



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE  
CALIDAD ASISTENCIAL

# Revista de Calidad Asistencial

[www.elsevier.es/calasis](http://www.elsevier.es/calasis)



ORIGINAL

## Concordancia entre sistemas de estratificación e identificación de pacientes crónicos complejos en Atención Primaria



M. Sánchez Mollá<sup>a,\*</sup>, I. Candela García<sup>b</sup>, F.J. Gómez-Romero<sup>a</sup>,  
D. Orozco Beltrán<sup>c</sup> y M. Ollero Baturone<sup>d,e</sup>

<sup>a</sup> Hospital General Universitario de Elche, Elche, Alicante, España

<sup>b</sup> CSI Santa Pola, Elche, Alicante, España

<sup>c</sup> Unidad de Docencia e Investigación, Departamento de Medicina Clínica, Universidad Miguel Hernández, Hospital Universitario de Sant Joan d'Alacant, Sant Joan d'Alacant, Alicante, España

<sup>d</sup> Unidad de Gestión Clínica de Atención Médica Integral, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

<sup>e</sup> Sociedad Andaluza de Medicina Interna y Grupo de Atención de Pacientes Pluripatológicos y Edad Avanzada de la Sociedad Española de Medicina Interna, España

Recibido el 5 de abril de 2016; aceptado el 20 de julio de 2016

Disponible en Internet el 14 de octubre de 2016

### PALABRAS CLAVE

Pluripatología;  
Atención Primaria;  
Gestión de casos;  
Estratificación del  
riesgo;  
Comorbilidad

### Resumen

**Objetivo:** Conocer la prevalencia de pacientes crónicos complejos en el ámbito de Atención Primaria utilizando los criterios de pluripatología y los *Clinical Risk Groups* y el grado de concordancia entre estos 2 sistemas de identificación de los pacientes que precisan gestión de caso.

**Material y método:** Estudio observacional transversal de 240 pacientes, seleccionados por muestreo aleatorio de 16 cupos asistenciales de 2 centros de salud de Atención Primaria de un área sanitaria. Solicitado consentimiento informado para acceder a su historia clínica electrónica con fines de investigación. Se registró la edad, el sexo, el estado de salud según los *Clinical Risk Groups*, nivel de gravedad, los criterios de pluripatológico e índice de Charlson por su médico durante la práctica clínica. Se excluyeron 3 pacientes por datos incompletos.

**Resultados:** La prevalencia de pacientes pluripatológicos, siguiendo los criterios del Ministerio de Sanidad entre los demandantes, fue del 4,1% (IC 95% 2,1-7,3). La frecuencia de pacientes con *Clinical Risk Groups* de alto riesgo denominados G3 en la estrategia de cronicidad de la Comunidad Valenciana fue del 7,5% (IC 95% 4,7-11,7), que sumó los pacientes estado de salud 6 con nivel de complejidad 5 y 6 y los estados de salud 7, 8 y 9. La concordancia entre ambas clasificaciones fue baja con un índice kappa 0,17 (IC 95% 0-0,5).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [manuel Sanchezmolla@gmail.com](mailto:manuel Sanchezmolla@gmail.com) (M. Sánchez Mollá).

**Conclusiones:** Las prevalencias no difirieron significativamente de lo esperado y la concordancia entre ambas estratificaciones fue muy débil, no seleccionando a los mismos pacientes de alta complejidad para gestión de casos.

© 2016 SECA. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Multiple morbidity;  
Primary Care;  
Case management;  
Adjusted risk;  
Comorbidity

## Concordance between stratification systems and identification of patients with multiple chronic diseases in Primary Care

### Abstract

**Objective:** To determine the prevalence of patients with multiple chronic diseases in Primary Care using the multiple morbidity criteria and Clinical Risk Groups, and the agreement in identifying high-risk patients that require case management with both methods.

**Material and method:** A cross-sectional study was conducted on 240 patients, selected by random sampling of 16 care quotas from two Primary Health Care centres of a health area. Informed consent was obtained to access their electronic medical records for the study, and a record was made of age, sex, health status of Clinical Risk Groups, severity, multiple morbidity criteria, and Charlson index by physicians during clinical practice. Three patients were excluded due to incomplete data.

**Results:** The prevalence of patients with multiple chronic diseases following the criteria of the Ministry of Health among users was 4.11 (95% CI; 2.13-7.30). The frequency of patients with high risk Clinical Risk Groups (G3) in the chronicity strategy of Valencian Community was 7.59 (95% CI; 4.70-11.70), which includes patients with health status 6 and complexity level 5-6, and health status 7, 8, and 9. Agreement between the two classifications was low, with a kappa index 0.17 (95% CI; 0-0.5)

**Conclusions:** The prevalence did not differ significantly from that expected, and the agreement between the two stratifications was very weak, not selecting the same patients for highly complex case management.

