



ORIGINAL

Las 3D/3D+ como herramienta de valoración geriátrica rápida y de adecuación del recurso asistencial al alta de los Servicios de Urgencias



Dolors Garcia-Pérez^{a,b,c,*}, Laura Robles-Perea^{d,e}, A. Vena-Martínez^f, Anna Arnau^{c,g}, Gerard Robles-Bernabeu^h y Joan Espauella-Panicot^{c,h}

^a Servicio de Urgencias y Emergencias, Althaia Xarxa Assistencial Universitària de Manresa, Manresa, Barcelona, España

^b Programa de Doctorado en Medicina y Ciencias Biomédicas, Universidad de Vic-Universidad Central de Catalunya (UVic-UCC), Vic, Barcelona, España

^c Grupo de Investigación en Cronicidad de la Cataluña Central (C3RG), Centre d'Estudis Sanitaris i Socials (CESS), Universitat de Vic, Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC), Vic, Barcelona, España

^d Servicio de Urgencias y Emergencias, Hospital de Figueres (Fundació Salut Empordà), Figueres, Girona, España

^e Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM), Catalunya, España

^f Unidad de Geriátría de Urgencias, Servicio de Geriátría, Hospital Universitari de Santa Maria de Lleida, Lleida, España

^g Unitat de Recerca i Innovació, Althaia Xarxa Assistencial Universitària de Manresa, Manresa, Barcelona, España

^h Servicio Territorial de Geriátría y Cuidados Paliativos, Consorci Hospitalari Vic-Fundació Hospital de la Santa Creu de Vic, Vic, Barcelona, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 10 de abril de 2022

Aceptado el 8 de junio de 2022

On-line el 30 de junio de 2022

Palabras clave:

Medicina de Emergencias

Anciano, Fragilidad, Valoración geriátrica

R E S U M E N

Objetivo: Evaluar la herramienta de valoración geriátrica rápida 3D/3D+ como cribado precoz de fragilidad; su utilidad para identificar la repercusión del proceso agudo en las dimensiones funcional, cognitiva, social y los posibles fármacos desencadenantes del motivo de consulta. Por último, la utilidad de las 3D/3D+ junto al diagnóstico clínico para adecuar el recurso asistencial al alta del servicio de Urgencias hospitalario (SUH).

Método: Estudio observacional de cohortes retrospectivo. Se incluyó a los pacientes de 75 o más años con complejidad clínica que fueron atendidos en el área médica del SUH. Se valoró el grado de fragilidad basal mediante las 3D (componente basal) y la repercusión multidimensional debida al proceso agudo mediante las 3D+ (componente actual). La variable dependiente principal fue la adecuación del recurso asistencial al alta del SUH.

Resultados: Se incluyó a 278 pacientes de edad media 86 años (rango intercuartil: 83–90) y 59,7% de mujeres. Según el componente basal (3D), el 83,1% (IC del 95%: 78,2–87,3) presentaba algún grado de fragilidad. El componente actual (3D+) estaba alterado en el 60,1% (IC del 95%: 54,1–65,9). La adecuación al alta del SUH fue correcta en un 96,4% (IC del 95%: 93,0–98,0). Uno de cada 4 pacientes ingresó en hospitalización convencional.

Conclusiones: Las 3D/3D+ facilita un modelo óptimo de atención urgente adaptada a los pacientes de 75 o más años atendidos en los SUH. Estratifica el grado fragilidad (3D), detecta la gravedad debido al problema agudo por el que paciente consulta (3D+) y contribuye a la toma de decisiones sobre el recurso asistencial más apropiado al alta del SUH.

© 2022 SEGG. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

3D/3D+ as a tool for rapid geriatric assessment and adequacy of the care resource at discharge from the Emergency Department

A B S T R A C T

Objective: Assess the 3D/3D+ rapid geriatric assessment tool for the early detection of frailty, its usefulness to identify the effects of the acute process on the functional, physical, cognitive and socioenvironmental dimensions, as well as the medications that may have triggered the patient's reason for visit. Finally, assess the usefulness of 3D/3D+ together with the clinical diagnosis to adequate care resource at discharge from the emergency department (ED).

Keywords:

Emergency Medicine

Elderly

Frailty

Geriatric assessment

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: dgarcia@althaia.cat (D. Garcia-Pérez).

Method: Retrospective observational cohort study. Patients ≥ 75 years old, with clinical complexity visited at the ED were included. Basal frailty status was assessed using 3D (basal component), and the multidimensional impact of the acute process using 3D+ (current component). The main dependent variable was adequacy of the care resource at ED discharge.

Results: 278 patients were included, mean age 86 years (interquartile range: 83–90), 59.7% were women. According to the basal component (3D), 83.1% (95%CI: 78.2–87.3) presented some degree of frailty. The current component (3D+) was altered in 60.1% (95%CI: 54.1–65.9). The adequacy of ED discharge was correct in 96.4% (95%CI: 93.0–98.0). One out of 4 patients was admitted to a medicine ward.

Conclusions: 3D/3D+ facilitates an optimal model of emergency care adapted to patients ≥ 75 years old treated in EDs. It stratifies the level of frailty (3D), detects the severity of patients' acute problems (3D+) and contributes to decision-making regarding the most appropriate care resource at ED discharge.

