27	9,93	0,8627	1,4296
B	172.183	6.849	3,98	5,52	10,04	2,52	2,88	55,84	77,30	4,95	7,71	0,9343	1,5510
C	194.863	7.554	3,88	4,86	8,94	2,24	2,98	52,47	74,15	6,34	10,72	1,0469	1,7928

La media de D(X) codificados es superior en las altas cuya circunstancia de alta es exitus, situándose la media en un 9,29 frente a un 5,08 del total de las altas



# Análisis descriptivo por tipo de hospital y RoM. CMBD 2012

Tipo GRD	RoM	Casos		% Exitus	Media Diagnos.		Media Proced.		Edad Media		Estancia Media		Peso
		Total	%		Total	Exitus	Total	Exitus	Total	Exitus	Total	Exitus	APR24
M	1	155.191	58,32	0,54	3,74	4,87	1,86	1,03	41,88	72,05	4,46	8,31	0,5403
	2	72.917	27,40	6,28	7,43	7,18	2,01	1,39	71,22	77,00	6,62	7,60	0,8482
	3	29.772	11,19	17,20	9,82	9,56	2,61	2,15	75,83	77,48	8,40	7,86	1,2120
	4	8.216	3,09	43,96	11,89	11,70	3,85	3,50	74,80	75,89	10,58	8,40	2,3775
	T	266.096	100,00	5,32	5,68	9,06	2,05	2,18	54,73	76,60	5,68	7,94	0,7565
Q	1	121.815	84,04	0,16	3,16	4,63	2,40	3,72	49,90	72,57	4,15	14,07	1,0850
	2	16.731	11,54	2,43	7,05	7,17	3,91	4,46	68,53	73,49	9,55	14,90	2,1356
	3	4.171	2,88	13,52	10,29	10,02	6,23	6,08	69,06	71,52	18,48	16,78	4,0753
	4	2.224	1,53	44,69	13,73	13,90	9,52	9,47	66,63	68,14	28,73	22,22	7,4627
	T	144.941	100,00	1,49	3,97	10,79	2,79	7,13	52,86	70,43	5,56	18,69	1,3902

El % de exitus es más elevado en los niveles de RoM 3 y 4 tanto en los GRD médicos como en los quirúrgicos. Comparando entre GRDs médicos y quirúrgicos con nivel 4 de RoM, el % de exitus es ligeramente superior en los quirúrgicos. En conjunto el % de exitus es significativamente mayor en los GRDs médicos (5,32%) que en los quirúrgicos (1,49%).

En cuanto al índice de complejidad se observa una casuística significativamente mayor en los GRDs quirúrgicos de riesgo de mortalidad 3 y 4.

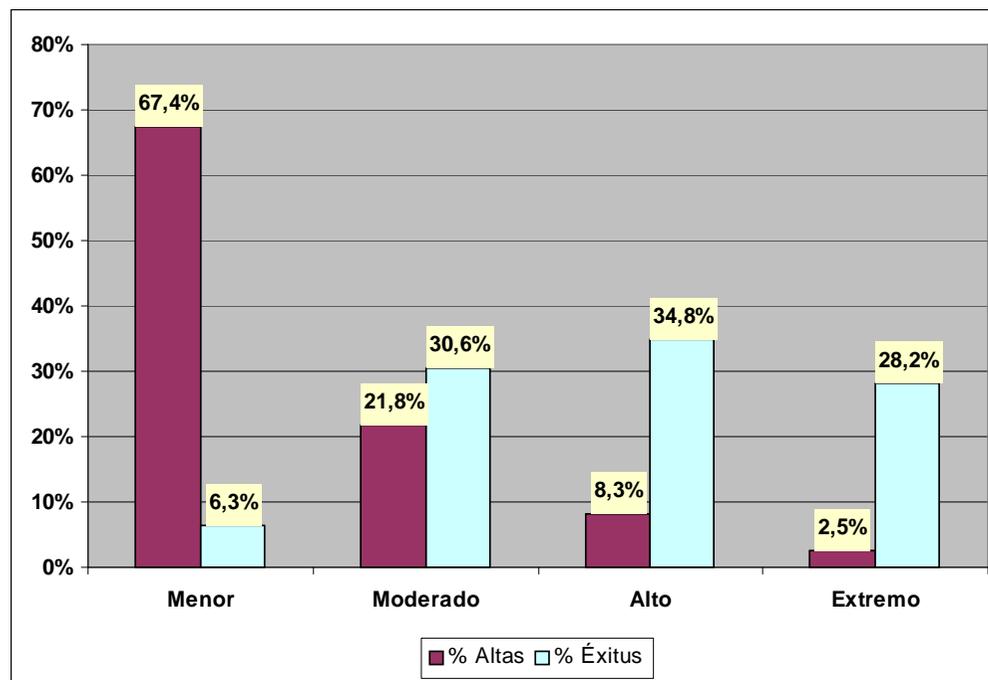
# Análisis descriptivo por tipo de hospital y tipo de GRD. CMBD 2012