© 2016 SECA. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

Los cambios demográficos y epidemiológicos están provocando un aumento del número de pacientes que presentan múltiples enfermedades crónicas<sup>1</sup>. Por otro lado, es conocido que estos pacientes pluripatológicos (PP) consumen una parte muy importante de los recursos sociosanitarios<sup>2,3</sup>. Pero no todos ellos presentan el mismo riesgo de descompensación, y por ello, poder identificar a los pacientes de mayor riesgo ayuda a adecuar los recursos a las necesidades, como recomiendan los nuevos modelos de atención a la cronicidad como el *Chronic Care Model*<sup>4</sup> o el Kaiser Permanente<sup>5,6</sup>.

A nivel internacional se han desarrollado diversos sistemas de estratificación e identificación de la población por niveles de riesgo en los pacientes con enfermedades crónicas<sup>7</sup>. En España, uno de los más utilizados es el basado en los criterios de PP, desarrollado por el Servicio Andaluz de Salud<sup>8</sup> y de amplia difusión tras ser publicado por el Ministerio de Sanidad y Consumo<sup>9</sup>, con la finalidad de identificar a pacientes con gran consumo de recursos sociosanitarios y en los que se plantea una estrategia de gestión de caso<sup>10</sup> para su manejo<sup>11</sup>. Esta estrategia<sup>8</sup> planteaba agrupar enfermedades crónicas en categorías en función de daño del órgano diana y de la discapacidad que producen, definiendo a estos pacientes como PP si presentan 2 o más de estas categorías.

Más recientemente, se ha implantado en varias comunidades autónomas españolas otros sistema de estratificación, utilizando los *Clinical Risk Groups* (CRG)<sup>12,13</sup>. Este es un método de amplia difusión internacional, proveniente de las compañías de seguros en el ámbito norteamericano, que clasifica a los pacientes en 9 estados de salud, de 1 a 9, de menor a mayor gravedad o riesgo, y dentro de cada estado se subclasifican en 6 niveles de gravedad.

En la Comunidad Valenciana<sup>14</sup> se ha introducido este sistema en la historia de salud electrónica, siendo agrupados los 9 estados de salud basados en criterios CRG en 3 estratos o niveles de complejidad: a) alta o G3 que incluye los estados de salud 9, 8, 7 y 6 (en nivel de gravedad 5 y 6); b) moderada o G2 que incluye los estados de salud 6 (en nivel de gravedad 1-4); y c) baja o G1 que incluye los estados de salud 5, 4, y 3 (en nivel de gravedad 5 y 6). Existen datos de población asignada de nuestra comunidad que estiman en un 1,89% los pacientes identificados para ser manejados mediante gestión de caso<sup>14</sup>, aunque podría razonarse que en población demandante de cuidado en Atención Primaria podría ser mayor. Otras comunidades autónomas como Castilla-León presentan datos de población asignada en nivel G3 sobre el 2,5%<sup>15</sup> utilizando la misma segmentación de riesgo que la Comunidad Valenciana para identificar a pacientes subsidiarios de un seguimiento más estrecho.

Estos sistemas *case-mix*, se están difundiendo por muchas de las comunidades españolas<sup>16</sup> dentro de las estrategias autonómicas de cronicidad y permiten seleccionar e identificar a los pacientes crónicos de alto riesgo de descompensación, los que están en el vértice de la pirámide de Kaiser Permanente y que siguiendo este modelo de cronicidad son subsidiarios de un manejo más intensivo con una metodología de gestión de caso<sup>17</sup>.

Recientemente se ha desarrollado otro sistema con capacidad de estratificar a los pacientes crónicos dentro de la estrategia nacional de la cronicidad que buscan identificar a aquellos que van a precisar gestión de caso como son los grupos de morbilidad ajustados (GMA)<sup>18</sup>.

Las divergencias entre estos sistemas pueden generar incertidumbre entre los profesionales sanitarios. Por ello, resulta de utilidad conocer cuál es el grado de concordancia de estos sistemas en el ámbito de Atención Primaria. Por otro lado, si bien ya existen publicaciones sobre las características de los pacientes de alto riesgo en población general<sup>19</sup> y sobre población ingresada en ámbito hospitalario<sup>2</sup>, se podría resaltar las diferencias entre estudios, que aportan datos de pacientes en Atención Primaria de población empadronada, población asegurada, asignada a cupos asistenciales, zonas básicas o incluso áreas de salud, ya que por definición dichas poblaciones no coinciden plenamente. Además, son pocas las experiencias que definan el perfil de los pacientes crónicos de alto riesgo que acuden a las consultas a demanda de Atención Primaria<sup>3</sup>. Sí podríamos decir que, respecto a la población asignada, la población atendida en los centros de salud tiene mayor carga de morbilidad<sup>20</sup>.

Este estudio plantea como objetivo analizar el grado de concordancia entre 2 métodos de estratificación del riesgo de pacientes crónicos ampliamente difundidos y empleados en España: uno basado en los criterios de PP y otro basado en los CRG. Como objetivo secundario se pretende estimar la prevalencia de pacientes crónicos de alto riesgo en población demandante en Atención Primaria según el método empleado.