© 2022 SEGG. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Los códigos de activación han supuesto un modelo de atención urgente/emergente de éxito de los Servicios de Urgencias hospitalarios (SUH)¹. Estos coexisten diariamente con la atención urgente de pacientes ancianos que acuden a Urgencias. Este subgrupo constituye una población muy heterogénea, presentan diferentes formas de envejecer, fragilidad, multimorbilidad, polifarmacia y a menudo acuden con presentaciones atípicas de enfermedades^{2,3}. Los urgenciólogos tienden a ser breves en la anamnesis de estos pacientes, centrarse en el motivo de la consulta e intensos en recursos y tratamientos y proclives al ingreso convencional a pesar que la hospitalización comporta un riesgo significativo para ellos⁴.

En una publicación reciente, Mooijaart et al.⁵ han identificado mediante un enfoque Delphi las 10 preguntas prioritarias de investigación en la atención del paciente anciano en Urgencias. La primera de ellas es conocer si la detección de la fragilidad en los SUH puede ser efectiva para mejorar los resultados de salud de estos pacientes. La fragilidad se caracteriza por una pérdida de la reserva fisiológica que condiciona una incapacidad para mantener la homeostasis necesaria frente a situaciones de estrés⁶. La detección de fragilidad en pacientes de edad avanzada debería de ser primordial en los SUH, pues junto al grado de gravedad de la enfermedad aguda, se correlaciona con mayor riesgo de mortalidad y empeoramiento del estado de salud^{7,8}. Por consiguiente, es relevante en la toma de decisiones clínicas y en el diseño de una atención individualizada al paciente.

La mejor aproximación para el diagnóstico de fragilidad, la más ampliamente validada en la práctica clínica y con mayor evidencia de beneficio es la valoración geriátrica integral (VGI)^{9,10}. Tiene la finalidad de identificar de manera exhaustiva los problemas clínicos, funcionales, cognitivos y sociales, con el objetivo final de poder elaborar una estrategia terapéutica adecuada desde un punto de vista de la eficacia y la optimización de recursos. Sin embargo, no es viable su uso en los SUH. Diversos autores han presentado escalas breves y sencillas como el Identification of Senior at Risk (ISAR)¹¹ y la escala de Rockwood modificada o Clinical Frailty Scale (CFS)¹² para la identificación del anciano frágil en Urgencias. A pesar de su fácil aplicabilidad y su validez predictiva de malos resultados de salud a corto-medio plazo, su uso no se ha generalizado¹³.

El objetivo del presente estudio fue evaluar una nueva herramienta de valoración geriátrica «expres» las 3D/3D+, como cribado precoz de fragilidad; su utilidad para identificar la repercusión del proceso agudo en las dimensiones funcional, cognitiva, social y los posibles fármacos desencadenantes del motivo de consulta. Por último, la utilidad de las 3D/3D+ junto con el diagnóstico clínico para adecuar el recurso asistencial al alta del SUH.

Método

Estudio observacional de cohortes, retrospectivo, de base hospitalaria, unicéntrico y con seguimiento de 12 meses. Se llevó a cabo en un SUH con una población de referencia de 260.000 habitantes. Este SUH atiende una media de 113.512 episodios al año y los pacientes de 75 o más años representan el 20% del total de las urgencias. La evaluación e inclusión de los pacientes se realizó de forma consecutiva entre el 1 de noviembre del 2018 y el 6 de enero del 2019. El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica de referencia (CEI 20/47). Se solicitó la exención del consentimiento informado.

Se incluyó a todos los pacientes de 75 o más años con enfermedad crónica compleja (PCC) o con criterios de cronicidad avanzada (MACA)^{14,15} o reingresadores (2 o más hospitalizaciones en el último año) que fueron atendidos en el área médica del SUH. Se excluyó a los pacientes quirúrgicos.

Durante la anamnesis, el médico de urgencias del área médica valoró el grado de fragilidad del paciente mediante las 3D/3D+, la CFS y la escala ISAR. Las 3D/3D+ son una herramienta de valoración geriátrica expres, mnemotécnica, dinámica y de cribado que juntamente con el diagnóstico clínico permite al profesional decidir el recurso sanitario más adecuado al alta del SUH. Se basa en 7 preguntas cortas dirigidas al paciente/cuidador principal y juicio clínico. La valoración 3D (componente basal) recoge información sobre la situación previa del paciente (15 días antes del motivo de consulta en el SUH). Mediante 3 preguntas se evalúa la dependencia funcional, con base en la marcha y la autonomía en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), el deterioro cognitivo/demencia y la convivencia. La 3D permite la categorización de los pacientes en 4 perfiles de fragilidad multidimensional: no fragilidad (3D 0), fragilidad inicial (3D 1), fragilidad intermedia (3D 2) y fragilidad avanzada (3D 3). Se pondera la dimensión más afectada entre la dependencia para la marcha/ABVD y el deterioro cognitivo/demencia. La valoración 3D+ (componente actual) explora mediante 4 preguntas la repercusión multidimensional debido al proceso agudo, como una aproximación dinámica de la fragilidad teniendo en cuenta el contexto domiciliario y los fármacos. Permite detectar la aparición de declive funcional agudo, delirio (hiper o hipoactivo) y si el tratamiento propuesto desde el SUH sería asumible en el propio domicilio las 24 h del día. El + sirve para recordar preguntar por «droga» (fármaco) como favorecedor del proceso agudo. Se considera que la 3D+ está alterada cuando la respuesta a 1 o más de estas 4 preguntas es afirmativa. Se realizaron sesiones de formación de la herramienta de valoración geriátrica 3D/3D+ con el fin de homogeneizar criterios y reducir la variabilidad interobservador (fig. 1).



Figura 1. Herramienta de valoración geriátrica rápida 3D/3D+.

