



## ORIGINAL

### Características de la provisión del servicio de gestión de casos en el entorno comunitario en Andalucía a partir del registro RANGECOM



José Miguel Morales-Asencio<sup>a,\*</sup>, Magdalena Cuevas-Fernández-Gallego<sup>b</sup>, Juan Carlos Morilla-Herrera<sup>b</sup>, Francisco Javier Martín-Santos<sup>b</sup>, Agustina Silvano Arranz<sup>c</sup>, Juan Pedro Batres Sicilia<sup>d</sup>, Asunción Delgado-Romero<sup>e</sup>, Leopoldo Palacios-Gómez<sup>f</sup>, Ángela Cejudo López<sup>g</sup> y Shakira Kaknani-Uttumchandani<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Málaga. Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA), Málaga, España

<sup>b</sup> Distrito Sanitario Málaga-Valle del Guadalhorce, Facultad de Ciencias de la Salud. Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA), Málaga, España

<sup>c</sup> Distrito Sanitario Almería, Almería, España

<sup>d</sup> Distrito Sanitario Jaén, Jaén, España

<sup>e</sup> Distrito Sanitario Cádiz-Bahía-La Janda, Cádiz, España

<sup>f</sup> Distrito Sanitario Huelva-Costa, Huelva, España

<sup>g</sup> Distrito Sanitario Sevilla, Sevilla, España

Recibido el 5 de julio de 2018; aceptado el 14 de diciembre de 2018

Disponible en Internet el 23 de febrero de 2019

#### PALABRAS CLAVE

Multimorbilidad;  
Gestión de casos;  
Enfermería de  
práctica avanzada;  
Registros;  
Clasificación de  
intervenciones  
de enfermería

#### Resumen

**Objetivo:** Describir las características de la gestión de casos en cuanto a población atendida, intervenciones, utilización de servicios y los desenlaces mortalidad, reingresos, úlceras por presión, caídas, problemas con medicamentos e institucionalización.

**Método:** Estudio de seguimiento de una cohorte a partir del registro multicéntrico RANGECOM de Andalucía. La población de estudio son pacientes atendidos en la cartera de servicios de gestión de casos de centros de salud y sus cuidadores familiares.

**Resultados:** Se presentan datos de 835 pacientes con edad media de 76,8 años (DE: 12,1), un 50,24% mujeres. Presentan una comorbilidad importante (Charlson 3,1; DE: 2,5) y dependencia elevada (Barthel 37,5; DE: 31,4). El 60,2% de las intervenciones desplegadas por las gestoras de casos se aglutina en tres dominios: conductual (26,0%), sistema sanitario (20,2%) y seguridad (14,1%). La mortalidad fue del 34,4% y los ingresos hospitalarios, del 38,1%. Los pacientes con más reingresos hospitalarios tenían más visitas a urgencias (OR: 1,41; IC 95%: 1,22-1,63), más intervenciones telefónicas de las gestoras de casos (OR: 1,12; IC 95%: 1,02-1,24) y pruebas de imagen (OR: 1,37; IC 95%: 1,17-1,60), junto con un mayor cansancio en la cuidadora (OR: 1,31; IC 95%: 1,08-1,59), la presencia de dispositivos médicos en domicilio (OR: 1,69; IC 95%: 1,00-2,87) y recibían menos la intervención «Gestión de Casos».

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jmmasen@uma.es](mailto:jmmasen@uma.es) (J.M. Morales-Asencio).

## KEYWORDS

Multimorbidity;  
Case management;  
Advanced practice  
nursing;  
Registries;  
Nursing intervention  
classification

**Conclusiones:** Los pacientes que absorben la demanda de las enfermeras gestoras de casos presentan una alta complejidad, frente a la cual despliegan intervenciones conductuales, de navegación por el sistema sanitario y de seguridad clínica.

© 2019 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Characteristics of the provision of case management services in the community setting in Andalusia based on the RANGECOM registry

### Abstract

**Objective:** To describe the characteristics of case management in terms of population served, interventions, use of services and outcomes such as mortality, readmissions, pressure ulcers, falls, drug problems and institutionalization.

**Method:** Follow-up study of a cohort, from the RANGECOM Multicentric Registry of Andalusia. The study population were patients included in the case management services of Health Centres and their family caregivers.