## Material y métodos

Se realizó un estudio observacional transversal descriptivo para conocer la prevalencia de paciente de alto riesgo y la concordancia entre 2 sistemas de selección de estos pacientes. Nuestra población fue reclutada entre los pacientes que acudieron a las 16 consultas de Atención Primaria en 2 zonas básicas de salud urbanas del Departamento de Salud de Elche-Hospital General.

Estas zonas básicas prestan servicio a 46.000 habitantes (23.700 habitantes, en el Centro de Salud Integrado Santa Pola, y 22.300 habitantes en el Centro de Salud de Raval-Elx centro). Ambas zonas básicas tienen similares infraestructuras, dotación de personal y cartera de servicios.

Según la bibliografía, la población de pluripatológicos de alto riesgo que precisa un manejo mediante gestión de caso se estima en un 5%<sup>21</sup>. Se calculó el tamaño muestral en base a esta estimación con un nivel de confianza del 95% y una precisión del 3%. Para ello, utilizamos la calculadora epidemiológica Openepi Version 3.0.1, precisando estudiar a 202 pacientes, y contando con un 15% de pérdidas, serían 237 pacientes. Además se calculó el tamaño muestral para

**Tabla 1** Categorías de paciente pluripatológico

### Categoría A:

1. Insuficiencia cardíaca que en situación de estabilidad clínica haya estado en grado II de la NYHA
2. Cardiopatía isquémica

### Categoría B:

1. Vasculitis y enfermedades autoinmunes sistémicas
2. Enfermedad renal crónica definida por elevación de creatinina (> 1,4 mg/dl en hombres o > 1,3 mg/dl en mujeres) o proteinuria mantenidas durante 3 meses

### Categoría C:

1. Enfermedad respiratoria crónica que en situación de estabilidad clínica haya estado con disnea grado 2 de la MRC, o FEV1 < 90%

### Categoría D:

1. Enfermedad inflamatoria intestinal
2. Hepatopatía crónica con datos de insuficiencia hepatocelular o hipertensión portal

### Categoría E:

1. Ataque cerebrovascular
2. Enfermedad neurológica con déficit motor permanente que provoque una limitación para las actividades básicas de la vida diaria (Índice de Barthel inferior a 60)
3. Enfermedad neurológica con deterioro cognitivo permanente, al menos moderado (Pfeiffer con 5 errores o más)

### Categoría F:

1. Arteriopatía periférica sintomática
2. Diabetes mellitus con retinopatía proliferativa o neuropatía sintomática

### Categoría G:

1. Anemia crónica por pérdidas digestivas o hemopatía adquirida no subsidiaria de tratamiento curativo que presente Hb

la concordancia en base a una estimación de discordancia entre pruebas del 0,1, probabilidad de error 0,05 y amplitud de intervalo de 0,1 con un nivel de confianza del 95%<sup>22</sup> con lo que se precisó estudiar a 183 pacientes; asumiendo unas posibles pérdidas del 15%, se necesitaba estudiar a 210, decidiendo el equipo investigador aumentar a 240 pacientes incrementando la precisión de las 2 estimaciones.

Se realizó un muestreo aleatorio de la demanda con un programa generador de números aleatorios. Con el orden de estos números seleccionamos a 15 pacientes de las listas de cita previa que acuden a cada una de las 16 consultas de Atención Primaria de ambos centros el día 3 de septiembre de 2014.

Entre los pacientes seleccionados se valoró cuáles cumplían los criterios de alto riesgo según los 2 métodos:

- a) PP: paciente que presenta enfermedades crónicas incluidas en 2 o más de las 8 categorías clínicas que comparten diversos aspectos comunes en el uso de recursos<sup>8</sup> (ver [tabla 1](#)). Se categorizó como variable dicotómica

paciente PP (sí/no), además de recoger las 8 categorías diagnósticas.

- b) Paciente que presenta un agrupador CRG de los estados de salud 6 (nivel de gravedad 5 y 6), 7, 8 y 9, definidos como nivel G3 de alto riesgo según la estrategia de crónicos de la comunidad Valenciana<sup>14</sup>. Variable dicotómica (sí/no)

El criterio de PP se calculó manualmente en cada uno de los pacientes seleccionados para el estudio por sus médicos habituales. El criterio de CRG se obtuvo de la historia de salud electrónica de la Comunidad Valenciana (denominada SIA-Abucasis) que lo ofrece automáticamente de cada paciente.

Se recogieron otras variables como el sexo y la edad, y se calculó el índice de Charlson como variable que cuantifica la comorbilidad<sup>23,24</sup> ajustado a la edad. Este índice consta de un score formado por 19 ítems más la edad y da un valor pronóstico de supervivencia en pacientes crónicos y de necesidad de utilización de servicios sociosanitarios de primaria y hospitalarios.

Estos registros se realizaron en condiciones de práctica clínica habitual, por los médicos de familia que les asisten en Atención Primaria y siempre en base a lo registrado en la historia de salud electrónica (Abucasis).