Una vez finalizado el proceso clínico (anamnesis, exploración, pruebas complementarias, diagnóstico e inicio del tratamiento) y con base en la valoración 3D/3D+, se decide el recurso asistencial más adecuado al alta del SUH. Si el paciente no precisa ingreso hospitalario según el diagnóstico clínico (proceso no grave, estabilidad hemodinámica, no requerimiento de más pruebas complementarias y tratamiento de uso no hospitalario) y no presenta alteración de las 3D+, se decide alta a domicilio/residencia. Si presenta alteración de las 3D+, se requiere de intervención específica de la dimensión alterada. Si no puede ser resultado en Urgencias se propone ingreso en la Unidad de Transición (UT), esta cumple criterios de unidades de corta estancia destinada a pacientes de 75 años o más. Si requiere ingreso hospitalario por el motivo clínico, en función de las 3D/3D+ y se ha completado el diagnóstico en Urgencias (no requiere de seguimiento estricto analítico, ni pruebas complementarias ni de intervención de otros especialistas), se decide el recurso asistencial más adecuado. Los propuestos son UT, Hospitalización a Domicilio (HAD), Hospitalización Convencional (HC), Unidad de Geriátría de Agudos (UGA) y Hospitalización de Atención Intermedia (HAI) (fig. 2).

Las variables contempladas en el estudio fueron recogidas a través de la revisión del informe de urgencias y de la historia clínica informatizada. El cuestionario elaborado para el estudio contenía variables demográficas (edad, sexo), estado funcional (Índice de Barthel^{16,17}) y cognitivo (cuestionario de Pfeiffer¹⁸) previo al proceso agudo, del episodio de urgencias (hora de la primera asistencia médica en el SUH, medio de transporte de llegada, asistencia médica domiciliaria previa a la visita de urgencias, destino al alta del SUH), variables clínicas (nivel de triaje según el MAT-SET¹⁹, motivo de consulta, 3D/3D+, CFS, ISAR, diagnóstico principal al alta del SUH), la preferencia de ser atendidos en domicilio y de seguimiento (reconsulta SUH antes de 72 h y 30 días, ingreso antes de 72 h y 30 días, mortalidad a 30 días, 6 y 12 meses). Se utilizó la aplicación web REDCap hospedada en un servidor de nuestra institución para la introducción y manejo de los datos²⁰.

La variable dependiente principal fue la adecuación del recurso asistencial al alta del SUH. Se consideró una correcta adecuación

si los pacientes cuyo destino al alta fue el domicilio/residencia no reconsultaron dentro de las 72 h siguientes al SUH. Si el recurso al alta fue UT/HAD, el paciente no fue transferido al recurso HC/UGA en las 72 h siguientes. Si el recurso fue HC/UGA, el paciente no fue dado de alta en menos de 48 h. Si el destino al alta fue HAI, no fue transferido al recurso HC/UGA en las 72 h siguientes. Las variables dependientes secundarias fueron la prevalencia de fragilidad basal según la 3D y la prevalencia de fragilidad dinámica según la 3D+.

Asumiendo que un 56,6%²¹ de los pacientes de 75 o más años atendidos al SUH son frágiles según el CFS, el tamaño de la muestra necesario para conseguir una precisión del 6% en la estimación de esta proporción con una confianza del 95% fue de 263 pacientes.

Las variables categóricas se muestran como valor absoluto y frecuencia relativa. Las variables continuas con distribución normal se resumen con la media y la desviación estándar. En caso contrario, se emplea la mediana junto a los percentiles 25 y 75. Se evaluó la normalidad de las variables continuas con la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Para el análisis bivariante se utilizó la prueba de la t de Student para la comparación de medias con una distribución normal y el test no paramétrico de la U de Mann-Whitney para las variables continuas con una distribución no normal. Para la comparación de variables cualitativas se utilizó el test de la ji al cuadrado, la prueba exacta de Fisher o el método exacto de Montecarlo en las tablas de contingencia 2 × 2 o n × 2 donde las frecuencias esperadas fueron menores de 5.

Para evaluar la concordancia de las 3D/3D+ con el CFS, el índice de Barthel y el índice de Pfeiffer, se calculó el coeficiente kappa con ponderación cuadrática junto con su intervalo de confianza del 95% (IC del 95%).

El nivel de significación estadística utilizado fue del 5% bilateral (p < 0,05). Para el análisis estadístico se utilizó el programa IBM® SPSS® Statistics v.26 (IBM Corporation, Armonk, Nueva York, Estados Unidos) y R® versión 3.3.2 (R Foundation for Statistical Computing, Viena, Austria).

Motivo clínico de ingreso	3D	3D+	Diagnóstico completado	Diagnóstico No completado	Domicilio/residencia
No	3D 0,1,2,3	No alterada	-	-	Sí
No	3D 0,1,2,3		-	-	Intervención
Sí	3D 0	No alterada	UT / HAD	HC	-
Sí	3D 0		UT	UGA	-
Sí	3D 1	No alterada	UT / HAD	UGA	-
Sí	3D 1		UGA	UGA	-
Sí	3D 2	No alterada	UT / HAD	UGA	-
Sí	3D 2		HAI	UGA	-
Sí	3D 3	No alterada	HAD / HAI	HAI	-
Sí	3D 3		HAI	HAI	-

HC: Hospitalización Convencional; UGA: Unidad de Geriátría de Agudos; UT: Unidad de Transición; HAI: Hospital Atención Intermedia; HAD: Hospitalización a Domicilio; : dimensión alterada; : enlace primaria/gestión del caso.

Figura 2. Adecuación del recurso asistencial al alta del SUH con base en el juicio clínico y a la valoración 3D/3D+.

