

Diseño y validación del Índice de Evaluación de Casos Complejos (IECC), un instrumento para identificar pacientes complejos

Design and validation of the Complex Case Evaluation Index, an instrument to identify complex patients

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0946>

M.L. Ruiz-Miralles¹, M. Richart-Martínez¹, S. García-Sanjuán¹, J. Gallud Romero², M.J. Cabañero-Martínez¹

RESUMEN

Fundamento. Desarrollar y validar un instrumento específico de identificación de pacientes complejos, el Índice de Evaluación de Casos Complejos (IECC).

Métodos. Estudio instrumental con dos fases: 1) Elaboración del instrumento: se definieron y operacionalizaron las variables extraídas de la literatura que, posteriormente, fueron sometidas al juicio de expertos. El IECC incluyó catorce variables divididas en dos dimensiones: complejidad del manejo clínico y complejidad del manejo comunitario. 2) Estudio psicométrico: evaluación de la fiabilidad por equivalencia entre observadores (*r* Pearson), de la validez de criterio respecto al sistema de clasificación *Clinical Risk Groups* (CRG) y de la validez de constructo a través de grupos conocidos y a través del estudio de conglomerados jerárquicos. Los análisis se realizaron con el paquete estadístico SPSS.v.17.

Resultados. La fiabilidad entre observadores para la subescala clínica fue $r=0,97$, para la subescala comunitaria $r=0,74$ y para la puntuación total $r=0,89$. El 88,4% ($n=458$) de los 518 casos identificados como complejos por el IECC fueron categorizados por el sistema CRG en las categorías de más complejidad clínica (niveles 6 a 9). Los resultados sustentan la validez de constructo de la escala. El análisis de conglomerados mostró dos *clusters* diferentes, aunque relacionados.

Conclusión. El IECC es un índice breve y de fácil aplicación, con una buena adecuación conceptual y evidencias de su fiabilidad y validez dirigido a la detección de pacientes con necesidades complejas.

Palabras clave. Enfermedad crónica. Comorbilidad. Complejidad del paciente. Psicometría. Reproducibilidad de los resultados.

An. Sist. Sanit. Navar. 2021; 44 (2): 195-204

1. Departamento de Enfermería. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad de Alicante.
2. Servicio de Transformación del Modelo Asistencial. Subdirección General de Actividad Asistencial Integrada. Dirección General de Asistencia Sanitaria. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Generalitat Valenciana.

Recepción: 10/06/2020

Aceptación provisional: 31/07/2020

Aceptación definitiva: 28/12/2020

ABSTRACT

Background. The aim was to develop and validate the Complex Case Assessment Index (CCAI), a specific instrument to identify complex patients.

Methods. Instrumental study in two phases: 1) Development of the scale: the variables extracted from the literature were firstly defined and operationalized, and then submitted for expert judgment. The CCAI included 14 variables divided into two dimensions: complexity of clinical management and complexity of community management. 2) Psychometric study: evaluation of the reliability and validity of the scale by equivalence between observers (Pearson's *r*), criterion validity with respect to the Clinical Risk Groups (CRG) classification system, and construct validity through known groups and study of hierarchical clusters were examined. The analyses were carried out with the SPSS version 17 statistical package.

Results. Reliability by equivalence between observers was $r=0.97$ for the clinical subscale, $r=0.74$ for the community subscale, and $r=0.89$ for the total score. The CCAI identified 518 cases as complex; 458 of them (88.4%) were categorized by the CRG system in the categories of greatest clinical complexity (levels 6 to 9). The results support the construct validity of the scale. The cluster analysis showed two different, although related, clusters.

Conclusion. The CCAI is a fast and easy-to-use index, with good conceptual adequacy and evidence of reliability and validity for screening patients with complex needs.

Keywords. Chronic disease. Comorbidity. Patient complexity. Psychometrics. Reproducibility of results.

Correspondencia:

María José Cabañero-Martínez
Facultad Ciencias de la Salud
Universidad de Alicante
Departamento de Enfermería
Ctra. San Vicente del Raspeig, s/n
03690 San Vicente del Raspeig
Alicante
España
E-mail: Mariajose.cabanero@ua.es

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la población, los cambios demográficos y la creciente prevalencia de enfermedades crónicas han intensificado el interés por la complejidad clínica y sus consecuencias¹⁻³. Además, el número de pacientes atendidos en atención primaria y hospitalaria con condiciones de complejidad está creciendo de manera exponencial^{4,5}.

El paciente complejo se caracteriza por ser un paciente crónico, con elevada fragilidad y pluripatología, consecuencia de disfunciones a nivel biológico (médico) y psicosocial (por ejemplo, aislamiento social), y con dificultades de interacción con la familia y el sistema de salud⁶. Esta condición incrementa la complejidad en la atención de sus necesidades asistenciales, como la necesidad de apoyo psicosocial, la atención paliativa o la atención prestada por equipos de soporte avanzado, y tiene importantes consecuencias para el sistema sanitario por su uso recurrente de servicios de salud, tanto de atención primaria como servicios de urgencias, y frecuentes ingresos hospitalarios a veces de larga duración⁷. Además, se incrementan los costes sanitarios derivados de la atención^{4,5}.