Todos los datos se incluyeron en una base de datos anonimizada y se realizaron los cálculos utilizando el programa R Core Team 2014 y OpenEpi. Los resultados se representaron con la media o la frecuencia según sean variables cuantitativas o cualitativas, con su correspondiente desviación estándar e intervalo de confianza (IC) al 95%. Para la medición del grado de acuerdo o concordancia entre los 2 sistemas de clasificación se utilizó el índice Kappa no ponderado de 2 variables dicotómicas. Se utilizó la herramienta online libre Vassar-stats<sup>25</sup>.

## Resultados

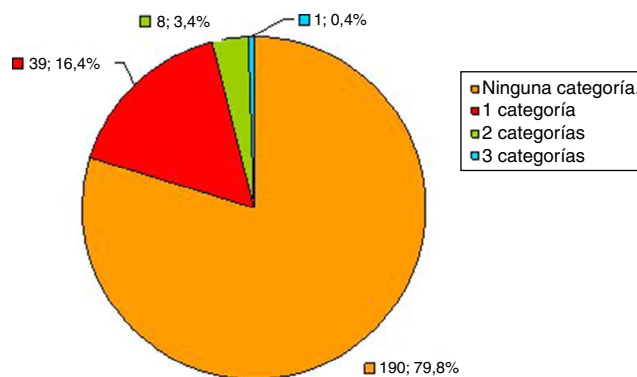
Hubo 3 pérdidas de pacientes por datos incompletos por lo que finalmente se estudiaron 237 pacientes. Se resumen los resultados en la [tabla 2](#). La media de edad de la población fue de 54,6 años (desviación estándar ± 19,5), el 67% fueron mujeres y el Índice de Charlson fue de 0,69 (desviación estándar ± 1,23). La prevalencia de pacientes con criterio de pluripatológico de riesgo siguiendo los criterios del Ministerio de Sanidad fue del 4,1% (IC 95% 2.1-7.3%). Dentro de las categorías de PP de riesgo, las enfermedades más prevalentes fueron las del grupo A (cardiológicas) con un 5,5% (IC 95% 2,9-9,2%), C (respiratorias) 5,1% (IC 95% 2,6-8,6), y E (neurólogicas) con un 5,9% (IC 95% 3,3-9,7). Un 16,4% de los pacientes presentaban una categoría de PP; un 3,4% 2 categorías, y un 0,4% 3 categorías ([fig. 1](#)).

En cuanto al análisis por CRG, la proporción de pacientes de alto riesgo fue del 7,5% (IC 95% 4,7-11,7%). Se encontró que los grupos más prevalentes fueron el 1 (sanos) con el 20,3% (IC 95% 15,3-25,9%), el 5 (una enfermedad crónica relevante) con el 22,4% (IC 95% 17,2-28,2%) y el 6 (2 enfermedades crónicas importantes) con el 26,2% (IC 95% 20,7-32,2%). El 52% de la población demandante tenía una o más enfermedades crónicas relevantes (CRG 5, 6 o 7). Los niveles de gravedad o severidad de CRG más frecuentes en

**Tabla 2** Características de la población estudiada

	n (%)
<b>Sexo</b>	
Hombre	77 (32,3)
Mujer	160 (67,7)
<b>Edad (media y DE)</b>	54,5 (19,5)
<b>Nivel Charlson (media y DE)</b>	0,69 (1,2)
<b>Criterios paciente pluripatológico</b>	
Grupo A	13 (5,5)
Grupo B	6 (2,4)
Grupo C	12 (5,1)
Grupo D	2 (0,8)
Grupo E	14 (5,9)
Grupo F	10 (4,1)
Grupo G	2 (0,8)
Grupo H	1 (0,4)
<b>Estado Clinical Risk Group</b>	
Sanos	48 (20,3)
Historia de enfermedad aguda significativa	18 (7,6)
Enfermedad crónica menor única	17 (7,2)
Enfermedades crónicas menores en diferentes órganos	28 (11,8)
Enfermedad crónica dominante única	53 (22,4)
Dos enfermedades crónicas dominantes	62 (26,2)
Tres enfermedades crónicas dominantes	8 (3,4)
Enfermedad neoplásica metastásica	2 (0,8)
Enfermedades catastróficas	1 (0,4)

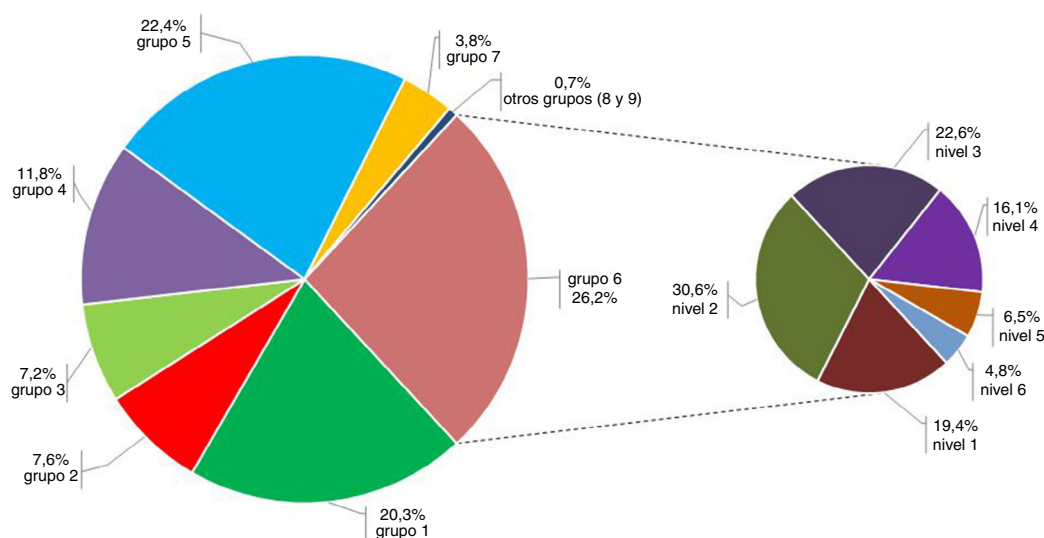
DE: desviación estándar.