Resultados

Se evaluaron para elegibilidad un total de 326 pacientes, de estos se excluyó a 21 pacientes por ser menores de 75 años y 27 por no estar identificados como PCC, MACA o reingresadores.

Se incluyó a 278 pacientes de edad media 86 años (rango intercuartil: 83-90) y un 59,7% de mujeres. El 66,9% estaba identificado como PCC y el 12,9% como MACA. El 38,9% había ingresado en 2 o más ocasiones el último año. El 42,8% había recibido atención médica previa en su domicilio y el 80,2% acudió en ambulancia. El 62,9% fue clasificado con un nivel de prioridad III según el MAT-SET. Los diagnósticos al alta más frecuentes fueron las enfermedades cardiopulmonares (39,2%) y las infecciones (25,8%). El 55,8% presentaba una dependencia moderada-severa para las ABVD y el 19,4% presentaba deterioro cognitivo moderado-severo. El 67,5% presentaba una CFS ≥ 5 y el 91% puntuó ≥ 2 en la escala ISAR. Se observó una mayor dependencia para las ABVD y fragilidad en las mujeres (tabla 1).

Herramienta 3D/3D+

El 83,1% (IC del 95%: 78,2-87,3) presentaba algún grado de fragilidad según la componente basal (3D). Un 33,8% presentaba fragilidad moderada (3D 2) y un 30,6% fragilidad severa (3D 3). La prevalencia de fragilidad moderada-severa fue mayor en las mujeres.

El 62,2% presentaba dependencia funcional moderada-severa y un 30,2% deterioro cognitivo moderado-severo. El 74,8% procedía de domicilio y el 10,8% de estos vivían solos.

El grado de acuerdo entre el 3D y el CFS fue bueno ($\kappa = 77,3\%$) y excelente para la concordancia entre el ítem de dependencia funcional y el índice de Barthel ($\kappa = 86,2\%$) y el ítem de deterioro cognitivo y Índice de Pfeiffer ($\kappa = 85,5\%$) (véase el anexo material suplementario).

La componente actual (3D+) estaba alterada en el 60,1% (IC del 95%: 54,1-65,9) de los pacientes. El motivo de consulta tuvo repercusión a nivel funcional de forma aguda en el 37,4% de los pacientes y se detectó delirio a la llegada al SUH en el 23,7%. En un 14%, el profesional consideró que uno o más de los fármacos habituales podía ser el desencadenante del motivo de consulta o de la repercusión

funcional y cognitiva. En un 19,8% de los casos no era asumible el tratamiento en casa (tabla 2).

Con respecto al destino al alta del SUH, el 61,9% no requirió de ingreso en hospitalización de agudos ni en UT. El 25,9% fue dado de alta a su domicilio habitual/residencia. La adecuación al alta del SUH fue correcta en un 96,4% (IC del 95: 93,0-98,0). La adecuación según el recurso asistencial se muestra en la figura 3).

Los pacientes con alteración en la 3D+ tuvieron un mayor riesgo de presentar algún resultado adverso a 30 días y una mayor mortalidad a corto y largo plazo (tabla 3).

Discusión

El presente estudio muestra que el componente basal (3D) de las 3D/3D+ es una herramienta útil y fácilmente aplicable para la identificación de la fragilidad de manera oportunista en los pacientes mayores de 75 años atendidos en los SUH dado que permite el cribado y la categorización de los pacientes en 4 grupos: no fragilidad, fragilidad inicial, intermedia o avanzada con una buena concordancia con escalas como la CFS, el índice de Barthel y el cuestionario de Pfeiffer. Así mismo, el componente dinámico de la fragilidad (3D+) valora la gravedad debida al problema agudo por el que el paciente consulta a Urgencias. Observamos que 2 de cada 3 pacientes atendidos en el SUH presentaban deterioro funcional agudo, o delirio, o posibles efectos adversos desencadenados por los fármacos o no era asumible el tratamiento en casa. Las 3D/3D+ junto al diagnóstico clínico facilitó la toma de decisiones sobre el recurso asistencial más apropiado al alta del SUH con una correcta adecuación en el 96,4% de los pacientes. Solo uno de cada 4 pacientes ingresó en HC.

La VGI es el «patrón de oro» para la evaluación multidimensional de personas con complejidad clínica y fragilidad. Permite una visión global y un diagnóstico situacional completo. La principal limitación es que requiere tiempo y profesionales expertos para su ejecución, lo que dificulta su aplicabilidad en un escenario de riesgo vital. Es por este motivo que se han aparecido en la literatura reciente múltiples propuestas de herramientas de valoración multidimensional/geriátricas rápidas como la CFS o la ISAR. A raíz de la pandemia de la COVID-19, se ha generalizado el uso de la CFS por parte de personal sanitario no experto en fragilidad para la asignación de recursos asistenciales²²⁻²⁴. Una de las escalas que más se utilizan en los SUH para cribado de