**Results:** Data from 835 patients with a mean age of 76.8 years (SD: 12.1), 50.24% women, are presented. They had an important comorbidity (Charlson 3.1, SD: 2.5) and high dependence (Barthel 37.5, SD: 31.4). Sixty-two point two percent of the interventions deployed by the case managers were grouped into three domains: behavioural (26.0%), health system (20.2%) and safety (14.1%). Mortality was 34.4% and hospital admissions 38.1%. Patients with more hospital readmissions had more visits to the Emergency Department (OR: 1.41; 95% CI: 1.22-1.63), more telephone interventions by case managers (OR: 1.12; 95% CI: 1.02-1.24) and imaging tests (OR: 1.37; 95% CI: 1.17-1.60), together with greater caregiver burden (OR: 1.31; 95% CI: 1.08-1.59), the presence of medical devices at home (OR: 1.69; 95% CI: 1.00-2.87) and received less "Case Management" intervention.

**Conclusions:** The patients who absorb the demand of case management nurses present high complexity, for which they deploy behavioural interventions, navigation through the health system and clinical safety.

© 2019 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

Ningún servicio de salud puede eludir el enorme desafío que suponen las enfermedades crónicas desde el punto de vista epidemiológico, asistencial, social y económico, en la medida en que las personas con procesos crónicos complejos son ya la norma y no la excepción, sin que nuestros servicios de salud hayan podido reacomodar al ritmo necesario su concepción inicial, orientada a lo agudo<sup>1</sup>. La lista de modelos para hacer frente a este reto es cada vez más numerosa, pero si en algo coinciden todos los análisis es en el desarrollo de programas de autocuidado, la potenciación de la gestión de casos y el fortalecimiento de la atención primaria, junto con la armonización de políticas y estrategias<sup>2</sup>. La gestión de casos se sitúa como ingrediente indispensable<sup>3</sup> por la naturaleza de este tipo de servicio, que contiene elementos esenciales para la atención a la cronicidad: facilita la accesibilidad y la integración de servicios múltiples guiada por una valoración de necesidades sobre poblaciones de riesgo de alta complejidad, maximiza la continuidad asistencial y el acceso a servicios y proveedores en tiempo y forma, establece relaciones colaborativas con el resto de miembros del equipo asistencial de forma proactiva y ayuda a pacientes y a cuidadores familiares a transitar por el laberinto de decisiones, proveedores y entornos<sup>4</sup>.

A pesar de ser una práctica avanzada enfermera bastante extendida, los resultados de investigación en gestión de casos están fraccionados y ofrecen contradicciones, como consecuencia de la ambigüedad del rol en muchas de las implementaciones llevadas a cabo, la contexto-dependencia de los servicios y de los pacientes y poblaciones diana, así como los métodos de selección y de evaluación, o la implantación en países donde la atención primaria está pobremente desarrollada<sup>4</sup>. De este modo, encontramos resultados que indican una alta efectividad de la gestión de casos en personas con demencia<sup>5</sup> o insuficiencia cardíaca crónica<sup>6</sup>, o en cuidadores familiares<sup>7</sup>. Pero cuando los estudios mezclan la gestión de casos en el seno de otras intervenciones, definen de forma imprecisa la población diana o se evalúan desde una perspectiva ceñida a algún aspecto asistencial concreto, los resultados de investigación son poco esclarecedores, dejando muchas lagunas<sup>8</sup>.

En España, una de las regiones que más tradición tiene en el desarrollo de la gestión de casos es Andalucía, en un sistema público que atiende a más de ocho millones de ciudadanos y que desde hace 15 años cuenta con más de 300 gestores de casos, ubicándose la mayoría de ellos en atención primaria. Este servicio de práctica avanzada, ha demostrado su efectividad en atención domiciliaria en términos de mejora de accesibilidad a los servicios de salud,

coordinación, mejora de la funcionalidad y de la satisfacción, y en la disminución de la sobrecarga de las cuidadoras<sup>9</sup>.

Debido a la amplia casuística que genera la demanda de la cronicidad en los servicios de salud, se desconoce con exactitud si los pacientes más complejos están siendo detectados o, por el contrario, aquellos con menos complejidad pero mayor capacidad de demanda absorben estos servicios, produciendo cuidados inversos como consecuencia de una capacidad de acceso o demanda reducida en los pacientes más vulnerables o con determinantes socioeconómicos<sup>10</sup>. Además, tampoco se dispone de una información precisa sobre desenlaces que se producen en los pacientes que reciben gestión de casos en condiciones de práctica clínica real, en términos de mortalidad, reingresos o determinados eventos adversos, como caídas, úlceras por presión o problemas relacionados con medicamentos.