Dadas sus características, estas personas requieren una atención centrada en el paciente, multidisciplinar, que asegure la calidad de la misma y la satisfacción de sus necesidades^{6,8}. Lamentablemente, con frecuencia el modelo actual de prestación de servicios no da una respuesta adecuada a los pacientes considerados complejos, los que son tratados con un enfoque de atención fragmentada y con una deficiente continuidad de cuidados⁹. El enfoque de gestión individual de casos es el que mejor se ajusta a sus características y el que resulta más beneficioso en términos de salud y económicos^{10,11}.

El manejo de este tipo de pacientes supone, en primer término, su correcta identificación. Para ello se han desarrollado diferentes instrumentos¹²: INTERMED^{13,14} y todas sus adaptaciones¹⁵⁻¹⁷, *Health Perception Assessment*¹⁸, *Annual Screening Questionnaire*¹⁹, *Predicted Insurance Expenditu-*

*res*²⁰, *Initial Assessment Interview Question*²¹, *Analysis of Risk Alement/Origin/Resources/Action (ARORA)*²², *Probability of Repeated Admission*²³, *Homeless Screening Risk of Re-Presentation*²⁴, *Triage Risk Screening Tool*²⁵ y *Community Assessment Risk Screen*²⁶. Entre las principales limitaciones para su aplicación en pacientes complejos se encuentran la dificultad de obtener el autoinforme^{13,15,17-20} del propio paciente, su extensión^{13,21,22}, la especificidad de algunos de ellos para una población concreta^{17,23,24} y, en algunos casos, la ausencia de dimensiones relevantes, como es la evaluación del cuidador^{25,26}.

Hasta donde sabemos, no existe ningún instrumento sencillo, rápido y fiable para la identificación de casos complejos, aplicable en cualquier población de adultos, que permita su cumplimentación según a la valoración inicial de necesidades del paciente realizada por el personal sanitario. El objetivo del presente estudio es desarrollar y validar un instrumento de identificación de pacientes complejos a partir de las valoraciones efectuadas por enfermeras gestoras de casos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio instrumental, dirigido al desarrollo y validación de escalas de evaluación²⁷, desarrollado en dos fases: 1) construcción del instrumento, que incluyó la definición teórica y operativa del constructo, la elaboración de ítems y la determinación de la validez de contenido; 2) evaluación de su calidad métrica: fiabilidad por equivalencia entre observadores y validez de criterio y de constructo (discriminación entre grupos y análisis estructural).

Fase 1. Construcción del instrumento

Para la identificación inicial de indicadores de complejidad, se llevaron a cabo búsquedas electrónicas en las bases de datos Pubmed, CINAHL, EMBASE y PsycINFO (hasta mayo 2012). La revisión de la literatura, no sistemática, permitió identificar 21 documentos sobre valoraciones o herramientas

de cribado. Tres investigadores expertos en cronicidad y responsables de programas de cronicidad de la Consejería de Sanidad de la Comunidad Valenciana los valoraron y extrajeron un conjunto de indicadores y categorías (opciones de respuesta para cada indicador). Posteriormente, cada uno de ellos evaluó independientemente la pertinencia de cada indicador y sus categorías mediante una escala tipo Likert que oscilaba entre 1 (muy en desacuerdo) y 5 (muy de acuerdo). Los criterios de inclusión de los indicadores y categorías fueron los siguientes: los tres investigadores debían coincidir por separado en su pertinencia, y debían ser datos registrados en historia clínica o ser identificables a través de observación o entrevista, prevalentes en la población de referencia y mutuamente excluyente.

Esta primera fase de búsqueda dio lugar a un listado inicial de 16 variables (Anexo 1) a partir de las cuales se elaboró la primera versión del instrumento, agrupando las variables en dos dimensiones en función de su naturaleza. Las variables que evaluaban aspectos clínicos o uso de servicios especializados se incluyeron en la dimensión *complejidad clínica*, y aquellas relativas a aspectos psicosociales en la dimensión de *complejidad comunitaria*. La relevancia (ponderación) de cada variable se estableció por consenso entre los tres investigadores en posteriores reuniones.

Para evaluar la validez de contenido de la propuesta generada se llevaron a cabo dos sesiones de grupo nominal. El grupo estuvo integrado por ocho expertos con al menos cinco años de experiencia en la gestión de casos complejos: cinco enfermeras gestoras de casos comunitarias (EGCC) y tres enfermeras gestoras de casos hospitalarias (EGCH).

Durante las sesiones, guiadas por un experto en el manejo de grupos, se les solicitó que evaluaran la pertinencia de los indicadores del listado; debían ordenar los indicadores y sus categorías de forma individual y modificar o eliminar aquello que no consideraran pertinente. El grupo nominal permitió reagrupar algunas de las variables incluidas, reduciéndolas a catorce; las necesidades paliativas se incluyeron en la variable gravedad

y la variable sobre deterioro cognitivo se incluyó en la dependencia funcional. Además, también se modificaron las ponderaciones que los profesionales concedían a cada una de las variables. Dado que no se llegó a un consenso sobre las categorías (opciones de respuesta) en las variables polimedición, tecnología y ayudas técnicas, se optó por elaborar dos versiones del instrumento (A y B). En la versión A, las tres variables tenían dos categorías con una ponderación de 5 y 10 puntos, respectivamente, y la B en las tres variables solo incluía una categoría con ponderación de 10 puntos.