Tabla 1
Características basales globales y según sexo

	Total N = 278	Mujeres n = 166	Hombres n = 112	p valor
Edad, mediana (p25-p75)	86,0 (83,0-90,0)	87,0 (83,0-91,8)	85,0 (81,8-89,0)	0,021
Sexo (mujer)	166 (59,7)			
Franja horaria de la urgencia				0,523
07:01-14:00	120 (43,2)	71 (42,8)	49 (43,8)	
14:01:22:00	106 (38,1)	67 (40,4)	39 (34,8)	
22:01-07:00	52 (18,7)	28 (16,9)	24 (21,4)	
Nivel de triaje				0,222
II	47 (16,9)	24 (14,5)	23 (20,5)	
III	175 (62,9)	104 (62,7)	71 (63,4)	
IV	56 (20,1)	38 (22,9)	18 (16,1)	
Asistencia médica previa en el domicilio (sí)	119 (42,8)	76 (45,8)	43 (38,4)	0,222
Llegada al SUH en ambulancia (sí)	223 (80,2)	141 (84,9)	82 (73,2)	0,016
PCC (sí)	186 (66,9)	117 (70,5)	69 (61,6)	0,123
MACA (sí)	36 (12,9)	18 (10,8)	18 (16,1)	0,203
Reingresador (2 o más veces/último año)	107 (38,9)	62 (37,6)	45 (40,9)	0,579
Motivo de consulta				
Disnea	140 (50,4)	78 (47,0)	62 (55,4)	0,171
Malestar general	40 (14,4)	30 (18,1)	10 (8,9)	0,033
Anemia	6 (2,2)	4 (2,4)	2 (1,8)	0,726
Fiebre	34 (12,2)	20 (12,0)	14 (12,5)	0,910
Dolor torácico	9 (3,2)	5 (3,0)	4 (3,6)	0,796
Dolor abdominal	20 (7,2)	16 (9,6)	4 (3,6)	0,055
Dolor locomotor	1 (0,4)	1 (0,6)	-	0,410
Caída	23 (8,3)	15 (9,0)	8 (7,1)	0,574
Síntomas neurológicos	38 (13,7)	22 (13,3)	16 (14,3)	0,806
Otros	16 (5,8)	7 (4,2)	9 (8,0)	0,180
Índice de Barthel ^a				0,041
Independiente (90-100)	60 (23,9)	27 (18,1)	33 (32,3)	
Dependencia leve (61-89)	51 (20,3)	29 (19,5)	22 (21,6)	
Dependencia moderada (45-60)	63 (25,1)	41 (27,5)	22 (21,6)	
Dependencia severa (<45)	77 (30,7)	52 (34,9)	25 (24,5)	
Índice de Pfeiffer ^b				0,094
No deterioro cognitivo	128 (52,9)	67 (47,2)	61 (61,0)	
Deterioro cognitivo leve	67 (27,7)	43 (30,3)	24 (24,0)	
Deterioro cognitivo moderado	10 (4,1)	5 (3,5)	5 (5,0)	
Deterioro cognitivo severo	37 (15,3)	27 (19,0)	10 (10,0)	
Escala clínica de fragilidad de Rockwood				0,008
En forma (CFS 1)	3 (1,1)	-	3 (2,7)	
Bien de salud (CFS 2)	15 (5,4)	4 (2,4)	11 (9,8)	
Adecuado manejo (CFS 3)	28 (10,1)	13 (7,8)	15 (13,4)	
Vulnerable (CFS 4)	44 (15,8)	26 (15,7)	18 (16,1)	
Levemente frágil (CFS 5)	32 (11,5)	18 (10,8)	14 (12,5)	
Moderadamente frágil (CFS 6)	56 (20,1)	38 (22,9)	18 (16,1)	
Gravemente frágil (CFS 7)	66 (23,7)	47 (28,3)	19 (17,0)	
Muy gravemente frágil (CFS 8)	30 (10,8)	19 (11,4)	11 (9,8)	
Enfermedad terminal (CFS 9)	4 (1,4)	1 (0,6)	3 (2,7)	
Escala ISAR				
≥ 2	253 (91,0)	157 (94,6)	96 (85,7)	0,011
≥ 3	209 (75,2)	137 (82,5)	72 (64,3)	<0,001
≥ 4	141 (50,7)	92 (55,4)	49 (43,8)	0,056
Diagnóstico al alta SUH				0,524
Insuficiencia respiratoria cardíaca	32 (11,5)	21 (12,7)	11 (9,8)	
Insuficiencia respiratoria pulmonar	65 (23,4)	36 (21,7)	29 (25,9)	
Insuficiencia respiratoria mixta	12 (4,3)	7 (4,2)	5 (4,5)	
Infección pulmonar	36 (12,9)	18 (10,8)	18 (16,1)	
Infección abdominal	8 (2,9)	7 (4,2)	1 (0,9)	
Infección urinaria	26 (9,4)	18 (10,8)	8 (7,1)	
Infección piel	2 (0,7)	1 (0,6)	1 (0,9)	
Fracturas	3 (1,1)	3 (1,8)	-	
Accidente vascular cerebral	12 (4,3)	7 (4,2)	5 (4,5)	
Otros	82 (29,5)	48 (28,9)	34 (30,4)	
El paciente o la familia prioriza el tratamiento en casa (sí)	121 (43,5)	73 (44,0)	48 (42,9)	0,854

ISAR: Identification of Seniors at Risk; MACA: modelo de atención a la cronicidad avanzada; PCC: paciente crónico complejo.