La disponibilidad de la historia clínica electrónica no proporciona con la exhaustividad suficiente la información necesaria, sobre todo por las dudas metodológicas en cuanto a la validez de los datos y el control de posibles variables confusoras<sup>11</sup>. Una de las soluciones que se han empleado con frecuencia para hacer frente a esta debilidad ha sido la generación de registros de enfermedades o de situaciones clínicas determinadas. Los registros pueden ser de base poblacional o de tipo clínico, en los que se recoge información limitada a los casos atendidos en una determinada institución, o bien en una red de centros, o bien procedentes de un sistema de notificación relativo a un problema de salud<sup>12</sup>. En estos casos la representatividad no es de base poblacional, aunque su fortaleza reside en el gran valor que añade la homogeneidad en la recogida de los datos<sup>13</sup>. La investigación basada en registros tiene un gran potencial para comprender procesos de salud desde una perspectiva longitudinal y para la obtención de datos en condiciones de práctica habitual.

En 2012 se creó el registro RANGECOM a nivel de toda Andalucía para abordar muchas de estas cuestiones, normalizando un cuerpo de variables que pudieran ser evaluadas de forma longitudinal en condiciones de práctica clínica real en pacientes crónicos que reciben servicios de gestión de casos basados en atención primaria, debido a que esta ofrece posibilidades de longitudinalidad imprescindibles para el seguimiento adecuado de los pacientes<sup>14</sup>. Tras sus primeros años de andadura, se dispone de un volumen y de una diversidad de pacientes suficientes para conocer la situación actual de la gestión de casos. El objetivo de este estudio es describir las características esenciales de esta práctica avanzada desde el punto de vista de la población atendida, las intervenciones desplegadas, la utilización y la accesibilidad a servicios y los desenlaces mortalidad, ingresos hospitalarios, úlceras por presión, caídas, problemas relacionados con medicamentos e institucionalización.

## Métodos

Se ha llevado a cabo un estudio longitudinal de seguimiento de una cohorte a partir de los sujetos introducidos durante el período 2013-2017. La población de estudio la constituyen pacientes atendidos en la cartera de servicios de gestión de casos de Centros de Salud de Andalucía, así como sus cuidadores familiares principales. Para ser

incluidos en el registro los pacientes han de ser debutantes, mayores de 18 años y debe existir una persona cuidadora de referencia. Se excluyen sujetos ya incluidos en cartera de servicios de gestión de casos (no debutantes) y aquellos que fallecen antes de la validación de su inclusión en el Registro. La decisión de incluir solo pacientes *de novo* trata de evitar posibles sesgos de información que pudieran ocurrir al incluir sujetos que llevan ya tiempo recibiendo el servicio y cuyos desenlaces y características podrían no estar disponibles de forma exhaustiva.

Los registradores son las enfermeras gestoras de casos (EGC) de los distintos centros de salud de Andalucía, coordinadas por un coordinador provincial. Cada enfermera gestora de casos ha de solicitar previamente su alta como registradora. Se dispone de una plataforma on-line para el registro ([www.range.com.es](http://www.range.com.es)), la cual permite acceso con login y perfiles distintos. La descripción de las características del registro, su naturaleza y el tipo de variables están disponibles en una publicación previa<sup>14</sup>. De forma resumida cabe decir que el registro cuenta actualmente con 102 variables normalizadas que recogen datos del registrador, características de los pacientes, su contexto y condiciones de vida, intervenciones llevadas a cabo, servicios y proveedores con los que el paciente ha contactado y eventos-desenlaces-resultados ocurridos durante el seguimiento. Cada paciente es seguido trimestralmente para determinar la aparición de posibles eventos (mortalidad, caídas, úlceras por presión, problemas relacionados con medicamentos, reingresos hospitalarios, institucionalización), los contactos con los distintos proveedores de salud, así como las intervenciones llevadas a cabo por la gestora de casos durante el período.

Los datos analizados corresponden al corte del primer seguimiento trimestral de la muestra completa.

## Análisis

Se ha llevado a cabo un análisis exploratorio de los datos, obteniendo medidas de tendencia central y dispersión o porcentajes, y se evaluó la normalidad de la distribución de todas mediante el test de Kolmogorov-Smirnov, así como la comprobación de la asimetría, la curtosis y los histogramas de las distribuciones.