Ambas versiones fueron sometidas a una nueva evaluación por parte de treinta evaluadoras entrenadas (18 EGCC y 12 EGCH), a cada una de las cuales se le solicitó que evaluase a diez pacientes con ambas versiones y que considerara la adecuación de cada versión para valorar la complejidad clínica y comunitaria, utilizando una escala de 10 puntos (de 1 = no evalúa adecuadamente la complejidad, a 10 = evalúa adecuadamente la complejidad). Además, se les pidió que juzgasen la comprensión de los ítems y sus definiciones operacionales, sugiriendo cambios en aquellos que presentaban, a su juicio, dificultades.

A partir de las 30 valoraciones de pacientes realizadas, el 94% de las 30 EGC identificaron la versión B como aquella que mejor se adecuaba, por lo que en sesión grupal de las EGC con los tres investigadores principales se acordó que la versión B caracterizaba mejor la complejidad de los pacientes atendidos. Las medias sobre la adecuación de los indicadores de complejidad clínica fueron similares en ambas versiones (8,69; DT = 0,99 en A vs. 8,74; DT = 0,98 en B). En cuanto a los indicadores de complejidad comunitaria, la media de adecuación de la versión A fue 7,88 (DT = 1,09) y de la versión B 8,67 (DT = 0,94).

Fase 2. Estudio de calidad métrica: fiabilidad y validez

Se seleccionaron durante el mes de enero de 2014 todos los pacientes derivados (atención primaria o servicios especializa-

dos) a las EGC de la Comunidad Valenciana, sin ningún otro criterio de inclusión o exclusión adicional.

Se aplicaron los siguientes instrumentos:

- Índice de Evaluación de Casos Complejos (IECC). El instrumento elaborado incluyó catorce variables en dos dimensiones: 1) Complejidad clínica: gravedad, pluriopatología, presencia de úlceras por presión, ingresos hospitalarios y atención en el servicio de urgencias. 2) Complejidad comunitaria: polimedicación, uso de tecnología para compensar funciones vitales, uso de ayudas técnicas, dependencia funcional o mental, caídas, apoyo de cuidador, características del entorno y existencia de problemas sociofamiliares. La puntuación de cada dimensión se obtiene como sumatorio de cada indicador. Una puntuación en complejidad del manejo clínico ≥ 50 determina la realización de la valoración de la complejidad comunitaria. Una puntuación final ≥ 100 determina la consideración del paciente como caso complejo. Para facilitar el uso del instrumento y aumentar el acuerdo entre los observadores, se elaboró un documento con la definición operativa de las variables y sus categorías de respuesta.
- *Clinical Risk Group* (CRG). Los CRG²⁸ constituyen un sistema que clasifica a los pacientes en categorías mutuamente excluyentes en función de la morbilidad y el riesgo clínico. Las variables que determinan dicha clasificación son las características históricas, clínicas, demográficas y asistenciales del paciente. Clasifica a todos los pacientes en grupos en función de la carga de enfermedad que, de forma más agregada, representan nueve estados de salud, desde 1 (sanos) hasta 9 (enfermedades catastróficas con elevadas necesidades sanitarias). Los datos sobre este indicador fueron solicitados al responsable del programa de cronicidad de la Consejería de Sanidad de la Comunidad Valenciana para su análisis de forma anonimizada.

Los datos sociodemográficos de cada paciente, edad, sexo y departamento de salud de procedencia, se recogieron a través de la historia clínica electrónica del paciente. Este proyecto fue aprobado y desarrollado dentro de la *Estrategia para la atención a pacientes crónicos de la Comunidad Valenciana* de la Consejería de Sanidad Universal y Salud Pública.

Los datos fueron obtenidos a partir de las valoraciones realizadas por las EGC en activo en 2014 en la Comunidad Valenciana durante su práctica asistencial cotidiana, y fueron anonimizados para su análisis. Fueron 47 EGC (31 EGCC y 16 EGCH), 23 novales (<5 meses experiencia, 16 EGCC y siete EGCH), y 24 expertas (>2 años de experiencia, 15 EGCC y nueve EGCH).

Todas las gestoras aplicaron el instrumento a todos los pacientes de nuevo ingreso durante el mes de enero de 2014. Para asegurar una adecuada utilización de la herramienta, se llevó a cabo un entrenamiento estandarizado: en la primera parte de la sesión se presentó el contenido del instrumento, clarificando las dudas que aparecieron respecto a las definiciones operacionales de los indicadores y sus categorías; posteriormente, utilizando una metodología de casos, se les plantearon tres casos hipotéticos que debían valorar de forma independiente.

Se llevó a cabo un análisis descriptivo para el examen de las características de la muestra: media aritmética y desviación típica (DT) para las variables cuantitativas, y frecuencias y porcentajes para las variables categóricas.

Para la evaluación de la fiabilidad por equivalencia entre observadores, cuatro enfermeras (dos comunitarias y dos hospitalarias) valoraron de forma independiente a una submuestra de 33 pacientes, de tal forma que cada caso fue valorado dos veces (al alta por la EGCC y a las 24 horas por la EGCH). Las puntuaciones de ambas evaluaciones se correlacionaron a través del coeficiente de correlación r de Pearson, considerándose valores aceptables de fiabilidad coeficientes $>0,70$ para decisiones grupales y $>0,90$ para decisiones individuales²⁹. Además, para el examen de la vali-

dez de criterio se calculó el porcentaje de acuerdo entre las puntuaciones obtenidas con el IECC y los CRG.