GRUPO	Tipo GRD	Casos		% Exitus	Media Diagnos.		Media Proced.		Edad Media		Estancia Media		Peso	
		Total	%		Total	Exitus	Total	Exitus	Total	Exitus	Total	Exitus	APR24	AP27
Total	M	263.012	63,98	5,33	5,69	9,03	2,04	2,16	54,68	76,58	5,66	7,82	0,7565	1,2937
	Q	148.044	36,01	1,55	4,00	10,84	2,78	6,99	52,99	70,90	5,62	18,77	1,3902	2,2902
	T	411.068	100,00	3,97	5,08	9,29	2,31	2,84	54,07	75,78	5,64	9,36	0,9800	1,6526
A	M	27.475	62,41	6,23	5,09	7,82	1,74	1,74	53,95	77,03	5,77	9,13	0,6987	1,1902
	Q	16.547	37,59	1,18	3,06	9,24	1,95	5,36	54,62	74,44	4,45	16,96	1,1448	1,8270
	T	44.022	100,00	4,34	4,33	7,97	1,82	2,11	54,20	76,77	5,27	9,93	0,8624	1,4288
B	M	113.116	65,70	5,36	6,12	9,72	2,17	2,32	56,41	77,77	5,00	6,57	0,7515	1,2746
	Q	59.064	34,30	1,33	4,38	12,48	3,18	7,20	54,73	73,62	4,84	16,55	1,2959	2,0802
	T	172.183	100,00	3,98	5,52	10,04	2,52	2,88	55,84	77,30	4,95	7,71	0,9343	1,5510
C	M	122.421	62,82	5,10	5,43	8,70	1,99	2,11	53,23	75,29	6,23	8,69	0,7742	1,3346
	Q	72.433	37,17	1,81	3,90	10,09	2,65	7,10	51,20	68,74	6,51	20,37	1,5230	2,5672
	T	194.863	100,00	3,88	4,86	8,94	2,24	2,98	52,47	74,15	6,34	10,72	1,0469	1,7929

## Variación del % de casos y % de Éxitos por Riesgo de Mortalidad

El % de éxitos aumenta al aumentar el RM. Sin embargo, el % de casos disminuye al aumentar el RM

APR-ROM	Altas	% Altas	Éxitos	% Éxitos
Menor	31	0,01%	1	0,01%
Moderado	277.006	67,39%	1.034	6,34%
Alto	89.648	21,81%	4.987	30,57%
Extremo	33.943	8,26%	5.684	34,85%
Total	10.440	2,54%	4.606	28,24%
Total	411.068	100,00%	16.312	100,00%



## SMR AJUSTADO POR RIESGO DE MORTALIDAD (“RM-SMR”)

---

1.- Se divide por APR-GRD y RoM (1- 4), no por edad/sexo

APR-GRD	RM	Casos	Exitus
001	1	201	0
	2	225	2
	3	163	4
	4	18	4
...	1	...	...
	2	...	...
	3	...	...
	4	...	...

## SMR ajustado por edad/sexo (“AG-SMR”)

2.- Se Divide por APR-GRD y edad/sexo, no por RoM

APR-GRD	Sexo	Edad	Casos	Exitus
001	1	<1	3	0
		1-17	10	0
		18-44	27	0
		45-64	150	1
		65-74	133	2
		75-84	66	2
		85+	5	0
	2	<1	3	0
		1-17	9	0
		18-44	16	0
		45-64	58	1
		65-74	63	1
		75-84	52	2
		85+	12	1

# Metodología de estandarización indirecta (SMR)

---

Cálculo para cada celda (RoM o edad/sexo) :

$$\text{Mortalidad Esperada} = (\text{Exitus referencia} / \text{casos referencia}) \times \text{casos hospital}$$