Se ha realizado análisis bivalente mediante la *t* de Student y chi cuadrado según las características de las variables analizadas, en el caso de que se distribuyesen normalmente. En caso contrario, se emplearon pruebas no paramétricas, como el test de Wilcoxon y la *U* de Man-Whitney. Así mismo, se calculó el ANOVA para la relación de variables cuantitativas y cualitativas en los casos pertinentes, con medidas de robustez central en caso de no homocedasticidad (que se comprobó con la prueba de Levene) mediante prueba de Welch y Brown-Forsythe.

Posteriormente se llevaron a cabo modelos de regresión logística multivariante para determinar factores asociados a determinados eventos, como los ingresos hospitalarios y la mortalidad. Se ejecutó un análisis discriminante para determinar la utilización de servicios en función de los tipos de

paciente, calculando el estadístico lambda de Wilks. Todos los análisis se llevaron a cabo con el paquete SPSS 23.

## Aspectos éticos

El registro está autorizado por el Comité de Ética de la Investigación Provincial de Málaga. Los datos clínicos se mantienen segregados de los datos identificativos y las bases de datos están encriptadas y custodiadas en servidores protegidos mediante acceso con clave. Todos los registros se realizan respetando los preceptos establecidos en la legislación vigente en materia de protección de datos. Antes de la participación en el estudio cada paciente es informado por escrito y verbalmente de los objetivos del proyecto y su metodología y se le solicita su consentimiento para ser incluido en el Registro, o a la persona representante del paciente en caso de deterioro cognitivo.

## Resultados

La muestra analizada es de 835 pacientes, incluidos por un total de 157 registradores repartidos por las ocho provincias andaluzas. Con respecto al perfil de pacientes, la edad media fue 76,8 años (DE: 12,1), con un 50,24% mujeres. El 87,5% no tienen estudios o tienen estudios primarios, un 85,3% tienen cuidador familiar. Solo un 4,3% tenían establecidas las voluntades anticipadas. En lo referente a cuidadores, la edad media es de 50,8 años (DE: 34,2), siendo mujeres el 76,7% de ellos, con una media de 21,8 meses cuidando (DE: 39,9). El 75,4% tienen estudios primarios o secundarios y el 86,4% son hijos o cónyuges. El 86,4% dedican más de 6 h al día a estas tareas, y en un 23,4% hay presencia de algún cuidador remunerado.

Respecto a las características clínicas, el 56,3% de los pacientes se aglutinan en sujetos con diabetes, cuidados paliativos, demencias, pluripatológicos y oncológicos, siendo el 26,6% altas hospitalarias. Los pacientes cuentan con un apoyo social elevado (Duke 41,1; DE: 10,2), aunque tienen una comorbilidad importante (Charlson 3,1; DE: 2,5) y un nivel de dependencia elevado (Barthel 37,5; DE: 31,4); la sobrecarga de los cuidadores evaluada con el índice de esfuerzo del cuidador (IEC) fue de 6,5 (DE: 3,3).

En cuanto a los diagnósticos enfermeros más frecuentes, se situó en primer lugar el riesgo de caídas (20,9%), seguido de la negación ineficaz (16,5%) y el déficit de autocuidado para la alimentación (14,5%).

En relación con las intervenciones desplegadas por las gestoras de casos, 53 intervenciones se registraron 6.077 veces, de las que 18 acumulaban el 75,1% de todas las realizadas, figurando en las 10 primeras la gestión de casos (70,5%), la valoración integral (87,2%) (no está definida como intervención de la *Nursing Interventions Classification* [NIC], pero en el RANGECOM se ha codificado como una intervención más debido a que es un componente clave de los atributos de la gestión de casos), el apoyo al cuidador principal (65,3%), el asesoramiento (45,9%), la prevención de caídas (42,4%), el manejo de la medicación (41,2%), la escucha activa (35,8%), la derivación (35%), el manejo ambiental-seguridad (29,8%) y la educación sanitaria (28,4%). Por dominios de la NIC, el 60,2% de las