^a 27 valores perdidos.^b 36 valores perdidos.

la fragilidad en pacientes de 65 o más es la escala ISAR. Esta ha mostrado capacidad predictiva de malos resultados de salud a corto, medio y largo plazo del anciano dado de alta del SUH con

un punto de corte de riesgo de 2 o más^{11,25,26} y que puntuaciones inferiores a 2 permitirían dar de alta a domicilio/residencia con seguridad al paciente anciano, según refrenda Fernández-Alonso

Tabla 2
Fragilidad basal e impacto del proceso agudo según las 3D/3D+

3D componente basal	TotalN = 278	Mujeres n = 166	Hombres n = 112	p valor
Dependencia ABVD				
No (D0)	52 (18,7)	18 (10,8)	34 (30,4)	<0,001
Leve (D1)	53 (19,1)	28 (16,9)	25 (22,3)	
Moderada (D2)	96 (34,5)	66 (39,8)	30 (26,8)	
Severa (D3)	77 (27,7)	54 (32,5)	23 (20,5)	
Deterioro cognitivo/demencia				
No (D0)	139 (50,0)	75 (45,2)	64 (57,1)	0,142
Leve (D1)	55 (19,8)	33 (19,9)	22 (19,6)	
Moderado (D2)	47 (16,9)	34 (20,5)	13 (11,6)	
Severo (D3)	37 (13,3)	24 (14,5)	13 (11,6)	
Domicilio				
Vive solo	30 (10,8)	18 (10,8)	12 (10,7)	0,030
Vive acompañado	178 (64,0)	97 (58,4)	81 (72,3)	
Residencia	70 (25,2)	51 (30,7)	19 (17,0)	
3D Componente basal				
No fragilidad (3D 0)	47 (16,9)	16 (9,6)	31 (27,7)	<0,001
Fragilidad leve (3D 1)	52 (18,7)	28 (16,9)	24 (21,4)	
Fragilidad moderada (3D 2)	94 (33,8)	65 (39,2)	29 (25,9)	
Fragilidad severa (3D 3)	85 (30,6)	57 (34,3)	28 (25,0)	
3D+ componente actual (impacto proceso agudo)				
Declive funcional				
No	116 (41,7)	65 (39,2)	51 (45,5)	0,530
Sí, aguda	104 (37,4)	66 (39,8)	38 (33,9)	
Sí, progresiva	58 (20,9)	35 (21,1)	23 (20,5)	
Delirium				
No	212 (76,3)	122 (73,5)	90 (80,4)	0,130
Sí, hiperactivo	17 (6,1)	14 (8,4)	3 (2,7)	
Sí, hipoactivo	49 (17,6)	30 (18,1)	19 (17,0)	
Domicilio				
Sería asumible el tratamiento en casa las 24 h (No)	55 (19,8)	31 (18,7)	24 (21,4)	0,572
Fármaco				0,090
Fármaco que explica el motivo de consulta (sí)	39 (14,0)	29 (17,5)	10 (8,9)	
3D+ componente actual				
Alterado	167 (60,1)	105 (63,3)	62 (55,4)	0,187
No alterado	111 (39,9)	61 (36,7)	50 (44,6)	

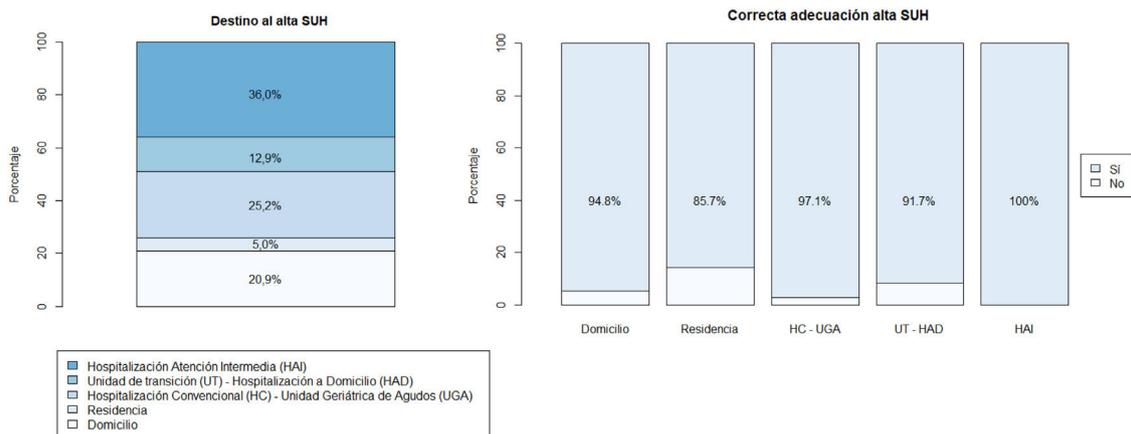


Figura 3. Destino y adecuación del recurso asistencial al alta del SUH.

et al.²⁷. Solo un 9% de los pacientes de nuestro estudio obtuvieron un puntaje inferior a 2 en la escala ISAR. Sin embargo, con base en la valoración dinámica (3D+) y al juicio clínico fueron dados de alta a domicilio o a residencia el 25,9% de los pacientes.

Este estudio cuenta con limitaciones como son el carácter unicéntrico y retrospectivo del mismo. Sin embargo, la recogida de la información relativa a las 3D/3D+ fue prospectiva puesto que es una herramienta que ya formaba parte de la práctica asistencial de los profesionales de Urgencias de nuestro hospital en el período

de estudio. Los pacientes se reclutaron de forma consecutiva por lo que consideramos que se trata de una muestra representativa de los pacientes ancianos de edad avanzada con complejidad clínica y fragilidad que son atendidos habitualmente en los SUH. Se seleccionó este estrato de la población anciana por ser el que más dificultad conlleva en la toma de decisiones y con más riesgo de hospitalización convencional si no se tienen en cuenta otros recursos disponibles más apropiados a sus necesidades. Para valorar la correcta adecuación de la ubicación al alta del SUH