Para el examen de la validez de constructo se obtuvieron evidencias de discriminación entre grupos conocidos (gestoras expertas *versus* noveles; gestoras hospitalarias *versus* comunitarias), para lo que se calculó un ANOVA factorial. Como hipótesis iniciales no direccionales, dado que no hay literatura que permita formular hipótesis teóricas direccionales entre los grupos de comparación, se esperaba que estas dos variables (experiencia y contexto) introdujeran diferencias sistemáticas en las valoraciones de los pacientes evaluados. Puesto que la validez a partir de grupos conocidos se fundamenta en la existencia de diferencias sistemáticas entre subgrupos, se hipotetizó que entre las valoraciones realizadas por las EGC noveles y expertas habría diferencias sistemáticas, así como entre las valoraciones realizadas por las EGCC y las EGCH.

Por último, para conocer las relaciones entre los indicadores y su jerarquía se llevó a cabo un estudio de conglomerados jerárquicos a través de un análisis multivariado con el método de vinculación intergrupos. Los indicadores fueron considerados como variables binarias (0 = ausencia, 1 = presencia) y se consideró como medida de distancia la distancia euclídea al cuadrado. Todos los análisis se llevaron a cabo con el paquete estadístico SPSS versión 17.

RESULTADOS

Se obtuvo información de una muestra de 546 casos. El 52,02% (n = 284) fueron mujeres, con una edad media de 79,56 años (DT = 11,81). Respecto a su procedencia, se recogieron datos de 104 centros de 11 departamentos de salud, siendo los de Alicante (19,96%; n = 109) y Elche (17,03%; n = 93) los que más casos aportaron (Tabla 1).

El examen de la fiabilidad por equivalencia entre observadores muestra una buena asociación (Tabla 2). El coeficiente de correlación fue $r = 0,97$ para la subescala clínica, $r = 0,74$ para la subescala comunitaria y $r = 0,89$ para la puntuación total. El resto

de los coeficientes de correlación oscilaron entre 1,00 para la pluripatología y las caídas y 0,56 para el indicador relativo al entorno.

Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra (n = 546)

Variable	Frecuencia n (%)
Sexo	
Hombre	262 (47,98)
Mujer	284 (52,02)
Edad*	79,56 (11,81)
Departamento de Salud	
Valencia-Hospital General	33 (6,04)
Alicante-Hospital General	109 (19,96)
Castellón	49 (8,97)
Elche-Hospital General	93 (17,03)
Valencia-Clínico-Malvarrosa	37 (6,79)
Valencia-Doctor Peset	47 (8,61)
Gandía	55 (10,07)
La Plana	46 (8,42)
Sagunto	19 (3,48)
Vinarós	19 (3,48)
Játiva-Onteniente	39 (7,15)

*: media (desviación típica)

Tabla 2. Correlaciones para la fiabilidad por equivalencia entre observadores

Puntuación	Coefficiente r de Pearson
Clínica	0,97
Gravedad	0,88*
Pluripatología	1,00
Piel	0,78*
Ingresos	0,97
Urgencias	0,88*
Comunitaria	0,74
Polimedicación	0,68*
Tecnología	0,88*
Ayudas técnicas	0,88*
Dependencia	0,80*
Caídas	1,00
Cuidadores	0,59*
Entorno	0,56*
Factores individuales	0,95
Problemas socio-familiares	0,69*
Total	0,88

*: $p < 0,05$; el resto fueron $p < 0,001$.

Respecto a la validez de criterio, el 88,43% (n=458) de los 518 casos que fueron identificados como complejos con el IECC también fueron categorizados según el sistema CRG en las categorías de mayor complejidad clínica (niveles 6 a 9), lo que indica validez de criterio; ningún caso fue clasificado en los niveles 1 o 2, que son los de menor gravedad (Tabla 3). En los niveles 3 (enfermedad crónica menor única) y 4 (enfermedades menores en diferentes órganos) solo se incluyeron dos casos en cada uno.

En relación a la validez de constructo, en la tabla 4 se presentan los datos descriptivos del desempeño del instrumento para el examen de la discriminación entre grupos: experiencia laboral y ámbito de trabajo.

No se observaron diferencias significativas en la puntuación obtenida en la dimensión complejidad clínica según la experiencia ($F=0,36$; $p=0,547$) pero sí según el ámbito ($F=4,31$; $p=0,038$); se observó una interacción significativa entre los factores ámbito y experiencia ($F=6,62$; $p=0,010$). Se observaron diferencias significativas en la puntuación obtenida en la dimensión complejidad comunitaria según la experiencia ($F=6,66$; $p=0,010$) pero no según el ámbito ($F=3,37$; $p=0,067$); la interacción entre experiencia y ámbito no fue significativa ($F=0,001$; $p=0,969$). Respecto a la puntuación total, el ANOVA vuelve a mostrar el factor experiencia como significativo ($F=5,30$; $p=0,021$), mientras que el ámbito ($F=0,03$; $p=0,859$) y la interacción entre ambos ($F=2,40$; $p=0,125$) no fueron estadísticamente significativos.