**Tabla 1** Frecuentación a proveedores y servicios

	Media (DE)
Número de visitas a urgencias	1,62 (2,51)
Ingreso hospitalario	0,54 (0,92)
Estancia (días)	13,08 (14,85)
Número de visitas a médico de familia	6,38 (7,29)
Número de visitas a enfermera de familia	6,58 (10,08)
Número de visitas a trabajadora social	0,38 (1,17)
Número de visitas presenciales a enfermera gestora de casos	3,23 (3,78)
Número de contactos telefónicos con enfermera gestora de casos	3,11 (4,94)
Número de consultas a especialistas de hospital	2,4 (4,38)
Número de pruebas diagnósticas de imagen	0,96 (2,11)
Número de pruebas diagnósticas analítica	1,5 (2,71)
Número de pruebas diagnósticas funcionales	0,18 (0,65)

intervenciones se aglutinaba en tres dominios: conductual (26,0%), sistema sanitario (20,2%) y seguridad (14,1%).

La accesibilidad a proveedores y utilización de servicios mostró un perfil de utilización concentrado en médicos y enfermeras de familia, seguido de los contactos presenciales y telefónicos con la gestora de casos y los especialistas de hospital (tabla 1). Finalizaron el servicio de gestión de casos durante el período un 37,9% de los pacientes. Se encontró una correlación significativa ( $p < 0,001$ ) moderada entre el número de contactos con la EGC y las consultas a especialistas hospitalarios ( $r = 0,47$ ) y con las ayudas técnicas recibidas en el domicilio ( $r = 0,34$ ).

Con respecto a los desenlaces evaluados en el registro RANGECOM, la mortalidad fue del 34,4% y los ingresos hospitalarios, del 38,1%. Un 17,1% tuvieron una caída, un 14,1% úlceras por presión, un 5,5% problemas relacionados con medicamentos y la institucionalización tuvo lugar en un 4,9%.

Los pacientes que habían tenido algún ingreso hospitalario tenían significativamente más contactos con los médicos de familia ( $p = 0,048$ ) y enfermeras de familia ( $p = 0,004$ ), más contactos presenciales ( $p = 0,011$ ) y telefónicos ( $p < 0,001$ ) con la enfermera gestora de casos, con los especialistas de hospital ( $p < 0,001$ ) y más pruebas diagnósticas y funcionales ( $p < 0,001$ ).

El 83,7% de las hospitalizaciones fueron de carácter urgente, siendo Medicina Interna el servicio que acumula más ingresos (45,5%). Los sujetos que ingresaban acumularon una media de 13 días de estancia, falleciendo un 16,6% en el hospital.

El análisis multivariante permitió identificar con un modelo con un buen ajuste que un mayor número de visitas a urgencias (OR: 1,41; IC 95%: 1,22-1,63), de intervenciones telefónicas de las EGC (OR: 1,12; IC 95%: 1,02-1,24) y de realización de pruebas de imagen (OR: 1,37; IC 95%: 1,17-1,60),

**Tabla 2** Análisis multivariante para los reingresos múltiples en el hospital (más de tres)

	B	p	OR	IC 95%	
				Inf	Sup
Visitas a urgencias	0,35	< 0,001	1,41	1,22	1,63
Intervenciones telefónicas de la gestora de casos	0,12	0,017	1,13	1,02	1,24
Número de pruebas diagnósticas de imagen	0,32	0,000	1,37	1,18	1,60
Índice de esfuerzo del cuidador	0,27	0,006	1,31	1,08	1,59
Número de dispositivos en domicilio	0,53	0,050	1,70	1,00	2,87
NIC 7320: Gestión de casos	-1,28	0,035	0,28	0,08	0,92

Clasificación correcta: 96%; Hosmer-Lemeshow: 0,794.

junto con un mayor cansancio en el cuidador (OR: 1,31; IC 95%: 1,08-1,59), la presencia de dispositivos médicos en el domicilio (OR: 1,69; IC 95%: 1,00-2,87) y recibir menos la intervención 7320 «Gestión de Casos» se asociaba a una ocurrencia de más de tres reingresos (tabla 2).

Por otra parte, se construyó un modelo multivariante para determinar factores asociados a la mortalidad, encontrando que los pacientes con peor apoyo social percibido, menos ayudas técnicas e ingresos hospitalarios y que finalizan la gestión del caso tenían mayor mortalidad, pero el ajuste no fue adecuado (Hosmer-Lemeshow  $p=0,009$ ) y se descartó.