**Figura 1** Categorías de pacientes pluripatológicos.

el grupo 6 fueron el 1, 2 y 3 con el 72% de las observaciones ([fig. 2](#)).

Se obtuvo un nivel de concordancia baja entre ambas clasificaciones, con un índice kappa de 0,17 (IC 95% 0-0,50). De los pacientes que fueron identificados de CRG con riesgo alto (n = 18), solo 3 pacientes cumplían la selección por criterios PP y 10 de ellos presentaron solo una categoría de PP. En cuanto a los pacientes identificados con criterios PP (n = 10) solo 3 coincidieron con CRG riesgo alto, 5 pacientes con estado de salud CRG 6 nivel de gravedad 4, uno con estado 5 y otro con estado 4 ([tabla 3](#)).



**Figura 2** Prevalencia de grupos CRG y niveles de gravedad dentro del grupo 6 de los CRG: 2 enfermedades crónicas relevantes.

## Discusión

Los pacientes crónicos de alto riesgo acostumbran a representar un bajo porcentaje de pacientes de la consulta a demanda. En nuestro estudio, se ha podido detectar que aquellos pacientes clasificados como pluripatológicos, de acuerdo con el modelo de clasificación de la escuela Andaluza, presentaban una mayor edad y comorbilidad que el resto de los pacientes estudiados. Asimismo, al incluir en nuestro seguimiento otras variables como la edad y el índice de Charlson, y teniendo en cuenta que este último lo tomamos como *gold* estándar de pronóstico en pacientes con pluripatología, se ha encontrado una asociación entre nuestras 2 variables respuesta, CRG y PP, con una mayor edad media y mayor comorbilidad medida por Charlson.

Según los criterios PP la proporción de pacientes crónicos de alto riesgo fue del 4,11%. Este valor está dentro de los parámetros esperados. Este criterio selecciona a una población con un nivel de gravedad relevante, con afectación de órganos diana o lesiones invalidantes con discapacidad. Una de las limitaciones de este criterio es que hubo de valorarlo manualmente pues no existe *software* que realice esta estratificación con los datos de la historia de salud electrónica. El facultativo debería revisar los criterios, ya que el programa no lo genera automáticamente, lo que podría dificultar el hecho de que no se incluya esta información en la historia del paciente. Además es poco aplicable

en la práctica clínica y no existe un código CIE específico que refleje la multimorbilidad o pluripatología de cada paciente. En estudios realizados sobre población asignada se estima una proporción alrededor del 1,38%<sup>18</sup>, siendo esperable que en población demandante la prevalencia pudiera ser mayor. Otra limitación de estos criterios es que precisan disponer de datos clínicos muy concretos (a menudo infrarregistrados en las historias de salud electrónica a nivel ambulatorio: test de Barthel, resultados de ecocardiograma, test de Pfeiffer etc.), para aplicarlos de forma adecuada. La existencia o no de esta información puede suponer un sesgo a la hora de aplicarlos, que infraestimaría la prevalencia de PP y variaría el grado de concordancia con el sistema basado en los CRG. En nuestro caso no desechamos ninguna historia.

La estimación de la prevalencia del grupo de alto riesgo según los criterios CRG fue del 7,5%. A diferencia de los criterios PP, sí existe un *software* en la Comunidad Valenciana que permite esta identificación de forma automática. Los posibles sesgos son inherentes al método de clasificación de pacientes que se basa en algoritmos complejos que incluyen diagnósticos, procedimientos, ingresos hospitalarios y visitas asistenciales. Está implantado en muchas comunidades aunque los registros informáticos de donde obtienen los datos son diferentes en cada comunidad autónoma<sup>14,15</sup> y también son distintas las versiones de *software* utilizadas, lo que dificulta en muchos casos la comparación.

**Tabla 3** Clasificación de los pacientes de alto riesgo por ambos sistemas

	Criterios CRG		Total n (%)	Valor de p*
	Riesgo alto n (%)	Riesgo no alto n (%)		
<b>Criterios PP</b>				
Riesgo alto	3 (1,3)	7 (2,9)	10 (4,2)	< 0,053
Riesgo no alto	15 (6,3)	212 (89,5)	227 (95,8)	
Total	18 (7,6)	219 (92,4)	237 (100)	

CRG: *Clinical Risk Group*; PP: paciente pluripatológico.