Tabla 3. Clasificación de casos según el sistema *Clinical Risk Group*

<i>Clinical Risk Group</i>	Casos	%
9. Enfermedades catastróficas	15	2,90
8. Enfermedad neoplásica/ metastásica	75	14,48
7. Tres enfermedades crónicas dominantes	113	21,82
6. Dos enfermedades crónicas dominantes	255	49,23
5. Enfermedad dominante única	56	10,81
4. Enfermedades menores en diferentes órganos	2	0,38
3. Enfermedad crónica menor única	2	0,38
2. Historia de enfermedad aguda significativa	-	-
1. Sanos (incluyendo los no usuarios)	-	-
Total	518	100,00

Tabla 4. Puntuaciones obtenidas en el Índice de Evaluación de Casos Complejos por dimensiones y global, según experiencia y ámbito

Experiencia	Ámbito	Complejidad clínica		Complejidad comunitaria		Complejidad total	
		Media (DT)	IC95%	Media (DT)	IC95%	Media (DT)	IC95%
Novales (<5 meses)	EGCC (n=160)	76,13 (14,41)	74,01-78,24	54,47 (17,76)	51,80-57,14	130,60 (24,60)	127,10-134,10
	EGCH (n=172)	81,74 (11,41)	79,68-83,68	51,66 (16,86)	49,08-54,23	133,40 (21,71)	130,00-136,80
	Total (n=332)	79,04 (13,23)	77,61-80,47	53,01 (17,33)	51,14-54,88	132,05 (21,15)	129,50-134,50
Expertas (>2 años)	EGCC (n=143)	79,97 (13,06)	77,78-82,15	58,57 (17,67)	55,74-61,39	138,53 (22,84)	134,80-142,20
	EGCH (n=71)	79,37 (14,99)	76,27-82,46	55,63 (15,54)	51,63-59,64	135,00 (19,51)	129,70-140,30
	Total (n=214)	79,77 (13,70)	77,92-81,61	57,59 (17,01)	55,30-59,89	137,36 (21,81)	134,40-140,30
Total	EGCC (n=303)	77,94 (13,90)	76,37-79,51	56,40 (17,81)	54,39-58,42	134,34 (24,08)	131,60-137,10
	EGCH (n=243)	81,05 (12,58)	79,46-82,64	52,82 (16,55)	50,73-54,91	133,87 (21,06)	131,20-136,50
	Total (n=546)	79,32 (13,41)		54,81 (17,34)		134,13 (22,76)	

EGCC: enfermeras gestoras de casos comunitarias; EGCH: enfermeras gestoras de casos hospitalarias.

El estudio de la validez estructural del instrumento mostró que los casos identificados como complejos debían cumplir con varios criterios de inclusión. Casi la mitad de la muestra incluyó nueve (23,62% casos) u ocho (21,84%) indicadores simultáneamente; ningún caso recogió los 14 indicadores (Tabla 5).

Tabla 5. Número de indicadores presentes en cada paciente (n = 518)

Nº de indicadores	% de pacientes
13	1,54
12	5,40
11	8,50
10	18,34
9	23,55
8	21,81
7	15,64
6	4,83
5	0,39

Por último, el análisis de las relaciones entre indicadores y su estructura jerárquica mostró la presencia de dos tipos de pacientes: los pacientes clínicamente complejos y, entre ellos, los que además se ven afectados por un entorno y unas condiciones sociofamiliares más desfavorables que requieren de la presencia de cuidadores (Fig. 1).

DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio ha sido desarrollar y validar el IECC, constituido por 14 variables independientes agrupadas en dos dimensiones: necesidades complejas de manejo clínico (cinco variables) y necesidades complejas de manejo comunitario (nueve variables). El instrumento ha mostrado una buena fiabilidad por equivalencia entre observadores, tanto en su puntuación global como en las parciales (hospitalario y comunitario). También muestra evidencias de validez convergente y discriminante.