## Discusión

Este estudio pretendía describir las características de la provisión de atención a personas con enfermedad crónica compleja que reciben gestión de casos. Los resultados no dejan dudas de que los pacientes que absorben la demanda de este servicio son tributarios de mantener una alta complejidad: sus comorbilidades, niveles de dependencia y perfiles de utilización de servicios dibujan un mapa de complejidad elevada, como también reflejan los diagnósticos enfermeros identificados.

Además, más de la mitad de los pacientes permanecen bajo el seguimiento de la gestora de casos, lo cual puede ser un indicador más de la complejidad, aunque podría también deberse a una prolongación inadecuada del servicio por parte de la gestora de casos.

El perfil de utilización y acceso a servicios sitúa el contexto de atención primaria como la fuente principal de provisión, aunque se han encontrado cifras considerables de utilización de servicios hospitalarios, tanto en consultas a especialistas como en visitas a urgencias e ingresos.

Desde el punto de vista de la complejización asistencial, los pacientes con multimorbilidad tienen una elevada mortalidad<sup>15</sup>, un mayor riesgo de caídas<sup>16</sup> o de úlceras por presión<sup>17</sup>, entre algunos de los desenlaces evaluados en el registro y que también vienen a corroborar el perfil de complejidad de los sujetos atendidos por las gestoras de casos.

Se han descrito en la literatura problemas en la accesibilidad a servicios en estos pacientes por razones de disponibilidad de los mismos o por problemas en la prestación de estos (discontinuidad, necesidades no cubiertas, rigidez en la organización de los servicios, etc.) que, en la mayoría de ocasiones, desemboca en un esfuerzo personal

que ha de llevar a cabo el paciente y su entorno personal, resignándose a un sistema que no le responde, sustituyendo con cuidado informal muchas demandas no cubiertas o haciendo sacrificios personales<sup>18</sup>. Los datos que aportan este primer análisis ofrecen trazas notables de una alta accesibilidad a proveedores y servicios, cuestión que ya se detectó hace una década cuando se evaluó la gestión de casos en el sistema andaluz<sup>9</sup> y que ha sido habitualmente reportada en estudios sobre gestión de casos<sup>5</sup>. Otra cuestión sería si dicha utilización es correcta o no, aspecto no evaluado en el registro actualmente, o también si esos servicios podrían estar utilizándose en sustitución de otras necesidades no cubiertas, y, por último, si habría usuarios del servicio público de salud que quedarían fuera del radar de la gestora de casos. Respecto a esto último, no parece que sea así, en la medida en que la mayoría de los pacientes se aglomeran en procesos crónicos simultáneos. No obstante, queda mucho camino por andar en la investigación de los sistemas de identificación y clasificación de pacientes tributarios de gestión de casos<sup>19</sup>, y es una de las líneas en las que el registro RANGECOM puede aportar en un futuro muchas posibilidades de investigación.

Otra cuestión que siempre planea sobre el análisis de los servicios de prácticas avanzadas es la controvertida distribución de ingredientes y componentes de las intervenciones. En el caso de la gestión de casos es un aspecto ampliamente debatido<sup>4</sup>, y en el registro RANGECOM las intervenciones NIC se incluyeron como una vía normalizada de abordar esta cuestión, por la capacidad demostrada por esta clasificación para este propósito<sup>20</sup>. En este sentido, la distribución de intervenciones NIC registradas se corresponde con los atributos característicos de la gestión de casos descritos en la literatura, destacando sobre todo las conductuales, las de ayuda a la toma de decisiones y las de guía a lo largo del sistema sanitario, destacando también una importante dedicación de intervenciones a la seguridad clínica, aspecto ineludible teniendo en cuenta el incremento del riesgo de eventos adversos en esta población<sup>21</sup>. Los dominios de la NIC encontrados se asemejan a los descritos en un estudio previo en una población de las mismas características<sup>22</sup>.

Estos hallazgos apuntan positivamente sobre la descripción de ingredientes activos de la provisión de gestión de casos en pacientes con multimorbilidad; por ejemplo, la identificación como predictor independiente de la NIC gestión de casos en el modelo multivariante de reingresos frecuentes. No obstante, es necesario avanzar en la identificación de las «dosis óptimas» y en el análisis de posibles patrones de variabilidad entre profesionales, centros,



provincias, etc. Estos aspectos pueden ser cubiertos por el registro RANGECOM y serán fruto de análisis en ulteriores estudios.