\* El valor de p fue obtenido mediante la prueba exacta de Fisher.

En cuanto a la concordancia entre ambas clasificaciones, los resultados muestran que es muy baja, por lo que las consecuencias de utilizar uno u otro criterio de clasificación podrían ser muy dispares en cuanto a carga de trabajo, ya que la planificación de la atención de la población identificada para ser manejada como gestión de caso podría no ser equivalentes en los distintos centros de salud. Los sistemas de clasificación de riesgo no son un fin en sí mismos, sino un medio para identificar a pacientes, a los que dedicar un esfuerzo especial con mayores y diferentes recursos, por ello es necesario antes de decidirse por uno u otro sistema de clasificación conocer cuál es su validez.

Analizando las divergencias pensamos que se podrían deber a que los criterios de PP identifican a pacientes crónicos con lesión de órgano diana y/o discapacidad (por ejemplo, cardiopatía isquémica). Estos pacientes pueden permanecer estables, aminorando sus visitas al médico, urgencias e ingresos. Dado que el cálculo de los CRG se nutre de todos estos datos esta disminución de actividad, aun con lesión de órgano diana, transforma el estado de salud del paciente previo de mayor complejidad a otro de menor grado. Esta flexibilidad a lo largo de la evolución no aparece en los criterios de PP que en ese sentido son más rígidos. También puede ocurrir que la periodicidad estipulada en la aplicación de los algoritmos para el cálculo de los CRG a la población provoque un cierto retraso en la incorporación de nueva información clínica al estado de salud. Estas nuevas informaciones clínicas sin embargo sí quedan reflejadas en la historia clínica electrónica y son conocidas rápidamente por su médico habitual y a priori no afectan a la identificación de categorías PP. Por ello, las diferencias de ambos sistemas pueden ser apreciables tanto en el método (los criterios PP se obtienen según la lesión del órgano diana y de la afectación de actividades básicas de la vida, mientras que los CRG se logran en función de diagnósticos y consumos sanitarios) como en el momento de cálculo, ya que los CRG no son actualizados hasta que el sistema no vuelve a evaluar sus propios datos y su nivel de riesgo.

No se ha encontrado bibliografía que apoye o discrepe de los resultados obtenidos, confirmando una notoria relevancia sobre la concordancia entre estos criterios. Orueta et al.<sup>16</sup> comparan sistemas *case-mix* de estratificación-identificación: los *Diagnostic Cost Groups*, los *Adjusted Clinical Groups* y los CRG, encontrando una buena capacidad predictiva de consumo de recursos y de carga económica en farmacia en todos ellos siendo muy aplicables para identificar a pacientes de alto riesgo. Por su parte la «Estrategia para el abordaje de la cronicidad en el sistema nacional de salud» ha desarrollado una prometedora validación de los GMA frente a los CRG que parece va a ser el futuro próximo en cuanto a estratificación e identificación de crónicos complejos. En la validación de los GMA<sup>18</sup> observaron frente a las variables visitas e ingresos urgentes un índice Kappa de concordancia muy elevado entre lo observado y lo esperado con mediciones de la morbilidad comparando CRG y GMA.

Nuestro grupo de estudio, en otro trabajo presentado, obtuvo un índice Kappa de 0,30, concordancia baja<sup>26</sup>, entre los criterios CRG 6, 7 y otro sistema de clasificación, la escala *Community Assessment Risk Screen*<sup>27</sup>. Esta escala está validada a nivel internacional y fue utilizada para la inclusión de pacientes en el programa Valcronic de telemonitorización de la Comunidad Valenciana. Por tanto, los

criterios CRG no presentan buena concordancia ni con los criterios PP ni con la escala *Community Assessment Risk Screen*. En otra comunicación de nuestro grupo sí se encontró una importante concordancia entre los criterios de PP y la identificación de pacientes de riesgo de su cupo por el médico de familia, con un índice kappa en población demandante de 0,67<sup>28</sup>. El conocimiento del médico tenía un valor predictivo positivo del 75%, con un valor predictivo negativo del 90% respecto a la posterior medición y estratificación de los criterios explícitos de PP<sup>29</sup>. Como hemos comentado previamente, los datos de lesión de órgano diana y las discapacidades suelen ser conocidos por sus médicos habituales.

Resaltar que la Estrategia de cronicidad de la Comunidad de Castilla-León utiliza para seleccionar a los pacientes complejos los 2 métodos que se han analizado en este trabajo, los CRG y los criterios PP<sup>15</sup>. Los pacientes presentan de manera automática sus CRG en su historia electrónica pero si los profesionales reconocen que presenta criterios clínicos de PP complejo, lo pueden etiquetar así en su sistema informático<sup>29</sup>.

Otra posible limitación al realizar este estudio en población demandante es que los pacientes más incapacitados que precisan en muchos casos atención domiciliaria no acuden a consulta, por lo que se puede haber infraestimado dicha población. No obstante, sí acuden sus familiares y cuidadores en ocasiones para demandar servicios sociosanitarios. El estudio refleja la práctica clínica habitual.