Tabla 3
Resultados adversos a 30 días y mortalidad a corto y largo plazo

	N = 278	3D+		p valor
		No alterado n = 111	Alterado n = 167	
Reconsulta SUH antes de 72 h	5 (1,8)	1 (0,9)	4 (2,4)	0,359
Ingreso antes de 72 h	3 (1,1)	1 (0,9)	2 (1,2)	1,000
Reconsulta SUH antes 30 días	50 (18,0)	19 (17,1)	31 (18,6)	0,759
Ingreso antes de 30 días	28 (10,1)	12 (10,8)	16 (9,6)	0,518
Fallecimiento a 30 días	54 (19,4)	11 (9,9)	43 (25,7)	0,001
Algún resultado adverso a 30 días	100 (36,0)	28 (25,2)	72 (43,1)	0,002
Fallecimiento a 6 meses	86 (30,9)	23 (20,7)	63 (37,7)	0,003
Fallecimiento a 12 meses	107 (38,5)	31 (27,9)	76 (45,5)	0,003

hemos utilizado indicadores simples, como la reconsulta al SUH y el ingreso hospitalario. Estos indicadores fueron empleados en el estudio EDIFY²⁸ en el cual los autores determinaron que una intervención geriátrica específica en el SUH podía reducir el consumo sanitario y mejorar la calidad de vida y los cuidados de estos pacientes. Sin embargo, para nuevos estudios se deberían evaluar resultados de salud como la recuperación en la funcionalidad o la experiencia de los pacientes/familiares entre otros.

Los dominios que conforman la 3D/3D+ están basadas en elementos de la VGI y fueron seleccionados por consenso entre los urgenciólogos y geriatras referentes del grupo de trabajo sobre paciente anciano en Urgencias (Geriurg) de la Sociedad Catalana de Urgencias y Emergencias (SoCMUE). Las 3D/3D+ cumplen con los requisitos que estudios previos han sugerido debería de cumplir un instrumento para caracterizar la fragilidad y estratificar la población anciana en los SUH²⁵. Es una herramienta general, puede aplicarse de forma universal a la población anciana, de extensión breve adaptada a la dinámica propia de los SUH, bien calibrada para diferentes niveles de discapacidad y útil para adecuar los recursos sanitarios. A diferencia de otros instrumentos de cribado, y como novedad, las 3D/3D+ permiten evaluar de forma simultánea el diagnóstico situacional de fragilidad previo al proceso agudo (componente basal de la fragilidad) así como el cambio debido al proceso agudo (componente dinámica de la fragilidad). Las 3D/3D+ facilitan la toma de decisiones en cuanto a la ubicación del paciente al alta del SUH con base en el grado de fragilidad y las necesidades o no de procedimientos hospitalarios. En este sentido, pretende evitar el ingreso en HC proponiendo alternativas diferentes. Nuevos estudios son necesarios para evaluar su validez externa y la fiabilidad, y explorar la capacidad predictiva de resultados adversos a corto y medio-largo plazo.

Podemos concluir que con la implantación y aplicación sistemática de las 3D/3D+ se consigue un modelo óptimo de atención urgente adaptada a los pacientes de 75 o más años atendidos en los SUH. Las 3D/3D+ permiten una atención eficiente centrada en el paciente, ya que identifican necesidades médicas, funcionales, psicológicas y sociales urgentes y vitales. A la vez, aportan seguridad en la decisión de alta a domicilio, especialmente si hay enlaces comunitarios sólidos. La presente herramienta está en consonancia con el «Programa de prevención atención a la cronicidad» del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya^{14,29}.

Responsabilidad ética

Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a la *Revista Española de Geriátría y Gerontología*. El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica de referencia (CEI 20/47).

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares.

Financiación

El estudio no ha recibido financiación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Al Dr. Zorrilla, el Dr. Rafat, el Dr. Aligué, la Dra. Leey y a todos los profesionales del Servicio de Urgencias de la Fundación Althaia Xarxa Assistencial Universitària de Manresa.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en doi: [10.1016/j.regg.2022.06.004](https://doi.org/10.1016/j.regg.2022.06.004).

Bibliografía

1. PLANUC. Pla nacional d'Urgències de Catalunya 2018-2019. Departament de Salut Generalitat de Catalunya [consultado 04 Mar 2022]. Disponible en: <https://catsalut.gencat.cat/ca/serveis-sanitaris/urgencies-mediques/planuc/>.
2. Aminzadeh F, Dalziel WB. Older adults in the emergency department: A systematic review of patterns of use, adverse outcomes, and effectiveness of interventions. *Ann Emerg Med.* 2002;39:238–47. <https://doi.org/10.1067/mem.2002.121523>.
3. Terrell KM, Hustey FM, Hwang U, Gerson LW, Wenger NS, Miller DK. Quality indicators for geriatric Emergency care. *Acad Emerg Med May.* 2009;16:441–9. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2009.00382.x>.
4. Martín-Sánchez FJ, Fernández-Alonso C, Merino C. El paciente geriátrico en urgencias. *An Sist Sanit.* 2010;33:163–72.
5. Mooijaart SP, Nickel CH, Conroy SP, Lucke JA, van Tol LS, Olthof M, et al. A European Research Agenda for Geriatric Emergency Medicine: A modified Delphi study. *Eur Geriatr Med.* 2021;12:413–22. <https://doi.org/10.1007/s41999-020-00426-8>.
6. Rodríguez-Mañás L, Féart C, Mann G, Viña J, Chatterji S, Chodzko-Zajko W, et al. Searching for an operational definition of frailty: A delphi method based consensus statement. The frailty operative definition-consensus conference project. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2013;68:62–7. <https://doi.org/10.1093/gerona/gls119>.
7. Morley JE, Vellas B, van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: A call to action. *J Am Med Dir Assoc.* 2013;14:392–7. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.03.022>.
8. Pulok MH, Theou O, van der Valk AM, Rockwood K. The role of illness acuity on the association between frailty and mortality in emergency department patients referred to internal medicine. *Age Ageing.* 2020;23:1071–9. <https://doi.org/10.1093/ageing/afaa089>, 49: Erratum in: *Age Ageing.* 2021;10:50:e12.
9. Ellis G, Gardner M, Tsiachristas A, Langhorne P, Burke O, Harwood RH, et al. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;9:CD006211. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006211.pub3>.
10. Pilotto A, Gallina P, Fontana A, Sancarlo D, Bazzano S, Copetti M, et al. Development and validation of a multidimensional prognostic index for mortality based on a standardized Multidimensional Assessment Schedule (MPI-SVaMA) in community-dwelling older subjects. *J Am Med Dir Assoc.* 2013;14:287–92. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.01.005>.
11. McCusker J, Bellavance F, Cardin S, Trepanier S, Verdon J, Ardman O. Detection of older people at increased risk of adverse health outcomes after an