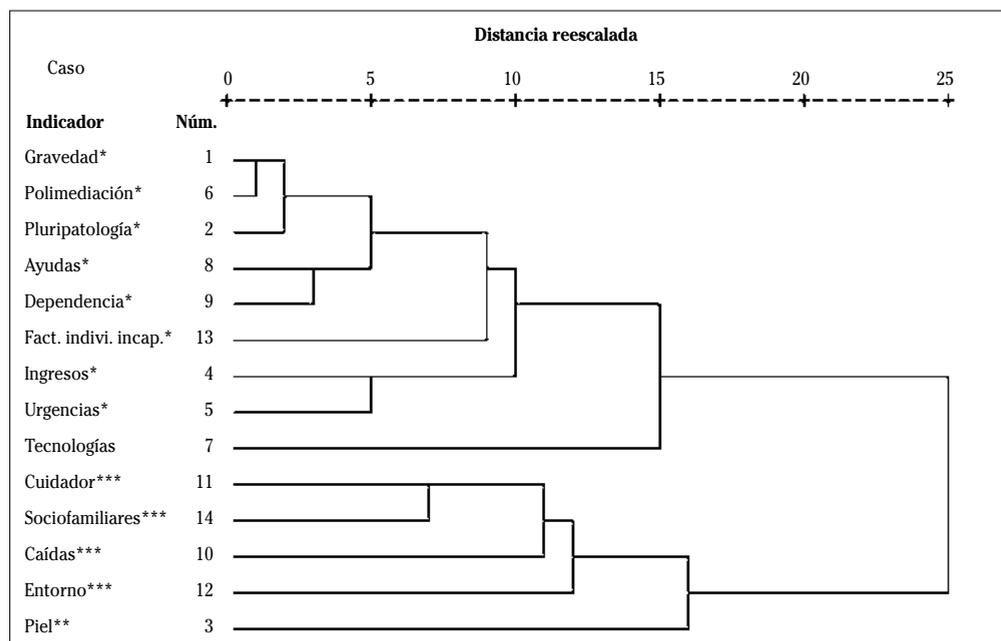


Figura 1. Dendrograma de las variables del estudio (* conglomerado 1; ** conglomerado 2; *** conglomerados 1 y 2).

Respecto a su validez de contenido, el instrumento comprende un exhaustivo conjunto de indicadores de gravedad del estado de salud independientes, no redundantes y mutuamente excluyente. Incluye los principales indicadores de complejidad identificados en la literatura: utilización de servicios, condición clínica, medicación, estatus emocional/mental y condiciones socioeconómicas¹². El contenido ha sido definido, además, a partir de un riguroso proceso de consenso entre expertos. Supera, por tanto, las limitaciones que se han señalado para otros instrumentos^{25,26}.

En cuanto a su fiabilidad, las evidencias obtenidas muestran elevadas correlaciones entre observadores, superiores al criterio estándar recomendado en la literatura²⁹⁻³¹, tanto para la puntuación total como para las puntuaciones de las dos subescalas, y similares a las obtenidas por otros instrumentos¹⁶. El estudio de validez de criterio concurrente con los CRG muestra que ambos instrumentos convergen en la detección de casi el 90% de casos complejos. Además, el IECC mejora la clasificación proporcionada por los CRG, ya que detecta más casos complejos al incluir más variables como indicadores de necesidades complejas¹², en especial los aspectos psicosociales, por lo que el IECC puede discriminar algunos casos que el CRG no considera como complejos, disminuyendo así los falsos negativos.

Los resultados confirman las hipótesis planteadas en cuanto a la existencia de diferencias sistemáticas en las puntuaciones en función de la experiencia laboral o el ámbito de trabajo. Los indicadores de gravedad comunitaria implican la valoración de aspectos sociales, probablemente más difíciles y menos frecuentemente valorados por enfermeras con menor experiencia en la valoración de necesidades psicosociales de los pacientes^{32,33}. Otros estudios también muestran diferencias sistemáticas entre los profesionales con mayor o menor experiencia³⁴.

El análisis de conglomerados jerárquicos muestra que los indicadores estudiados forman dos clusters claramente diferentes, aunque relacionados, que permiten distinguir dos tipos de pacientes: pacientes clínicamente complejos por un lado y, por otro,

pacientes que además de ser clínicamente complejos se ven afectados por un entorno psicosocial más desfavorable. Los resultados empíricos respaldan la estructura de las dos dimensiones consideradas cualitativamente durante el proceso de validación de contenido. Los indicadores, como cabe esperar, se relacionan entre sí de forma jerárquica; por ejemplo, los pacientes más graves suelen tomar más fármacos, suelen tener más patologías, requerir más ayudas, y así sucesivamente. El primer conglomerado incluye principalmente los indicadores de complejidad clínica y el segundo los indicadores de complejidad comunitaria. La agrupación de indicadores y sus relaciones jerárquicas son las esperadas. Así, por ejemplo, las lesiones de piel, un indicador clínico, aparece en el segundo conglomerado. Esto es, se dan más lesiones de piel en personas con peor entorno sociofamiliar, que requieren más cuidados y que sufren más caídas. Otros estudios también han encontrado resultados similares distinguiendo pacientes crónicos con síntomas más o menos severos y entre estos, subgrupos que, además, se ven afectados por más problemas psicológicos y mayor vulnerabilidad social^{13,14}.

Respecto a su aplicabilidad, y a diferencia del resto de instrumentos existentes³⁵, el IECC se ha diseñado para ser cumplimentado por las enfermeras a través de la observación directa del paciente y con información contenida en su historia clínica. Esta característica facilita su uso, ya que elimina la carga de la persona evaluada en pacientes con enfermedades neurodegenerativas como las demencias, o en situaciones clínicas que limitan la comunicación del paciente, como pueden ser las situaciones de final de vida^{13,15,17-20}.

Las limitaciones principales identificadas durante el desarrollo del estudio fueron las siguientes: la utilización de un criterio de clasificación global como es la clasificación según los CRG al no existir un criterio estandarizado de complejidad para cada caso, la no selección de la muestra al azar (aunque fue mayor que la de otros estudios de validación de instrumentos con muestras no aleatorias^{13-15,17}) y la no generalización de los hallazgos a otras poblaciones, por lo que

sería recomendable examinar el desempeño del instrumento en otros contextos. No obstante, nuestros resultados proporcionan evidencias iniciales sobre la adecuación conceptual, la fiabilidad y la validez del índice para ser utilizado en adultos españoles.