El criterio clínico del médico conocedor de su cupo es un criterio que debe tenerse siempre en cuenta y permitir que pueda modular el resultado de unos criterios que en general no tienen buenos indicadores de validez, por ello sería recomendable conocer cuál es el mejor método para ello, en función de esa validez, de la fiabilidad, del conocimiento del valor del CRG, la aplicación del criterio de PP, matizado ambos por el conocimiento clínico del médico que conoce al paciente.

La proporción de pacientes crónicos de alto riesgo no es alta ni con criterios CRG ni con criterios PP. Dado que son pacientes que precisan de una dedicación especial, sería preciso disponer de nuevos datos predictivos en cuanto a cuál de los 2 métodos tiene mayor capacidad predictiva de consumo de recursos sociosanitarios. En cualquier caso es importante en la consulta ambulatoria de Atención Primaria poder identificar a esos pacientes y dedicarles un actuación individualizada que permita obtener los mejores resultados en términos de prevención primaria, secundaria y terciaria.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Agradecimientos

Ninguno.

## Bibliografía

1. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med.* 2006;3:e442.

2. García-Morillo JS, Bernabeu-Wittel M, Ollero-Baturone M, Aguilar-Guisad M, Ramírez-Duque N, González de la Puente MA, et al. Incidence and clinical features of patients with comorbidity attended in internal medicine areas. *Med Clin*. 2005;125:5–9.
3. Coderch J, Sánchez-Pérez I, Ibern P, Carreras M, Pérez-Berruexo X, Inoriza JM. Predicción del riesgo individual de alto coste sanitario para la identificación de pacientes crónicos complejos. *Gac Sanit*. 2014;28:292–300.
4. Coleman K, Austin BT, Brach C, Wagner EH. Evidence on the Chronic Care Model in the new millennium. *Health Aff (Millwood)*. 2009;28:75–85.
5. Schilling L, Deas D, Jedlinsky M, Aronoff D, Fershtman J, Wali A. Kaiser Permanente's performance improvement system, part 2: Developing a value framework. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2010;36:552–60.
6. Wagner EH. Chronic disease management: What will it take to improve care for chronic illness? *Eff Clin Pract*. 1998;1:2–4.
7. Jadad AR, Cabrera A, Martos F, Smith R, Lyons RF. When people live with multiple chronic diseases: A collaborative approach to an emerging global challenge. Granada: Andalusian School of Public Health; 2010 [consultado 13 Jul 2016]. Disponible en: <http://www.opimec.org/equipos/when-people-live-with-multiple-chronic-diseases/>
8. Ollero-Baturone M, Álvarez-Tello M, Barón-Franco B, Bernabeu-Wittel M, Codina A, Fernández-Moyano A, et al. Atención al paciente pluripatológico: proceso asistencial integrado. Sevilla: Consejería de Salud de la Junta de Andalucía; 2007 [consultado 13 Jul 2016]. Disponible en: <http://www.opimec.org/media/files/PAI.Pluripatologico.2007.pdf>
9. Unidad de Pacientes Pluripatológicos. Estándares y recomendaciones. Ministerio de Sanidad y Política Social; 2009 [consultado 13 Jul 2016]. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/EyR.UPP.pdf>
10. Ross S, Curry N, Goodwin N. Case management. What it is and how it can best be implemented. *King's Fund*. 2011:1–32 [consultado 13 Jul 2016]. Disponible en: <http://www.kingsfund.org.uk/sites/files/kf/Case-Management-paper-The-Kings-Fund-Paper-November-2011.0.pdf>
11. Ruiz Cantero A, Barón Franco B, Domingo Rico C, Sánchez Molla M, Salazar de la Guerra R, Gómez Narvaes Y. Proceso asistencial de pacientes con enfermedades crónicas complejas y pluripatológicos. Documento de trabajo presentado por Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI), Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC) y Federación de Asociaciones de Enfermería Comunitaria y Atención Primaria (FAECAP). Madrid, 2013 [consultado 13 Jul 2016]. Disponible en: [www.faecap.com/documents/download/193](http://www.faecap.com/documents/download/193)
12. Averill RF, Goldfield NI, Eisenhandler J, Muldoon JH, Hughes JS, Neff JM, et al. Development and evaluation of Clinical Risk Groups (CRGs). 3M HIS Research Report 9-99. 1999:1–61 [consultado 13 Jul 2016]. Disponible en: <http://solutions.3m.com/3MContentRetrievalAPI/BlobServlet?lmd=1225920653000&assetId=1180606514454&assetType=MMM.Image&blobAttribute=ImageFile>
13. 3M™ Clinical Risk Groups: Measuring risk, managing care. 3M Health Information Systems, 2011 [consultado 13 Jul 2016]. Disponible en: <http://multimedia.3m.com/mws/media/7658330/white-paper-3m-crgs-measuring-risk-managing-care-11-11.pdf>