- emergency visit: The ISAR screening tool. *J Am Geriatr Soc.* 1999;47:1229–37, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.1999.tb05204.x>.
12. Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ.* 2005;173:489–95, <http://dx.doi.org/10.1503/cmaj.050051>.
 13. Martín- Sánchez FJ, Fernández Alonso C, Gil Gregorio P. Puntos claves en la asistencia al anciano frágil en Urgencias. *Med Clin (Barc).* 2013;140:24–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2012.04.009>.
 14. Bases conceptuals i model d'atenció per a les persones fràgils, amb cronicitat complexa (PCC) o avançada (MACA) [consultado 04 Mar 2022]. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. Disponible en: <https://salutweb.gencat.cat/ca/ambits.actuacio/linies.dactuacio/estrategies.salut/cronicitat/documentacio-pla-de-salut-2016-2020/>.
 15. Lasmarías C, Aradilla-Herrero A, Esquinas C, Santaegènia S, Cegri F, Limón E, et al. Primary care professionals' self-efficacy surrounding advance care planning and its link to sociodemographics, background and perceptions: A cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;27:9034, <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18179034>.
 16. Wylie CM. Measuring end results of rehabilitation of patients with stroke. *Public Health Rep.* 1967;82:893–8.
 17. Gresham GE, Philips TF, Labi MLC. ADL status in stroke: Relative merits of three standard indexes. *Arch Phys Med Rehab.* 1980;61:355–8.
 18. Pfeiffer E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *J Am Geriatr Soc.* 1975;23:433–41.
 19. Sánchez Bermejo R, Cortés Fadrique C, Rincón Fraile B, Fernández Centeno E, Peña Cueva S, de las Heras Castro EM. El triaje en urgencias en los hospitales españoles. *Emergencias.* 2013;25:66–70.
 20. Harris PA, Taylor R, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde JG. Research electronic data capture (REDCap) a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *J Biomed Inform.* 2009;42:377–81, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbi.200808010>.
 21. Wallis SJ, Wall J, Biram RW, Romero-Ortuno R. Association of the clinical frailty scale with hospital outcomes. *QJM.* 2015;108:943–9, <http://dx.doi.org/10.1093/qjmed/hcv066>.
 22. Pranata R, Henrina J, Lim MA, Lawrensia S, Yonas E, Vania R, et al. Clinical frailty scale and mortality in COVID-19: A systematic review and dose-response meta-analysis. *Arc Gerontol Geriatr.* 2021;93:104324, <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2020.104324>.
 23. COVID-19 rapid guideline: critical care in adults. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2021.
 24. Rockwood K, Theou O. Using the clinical frailty scale in allocating scarce health care resources. *Can Geriatr J.* 2020;23:210–5, <http://dx.doi.org/10.5770/cgj.23.463>.
 25. Rivero-Santana A, del Pino-Sedeño T, Ramallo-Fariña Y, Vergara I, Serrano-Aguilar P. Valor de los instrumentos ISAR y TRST para predecir resultados adversos en población general geriátrica asistida en los servicios de urgencias: metaanálisis. *Emergencias.* 2017;29:49–60.
 26. Carpenter CR, Shelton E, Fowler S, Suffoletto B, Platts-Mills TF, Rothman RE, et al. Risk factors and screening instrument to predict adverse outcome for undifferentiated older emergency department patients: A systematic review and meta-analysis. *Acad Emerg Med.* 2015;22:1–21, <http://dx.doi.org/10.1111/acem.12569>.
 27. Fernández Alonso C, González Armengol JJ, Peidigones J, Fuentes Ferrer ME, González del Castillo J, Martínez-Sánchez FJ. La utilidad de la escala Identificación of Seniors at Risk (ISAR) para predecir los eventos adversos a corto plazo en los pacientes ancianos dados de alta desde una unidad de corta estancia. *Emergencias.* 2015;27:181–4.
 28. Chong E, Zhu B, Tan H, Molina JC, Goh EF, Baldevarona-Llego J, et al. Emergency Department Interventions for Frailty (EDIFY): Front-door geriatric care can reduce acute admissions. *J Am Med Dir Assoc.* 2021;22:923–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2021.01.083>, e5.
 29. Document sobre l'atenció urgent en temps de la COVID -19. Consell assessor del Pla Nacional d'urgències (PLANUC) [consultado 04 Mar 2022]. Disponible en: <https://canalsalut.gencat.cat/web/.content/A-Z/C/coronavirus-2019-ncov/material-divulgatiu/document-sobreatencio-urgent-temps-covid-19.pdf>.