Los resultados de este estudio ponen a disposición de los profesionales sanitarios dedicados a la gestión de pacientes con necesidades complejas un índice breve y de fácil aplicación, con una buena adecuación conceptual y evidencias de su fiabilidad y validez. En la actualidad se está utilizando en la Comunidad Valenciana para la valoración y cuidado de pacientes complejos por parte de las enfermeras gestoras de casos.

Agradecimientos

A todas las enfermeras gestoras de casos de la Comunidad Valenciana que colaboraron con nosotros en el desarrollo de este proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- BLUMENTHAL D, CHERNOF B, FULMER T, LUMPKIN J, SELBERG J. Caring for high-need, high-cost patients—an urgent priority. *N Engl J Med* 2016; 375: 909-911.
- MURTAGH FE, BAUSEWEIN C, VERNE J, GROENEVELD EI, KALOKI YE, HIGGINSON IJ. How many people need palliative care? A study developing and comparing methods for population-based estimates. *Palliat Med* 2014; 28: 49-58. <https://doi.org/10.1177/0269216313489367>
- ZULMAN DM, GRANT RW. Transforming care for complex patients: addressing interconnected medical, social, and behavioral challenges. *J Gen Intern Med* 2016; 31: 263-264. <https://doi.org/10.1007/s11606-015-3554-5>
- RONKSLEY PE, SANMARTIN C, QUAN H, RAVANI P, TONELLI M, MANN S et al. Association between chronic conditions and perceived unmet health care needs. *Open Med* 2012; 6: e48-58.
- MORALES-ASENCIO JM, MARTIN-SANTOS FJ, KAKNANI S, MORILLA-HERRERA JC, CUEVAS FERNÁNDEZ-GALLEGO M, GARCÍA-MAYOR S et al. Living with chronicity and complexity: Lessons for redesigning case management from patients' life stories – A qualitative study. *J Eval Clin Pract* 2016; 22: 122-132. <https://doi.org/10.1111/jep.12300>
- REED ME, HUANG J, BRAND RJ, NEUGEBAUER R, GRAETZ I, HSU J et al. Patients with complex chronic conditions: Health care use and clinical events associated with access to a patient portal. *PLoS One* 2019; 14: e0217636. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217636>
- GREMBOWSKI D, SCHAEFER J, JOHNSON KE, FISCHER H, MOORE SL, TAI-SEALE M et al. A conceptual model of the role of complexity in the care of patients with multiple chronic conditions. *Med Care* 2014; 52: S7-S14. <http://doi.org/10.1097/MLR.0000000000000045>
- GURTNER C, SPIRIG R, STAUDACHER D, HUBER E. Patient-related complexity in nursing care – Collective case studies in the acute care hospital. *Pflege* 2018; 31: 237-244. <http://doi.org/10.1024/1012-5302/a000626>
- SORIL LJ, LEGGETT LE, LORENZETTI DL, NOSEWORTHY TW, CLEMENT FM. Reducing frequent visits to the emergency department: a systematic review of interventions. *PLoS One* 2015; 10: e0123660. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0123660>
- FREUND T, GONDAN M, ROCHON J, PETERS-KLIMM F, CAMPBELL S, WENSING M et al. Comparison of physician referral and insurance claims data-based risk prediction as approaches to identify patients for care management in primary care: an observational study. *BMC Fam Pract* 2013; 14: 157. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3856595/pdf/1471-2296-14-157.pdf>
- WEISS KB. Managing complexity in chronic care: an overview of the VA state-of-the-art (SOTA) conference. *J Gen Intern Med* 2007; 22: 374-378. <https://doi.org/10.1007/s11606-007-0379-x>
- MARCOUX V, CHOUINARD M, DIADIOU F, DUFOUR I, HUDON C. Screening tools to identify patients with complex health needs at risk of high use of health care services: A scoping review. *PLoS One* 2017; 12: e0188663. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188663>
- STIEFEL FC, DE JONGE P, HUYSE FJ, GUEX P, SLAETS JP, LYONS JS et al. "INTERMED": a method to assess health service needs: II. Results on its validity and clinical use. *Gen Hosp Psychiatry* 1999; 21: 49-56. [https://doi.org/10.1016/S0163-8343\(98\)00061-9](https://doi.org/10.1016/S0163-8343(98)00061-9)
- HUYSE FJ, LYONS JS, STIEFEL FC, SLAETS JP, DE JONGE P, FINK P et al. "INTERMED": a method to assess health service needs: I. Development and reliability. *Gen Hosp Psychiatry* 1999; 21: 39-48. [https://doi.org/10.1016/S0163-8343\(98\)00057-7](https://doi.org/10.1016/S0163-8343(98)00057-7)
- BOEHLEN FH, JOOS A, BERGMANN F, STIEFEL F, EICHENLAUB J, FERRARI S et al. Evaluation of the German Version of the "INTERMED-Self-Assessment"-Questionnaire (IM-SA) to assess case complexity. *Psychother Psychosom*