No obstante, es necesario indagar en la magnitud de la fuerza de las asociaciones encontradas y corroborar la secuencia temporal entre factores y desenlaces, así como explorar posibles gradientes de exposición-respuesta entre ellos. Además, es obligada la comprobación de la consistencia de los resultados previos en un tamaño muestral más amplio y con seguimientos más prolongados, para profundizar en la predicción de eventos.

Por otra parte, es necesario indagar en los niveles de variabilidad en las intervenciones y servicios desplegados en isogrupos de pacientes ajustados por edad, sexo, funcionalidad y perfil clínico, a distintos niveles de agregación.

La investigación basada en registros tiene un gran potencial para comprender procesos de salud desde una perspectiva longitudinal y para la obtención de datos en condiciones de práctica habitual. Permiten vincular las características de los proveedores a las decisiones que estos toman y a los resultados que se producen en la atención<sup>23</sup>, pudiendo realizar comparaciones entre distintos entornos de práctica. Los registros han recibido críticas sobre su posible falta de control sobre variables potencialmente confusoras y sobre los *missing data*, aunque no dejan de ser limitaciones comunes a cualquier estudio no aleatorizado o de diseño observacional<sup>24</sup>, y la larga tradición de sus aportaciones en cáncer<sup>25</sup>, insuficiencia cardíaca<sup>26</sup> o salud mental<sup>27</sup>, entre otros muchos, invitan a hacer de este recurso una fuente inestimable de datos para el estudio de la gestión de casos.

## Financiación

Este estudio ha sido financiado por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (PI 0268/2012).

## Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Los autores quieren agradecer a todas las enfermeras gestoras de casos participantes en el Registro RANGECOM su colaboración y su compromiso en el desarrollo del mismo.

## Bibliografía

- Salisbury C. Multimorbidity: Redesigning health care for people who use it. *Lancet*. 2012;380:7-9, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60482-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60482-6).
- Ham C. Chronic care in the English National Health Service: Progress and challenges. *Health Aff Proj Hope*. 2009;28:190-201, <http://dx.doi.org/10.1377/hlthaff.28.1.190>.
- Goodwin N, Dixon A, Anderson G, Wodchis W. *Providing integrated care for older people with complex needs. Lessons from seven international case studies*. London: The Kings Fund; 2014.
- Morales-Asencio JM. Gestión de casos y cronicidad compleja: conceptos, modelos, evidencias e incertidumbres. *Enferm Clin*. 2014;24:23-34, <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2013.10.002>.
- Reilly S, Miranda-Castillo C, Malouf R, Hoe J, Toot S, Challis D, et al. Case management approaches to home support for people with dementia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;1, <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD008345.pub2>. CD008345.
- Takeda A, Taylor SJ, Taylor RS, Khan F, Krum H, Underwood M. Clinical service organisation for heart failure. En: Taylor SJ, editor. *The Cochrane Collaboration. Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.; 2012.
- Berthelsen CB, Kristensson J. The content, dissemination and effects of case management interventions for informal caregivers of older adults: A systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2015;52:988-1002, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.01.006>.
- Stokes J, Panagioti M, Alam R, Checkland K, Cheraghi-Sohi S, Bower P. Effectiveness of case management for "at risk" patients in primary care: A systematic review and meta-analysis. *PloS One*. 2015;10:e0132340, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0132340>.
- Morales-Asencio JM, Gonzalo-Jiménez E, Martín-Santos FJ, Morilla-Herrera JC, Celdráan-Mañas M, Carrasco AM, et al. Effectiveness of a nurse-led case management home care model in Primary Health Care. A quasi-experimental, controlled, multi-centre study. *BMC Health Serv Res*. 2008;8:193, <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6963-8-193>.
- Van der Aa MJ, van den Broeke JR, Stronks K, Plochg T. Patients with multimorbidity and their experiences with the health-care process: A scoping review. *J Comorbidity*. 2017;7:11-21, <http://dx.doi.org/10.15256/joc.2017.7.97>.
- Decullier E, Juillard L, Bailly M, Maurice C, Favé S, Roux A, et al. Use of a collaborative database for epidemiological analyses and professional practice evaluation. *J Eval Clin Pract*. 2012;18:854-60, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2753.2011.01698.x>.
- Lara B, Morales P, Blanco I, Vendrell M, de Gracia Roldán J, Monreal M, et al. [Respiratory disease registries in Spain: Fundamentals and organization]. *Arch Bronconeumol*. 2011;47:389-96, <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2011.04.002>.
- Zurriaga Lloréns O, Martínez García C, Arizo Luque V, Sánchez Pérez MJ, Ramos Aceitero JM, García Blasco MJ, et al. Los registros de enfermedades en la investigación epidemiológica de las enfermedades raras en España. *Rev Esp Salud Publica*. 2006;80:249-57.
- Morales-Asencio JM, Kaknani-Uttumchandani S, Cuevas-Fernández-Gallego M, Palacios-Gómez L, Gutiérrez-Sequera JL, Silvano-Arranz A, et al. Development of the Andalusian Registry of Patients Receiving Community Case Management, for the follow-up of people with complex chronic diseases. *J Eval Clin Pract*. 2015;21:861-72, <http://dx.doi.org/10.1111/jep.12392>.
- Nunes BP, Flores TR, Mielke GI, Thumé E, Facchini LA. Multimorbidity and mortality in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr*. 2016;67:130-8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2016.07.008>.
- Thorell K, Ranstad K, Midlöv P, Borgquist L, Halling A. Is use of fall risk-increasing drugs in an elderly population associated with an increased risk of hip fracture, after adjustment for multimorbidity level: A cohort study. *BMC Geriatr*. 2014;14:131, <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2318-14-131>.
- Landi F, Onder G, Russo A, Bernabei R. Pressure ulcer and mortality in frail elderly people living in community. *Arch Gerontol Geriatr*. 2007;44 Suppl 1:217-23, <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2007.01.030>.
- Ho JW, Kulski K, Im J. "It's a fight to get anything you need" — Accessing care in the community from the perspectives of