14. Estrategia para la atención a pacientes crónicos en la Comunitat Valenciana. Dirección General de Asistencia Sanitaria. Generalitat Valenciana; 2014 [consultado 13 Jul 2016]. Disponible en: <http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.2792-2014.pdf>
15. Estrategia de Atención al Paciente Crónico en Castilla y León. Junta de Castilla y León. Consejería de Sanidad; 2014 [consultado 13 Jul 2016]. Disponible en: <http://www.saludcastillayleon.es/institucion/es/planes-estrategias/estrategia-atencion-paciente-cronico-castilla-leon>
16. Orueta JF, Nuño-Solinis R, Mateos M, Vergara I, Grandes G, Esnaola S. Predictive risk modelling in the Spanish population: A cross-sectional study. *BMC Health Serv Res*. 2013;13:269.
17. Garcés J, Ródenas F. La gestión de casos como metodología para la conexión de los sistemas sanitario y social en España. *Aten Primaria*. 2015;47:482–9.
18. Monterde D, Vela E, Clèries M. Grups de Morbiditat Ajustats. Nou agrupador de (multi) morbiditat; 2014 [consultado 13 Jul 2016]. Disponible en: <http://historic.consorci.org/continguts-butlleti-csc/Jornada.CSSC.20140520.GMA.pdf>
19. Ramírez-Duque N, Ollero-Baturone M, Bernabeu-Wittel M, Rincón-Gómez M, Ortiz-Camuñez MÁ, García-Morillo S. Características clínicas, funcionales, mentales y sociales de pacientes pluripatológicos. Estudio prospectivo durante un año en Atención Primaria. *Rev Clín Esp*. 2008;208:4–11.
20. Martín Zurro A. Director del proyecto MPA5. Indicadores básicos de Atención Primaria. Barcelona; 2002 [consultado 13 Jul 2016]. Disponible en: [http://www.catedramfamilia.uab.es/downloads/docs/mpar/Indicadores\\_basicos\\_castellano.pdf](http://www.catedramfamilia.uab.es/downloads/docs/mpar/Indicadores_basicos_castellano.pdf)
21. Lewis G, Curry N, Bardsley M. Choosing a predictive risk model: A guide for commissioners in England. *Nuff Trust*. 2011;20 [consultado 13 Jul 2016]. Disponible en: [https://www.primis.nottingham.ac.uk/attachments/article/643/choosing\\_predictive\\_risk\\_model\\_guide\\_for\\_commissioners\\_nov11.pdf](https://www.primis.nottingham.ac.uk/attachments/article/643/choosing_predictive_risk_model_guide_for_commissioners_nov11.pdf)
22. Argimon Pallás J, Jiménez Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. Madrid: Elsevier; 2016.
23. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40:373–83.
24. Charlson ME, Charlson RE, Peterson JC, Marinopoulos SS, Briggs WM, Hollenberg JP. The Charlson comorbidity index is adapted to predict costs of chronic disease in primary care patients. *J Clin Epidemiol*. 2008;61:1234–40.
25. Lowry R. Website for statistical computatis [consultado 13 Jul 2016]. Disponible en: <http://vassarstats.net/index.html>
26. Sánchez Molla M, Candela García I, Zazo Menargues J, Arjona Sevilla J, Román Conejos E, Andrade Iraheta M. Pacientes crónicos y telemonitorizados. Concordancia entre dos utilidades de estratificación. En: Libro de Ponencias: VI Congreso Nacional de Atención Sanitaria al Paciente Crónico. Sevilla, 2014 [consultado 13 Jul 2016]. Disponible en: <http://vi.congresocronicos.org/comunicaciones/Libro%20Comunicaciones%20PC%202014.pdf>
27. Shelton P, Sager MA, Schraeder C. The community assessment risk screen (CARS): Identifying elderly persons at risk for hospitalization or emergency department visit. *Am J Manag Care*. 2000;6:925–33.
28. Sánchez Mollá M, Escalona Alba Y, Miralles Gisbert S, Mora Rufete A, Escribano Estable JC, Montesinos Aldegue M. Concordancia en la clasificación paciente crónico estable. En: Libro de Ponencias: II Congreso Nacional de Atención Sanitaria al Paciente Crónico. Santiago de Compostela, 2010 [consultado 13 Jul 2016]. Disponible en: [http://www.cemefar.com/archivos/noticias/3764II\\_congreso\\_nacional\\_de\\_atencion\\_sanitaria\\_al\\_paciente\\_cronico.pdf](http://www.cemefar.com/archivos/noticias/3764II_congreso_nacional_de_atencion_sanitaria_al_paciente_cronico.pdf)
29. Fernández Alonso C. Coordinadora de la Estrategia de atención al paciente crónico en Castilla y León. Mesa redonda 1: Integración asistencial sanitaria y social para la prevención y atención a la cronicidad en el marco de la estrategia de atención al paciente crónico de Castilla y León. En: Libro de Ponencias: VII Congreso Nacional de Atención Sanitaria al Paciente Crónico. Valladolid, 2015 [consultado 13 Jul 2016]. Disponible en: <http://vii.congresocronicos.org/vii.congresocronicos.org/documentos/ponencias/dra-fernandez-alonso-1.pdf>