**Total de todas las celdas** para cada APR-GRD :

$$\text{SMR} = \text{observada} / \text{esperada} = \text{total}(\text{exitus hospital}) / \text{total}(\text{mortalidad esperada})$$

un índice de 1.0 indica que no existen diferencias entre el resultado observado en un hospital y el esperado de acuerdo con la mortalidad encontrada en la Norma de referencia.

adicionalmente al SMR, la mortalidad bruta es:

$$\text{Ratio bruto} = \frac{\text{pctExitus (Hosp.)}}{\text{pctExitus(referencia)}} = \frac{\text{exitus hospital} / \text{casos hospital}}{\text{exitus referencia} / \text{casos referencia}}$$

## Comparación Ratio de Mortalidad Bruta con el SMR ajustado por edad/sexo y RoM por grupos de hospitales

GRUPO	% Exitus		Ratio % Exitus		
	GRUPO	BM	Bruto	Estandarizado (SMR)	
				GRD, Edad y Sexo	GRD y RoM
A	4,34	3,97	1,09	1,14	1,20
B	3,98	3,97	1,00	0,97	0,93
C	3,88	3,97	0,98	1,00	1,03

GRDs Médicos

GRUPO	% Exitus		Ratio % Exitus		
	GRUPO	BM	Bruto	Estandarizado (SMR)	
				GRD, Edad y Sexo	GRD y RoM
A	6,23	5,33	1,17	1,16	1,22
B	5,36	5,33	1,01	0,97	0,94
C	5,10	5,33	0,96	0,99	1,02

GRDs Quirúrgicos

GRUPO	% Exitus		Ratio % Exitus		
	GRUPO	BM	Bruto	Estandarizado (SMR)	
				GRD, Edad y Sexo	GRD y RoM
A	1,18	1,55	0,77	0,98	1,10
B	1,33	1,55	0,86	0,96	0,87
C	1,81	1,55	1,17	1,03	1,08

Sexo	% Exitus		Ratio % Exitus	
	Sexo	BM	Bruto	SMR GRD y RoM
H	4,58	3,97	1,15	0,98
M	3,40	3,97	0,86	1,03

El % de exitus por tipo de hospital es superior al benchmarking (Comunidad Valenciana) en el grupo A. La explicación está en que uno de los hospitales de este grupo atiende un elevado número de pacientes oncológicos.

“Al estandarizar el ratio de mortalidad cambia sustancialmente respecto al ratio bruto”

## versiones de GRD APR (v.27)

---

### Utiliza:

- *el indicador de presente al ingreso (POA)*
- *días desde el ingreso hasta el procedimiento*

### Realiza dos agrupaciones (GRD, SE, RoM):

- *al ingreso*
- *al alta*

### Al ingreso: POA = Sí + Complementa errores de cumplimentación del POA

- *Enfermedades crónicas*
- *Diagnósticos que requieren cierto tiempo*
- *Diagnósticos crónicos cuando existe diagnostico de exacerbación aguda de la enfermedad crónica*
- *Diagnósticos cuando existe algún procedimiento relacionado al principio de episodio*

## Nuevas versiones de GRD APR (v.27)

---

- Nueva dimensión : al ingreso y al alta. Por ejemplo:

- *Identificar pacientes que han cambiado de GRD, SE o RoM*
- *Buscar áreas donde hay más cambios*
- *Ver diferencias entre el valor obtenido al alta y el valor esperado al ingreso de:*
  - *Estancia*
  - *Peso*
  - *Coste*

- Permite presupuestar o financiar en base al GRD al ingreso

# Conclusiones

---

- La evaluación de la mortalidad requiere que para una comparación apropiada se utilicen las técnicas de ajuste. La clasificación en GRDs APR y RoM se puede aplicar como medida para los ajustes del análisis de la mortalidad.
- Se pueden detectar problemas de calidad, codificación y documentación mediante un análisis en profundidad de los resultados.
- Una buena manera de analizar resultados en profundidad es focalizarse en pacientes fallecidos pertenecientes a subclases de bajo riesgo de mortalidad (RoM 1, 2), se pueden identificar casos con alta probabilidad de presentar problemas de codificación, documentación y calidad de cuidados, para analizarlos, con el fin de mejorar la codificación y transferirlos al nivel clínico adecuado.
- Esta metodología es simple y eficaz para conseguir la evaluación de la calidad de cuidados, y la calidad de documentación y codificación.