- people with multimorbidity. *Health Expect.* 2017;20:1311–9, <http://dx.doi.org/10.1111/hex.12571>.
19. Shadmi E, Freund T. Targeting patients for multimorbid care management interventions: The case for equity in high-risk patient identification. *Int J Equity Health.* 2013;12:70, <http://dx.doi.org/10.1186/1475-9276-12-70>.
  20. Morilla-Herrera JC, Garcia-Mayor S, Martín-Santos FJ, Kaknani Uttumchandani S, Leon Campos A, Caro Bautista J, et al. A systematic review of the effectiveness and roles of advanced practice nursing in older people. *Int J Nurs Stud.* 2016;53:290–307, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.10.010>.
  21. Panagioti M, Stokes J, Esmail A, Coventry P, Cheraghi-Sohi S, Alam R, et al. Multimorbidity and patient safety incidents in primary care: A systematic review and meta-analysis. *PloS One.* 2015;10:e0135947, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0135947>.
  22. Oliva NL. A closer look at nurse case management of community-dwelling older adults: Observations from a longitudinal study of care coordination in the chronically ill. *Prof Case Manag.* 2010;15:90–100, <http://dx.doi.org/10.1097/NCM.0b013e3181bc85a6>.
  23. Schneeweiss S, Avorn J. A review of uses of health care utilization databases for epidemiologic research on therapeutics. *J Clin Epidemiol.* 2005;58:323–37, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2004.10.012>.
  24. Ray WA. Improving automated database studies. *Epidemiol Camb Mass.* 2011;22:302–4, <http://dx.doi.org/10.1097/EDE.0b013e31820f31e>.
  25. Bray F, Ferlay J, Laversanne M, Brewster DH, Gombe Mbalawa C, Kohler B, et al. Cancer incidence in five continents: Inclusion criteria, highlights from Volume X and the global status of cancer registration. *Int J Cancer.* 2015;137:2060–71, <http://dx.doi.org/10.1002/ijc.29670>.
  26. Filippatos G, Khan SS, Ambrosy AP, Cleland JGF, Collins SP, Lam CSP, et al. International REgistry to assess medical Practice with lOngitudinal obseRvation for Treatment of Heart Failure (REPORT-HF): Rationale for and design of a global registry. *Eur J Heart Fail.* 2015;17:527–33, <http://dx.doi.org/10.1002/ejhf.262>.
  27. George M, Taylor L, Schmidt SC, Weist MD. A review of school mental health programs in SAMHSA's national registry of evidence-based programs and practices. *Psychiatr Serv Wash DC.* 2013;64:483–6, <http://dx.doi.org/10.1176/appi.ps.000502012>.