- Med Psychol 2016; 66: 180-186. <https://doi.org/10.1055/s-0042-104281>
16. WILD B, LECHNER S, HERZOG W, MAATOUK I, WESCHER D, RAUM E et al. Reliable integrative assessment of health care needs in elderly persons: the INTERMED for the Elderly (IM-E). *J Psychosom Res* 2011; 70: 169-178. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2010.09.003>
 17. PETERS LL, BURGERHOF JG, BOTER H, WILD B, BUSKENS E, SLAETS JP. Predictive validity of a frailty measure (GFI) and a case complexity measure (IM-E-SA) on healthcare costs in an elderly population. *J Psychosom Res* 2015; 79: 404-411. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2015.09.015>
 18. MEEK JA, LYON BL, MAY FE, LYNCH WD. Targeting high utilisers. *Dis Manag Health Out* 2000; 8: 223-232. <https://doi.org/10.2165/00115677-200008040-00005>
 19. GRAVES MT, SLATER MA, MARAVILLA V, REISSLER L, FACULIAK P, NEWCOMER RJ. Implementing an early intervention case management program in three medical groups. *Case Manager* 2003; 14: 48-52. [https://doi.org/10.1016/S1061-9259\(03\)00212-1](https://doi.org/10.1016/S1061-9259(03)00212-1)
 20. BOULT C, KESSLER J, URDANGARIN C, BOULT L, YEDIDA P. Identifying workers at risk for high health care expenditures: a short questionnaire. *Dis Manag* 2004; 7: 124-135. <https://doi.org/10.1089/1093507041253271>
 21. BOULT C, PUALWAN TF, FOX PD, PACALA JT. Identification and assessment of high-risk seniors. *Am J Manag Care* 1998; 4: 1137-1146.
 22. SACKETT K, SMITH T, D'ANGELO L, POPE R, HENDRICKS C. The Medicare health risk assessment program. *Case Manager* 2001; 12: 52-55.
 23. WAGNER JT, BACHMANN LM, BOULT C, HARARI D, VON RENTELN-KRUSE W, EGGER M et al. Predicting the risk of hospital admission in older persons: validation of a brief self-administered questionnaire in three European countries. *J Am Geriatr Soc* 2006; 54: 1271-1276. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.00829.x>
 24. MOORE G, HEPWORTH G, WEILAND T, MANIAS E, GERDTZ MF, KELAHER M et al. Prospective validation of a predictive model that identifies homeless people at risk of re-presentation to the emergency department. *Australas Emerg Nurs J* 2012; 15: 2-13. <https://doi.org/10.1016/j.aenj.2011.12.004>
 25. MION LC, PALMER RM, ANETZBERGER GJ, MELDON SW. Establishing a case-finding and referral system for at-risk older individuals in the emergency department setting: the SIGNET model. *J Am Geriatr Soc* 2001; 49: 1379-1386. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2001.49270.x>
 26. DOÑATE-MARTÍNEZ A, FERRER JG, RIGLA FR. Application of screening tools to detect risk of hospital readmission in elderly patients in Valencian Healthcare System (VHS) (Spain). *Arch Gerontol Geriatr* 2014; 59: 408-414. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2014.06.004>
 27. CARRETERO-DIOS H, PÉREZ C. Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales: consideraciones sobre la selección de tests en la investigación psicológica. *Int J Clin Health Psychol* 2007; 7: 863-882.
 28. HUGHES JS, AVERILL RF, EISENHANDLER J, GOLDFIELD NI, MULDOON J, NEFF JM et al. Clinical Risk Groups (CRGs): a classification system for risk-adjusted capitation-based payment and health care management. *Med Care* 2004; 42: 81-90. <https://doi.org/10.1097/01.mlr.0000102367.93252.70>
 29. CRONBACH LJ. Fundamentos de los test psicológicos: Aplicaciones a las organizaciones, la educación y la clínica. Madrid: Biblioteca Nueva, 1998.
 30. MOKKINK LB, TERWEE CB, PATRICK DL, ALONSO J, STRATFORD PW, KNOL DL et al. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Qual Life Res* 2010; 19: 539-549. <https://doi.org/10.1007/s11136-010-9606-8>
 31. TERWEE CB, BOT SDM, DE BOER MR, VAN DER WINDT DAWM, KNOL DL, DEKKER J et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol* 2007; 60: 34-42. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>
 32. ABRAHAMS N, GILSON L, LEVITT NS, DAVE JA. Factors that influence patient empowerment in inpatient chronic care: early thoughts on a diabetes care intervention in South Africa. *BMC Endocr Disord* 2019; 19: 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12902-019-0465-1>
 33. WATSON EK, BRETT J, HAY H, WITWICKI C, PERRIS A, POOTS AJ et al. Experiences and supportive care needs of UK patients with pancreatic cancer: a cross-sectional questionnaire survey. *BMJ Open* 2019; 9. <https://doi.org/doi:10.1136/bmjopen-2019-032681>
 34. MOLZAHN AE, NORTHCOTT HC. The social bases of discrepancies in health/illness perceptions. *J Adv Nurs* 1989; 14: 132-140. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1989.tb00911.x>
 35. SOPINA E, CHENOWETH L, LUCKETT T, AGAR M, LUSCOMBE GM, DAVIDSON PM et al. Health-related quality of life in people with advanced dementia: a comparison of EQ-5D-5L and QUALID instruments. *Qual Life Res* 2019; 28: 121-129. <https://doi.org/10.1007/s11136-018-1987-0>