

ORIGINAL

Factores asociados con mortalidad a corto plazo en personas que viven en residencias atendidas en servicios de urgencias: resultados del estudio multicéntrico *Caregency*

F. Javier Afonso-Argilés^{1,2}, Mercè Comas Serrano³⁻⁵, Marta Blázquez-Andión⁶, Xavier Castells Oliveres³⁻⁵, Isabel Cirera Lorenzo⁷, Dolors García Pérez⁸, J. María Gómez Roldán⁹, Teresa Pujadas Lafarga⁹, Xavier Ichart Tomás¹⁰, Mireia Puig-Campmany⁶, Miguel A. Rizzi⁶, Alba Sinfreu Pujol⁸, Isabel Tejero Cano¹¹, Ana B. Vena Martínez¹², Héctor Villanueva Sánchez⁷, Anna Renom-Guiteras^{4,5,11}

Objetivo. Evaluar la frecuencia y los factores asociados con la mortalidad a corto plazo de personas que viven en residencias tras ingreso en urgencias.

Método. Análisis retrospectivo multicéntrico de una muestra aleatoria de admisiones de personas ≥ 65 años que viven en residencias en cinco servicios de urgencias de Cataluña, a lo largo de 2017. Se analizaron características socio-demográficas, el estado funcional y cognitivo previo, multimorbilidad, nivel de triaje de las urgencias, duración de la estancia en urgencias, hospitalización y mortalidad a corto plazo (en urgencias o en los 30 días posteriores al alta). Se utilizó un análisis de regresión multivariante para investigar los factores asociados con la mortalidad a corto plazo.

Resultados. Se analizaron 2.444 admisiones en urgencias, con una edad media de 85,9 (DE 7,1) años, 67,7% mujeres. La mortalidad a corto plazo (15,5%) se asoció con una edad > 90 años (OR 1,50; IC 95%: 1,5-1,95), un índice de Charlson > 2 (OR 1,47; IC 95%: 1,14-1,90), y un grado de dependencia moderado (OR 1,50; IC 95%: 1,03-2,20) y grave (OR 2,56; IC 95%: 1,84-3,55). También se asoció con un mayor nivel de triaje de la urgencia, duración de la estancia en urgencias e ingreso en planta de hospitalización.

Conclusiones. Los ancianos residentes con las características descritas podrían beneficiarse especialmente de intervenciones dirigidas a la prevención de traslados potencialmente innecesarios a urgencias y a la implementación de una atención integral geriátrica dentro de los servicios de urgencias, a fin de garantizar una buena calidad de los cuidados en fases finales de la vida.

Palabras clave: Anciano. Hospitalización. Residencia. Urgencias. Mortalidad.

Factors associated with short-term mortality after emergency department care of residents living in aged care homes: findings from the multicenter Caregency study

Objectives. To evaluate short-term mortality in people transferred from aged care homes for treatment in a hospital emergency department (ED) and to analyze factors associated with mortality.

Methods. Multicenter study of a random sample of retrospective data of patients treated in 5 EDs in Catalonia in 2017. The patients were over the age of 65 years and lived in residential care facilities. In addition to short-term mortality (in the ED or within 30 days of discharge), we analyzed sociodemographic characteristics, prior functional and cognitive status, multimorbidity, triage level on arrival, length of stay in the ED, and hospital admission. Odds ratios (ORs) for factors associated with short-term mortality were calculated by multivariate regression analysis.

Results. A total of 2444 ED admissions were analyzed. The patients' mean (SD) age was 85.9 (7.1) years, and 67.7% were women. Short-term mortality (in 15.5%) was associated with age > 90 years (OR, 1.50; 95% CI, 1.5-1.95 years), a Charlson index > 2 (OR, 1.47; 95% CI, 1.14-1.90), and dependency assessed as moderate (OR, 1.50; 95% CI, 1.03-2.20) or severe (OR, 2.56; 95% CI, 1.84-3.55). Other associated factors were a higher level of urgency on triage, duration of ED stay, and hospital admission.

Conclusions. Aged residents with the characteristics associated with short-term mortality could benefit from interventions for potentially avoiding unnecessary transfers to an ED, and from the implementation of comprehensive geriatric care within the ED. This could be useful to support good quality of care at the end of life.

Keywords: Aged. Hospitalization. Homes for the aged. Emergency health services. Mortality.

Filiación de los autores:

¹Servicio de Geriatría, Fundació Sanitària Mollet, Barcelona, España.

²Estudiante de doctorado de la Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España.

³Servicio de Epidemiología y Evaluación, Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), Parc de Salut Mar, Barcelona, España.

⁴Miembro de la Red de Investigación en Cronicidad, Atención Primaria y Promoción de la Salud (RICAPPS), Madrid, España.

⁵Miembro de la Red de Investigación en Servicios de Salud en Enfermedades Crónicas (REDISSEC), Madrid, España.

⁶Servicio de Urgencias, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España.

⁷Servicio de Urgencias, Hospital Universitari Parc de Salut Mar, Barcelona, España.

⁸Servicio de Urgencias, Fundació Althaia, Xarxa Assistencial Universitaria de Manresa, Barcelona, España.

⁹Servicio de Geriatría y Cuidados Paliativos, Badalona Serveis Assistencials, Barcelona, España.

¹⁰Servicio de Urgencias, Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida, España.

¹¹Servicio de Geriatría, Hospital Universitari Parc de Salut Mar, Barcelona, España.

¹²Servicio de Geriatría, Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida, España.

Contribución de los autores:

Todos los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Autor para correspondencia:

F. Javier Afonso-Argilés
Servicio de Geriatría
Fundació Sanitària Mollet
08100 Mollet del Vallès,
Barcelona, España.

Correo electrónico:

f.afonso@fsm.cat

Información del artículo:

Recibido: 19-5-2022

Aceptado: 5-7-2022

Online: 21-9-2022

Editor responsable:

Agustín Julián-Jiménez

Introducción

Entre el 30% y el 60% de las personas que viven en centros residenciales (CR) visitan los servicios de urgencias (SU) en el plazo de un año, con una incidencia de admisiones de hasta 2,2 por residentes y año¹. Se ha estimado que un 8% de todas las personas mayores de 65 años que visitan las urgencias provienen de CR². A pesar de los beneficios, los riesgos potencialmente asociados a las admisiones en los servicios de urgencias (ASU) que experimentan las personas mayores son significativos^{3,4}, e incluyen deterioro funcional⁵, *delirium*⁶, infecciones nosocomiales⁷, úlceras por presión⁸ y mortalidad⁴.

La mortalidad a corto plazo después de las ASU no solo puede representar un resultado adverso de traslados potencialmente inapropiados a urgencias⁴, sino también indica un evento de hospitalización potencialmente inapropiado *per se*⁹, que podría haberse evitado con el establecimiento de un plan de cuidados anticipados en el CR^{10,11}. Por otro lado, el estudio de la mortalidad a corto plazo tras la ASU puede alertar sobre qué residentes pueden beneficiarse del acceso temprano a cuidados paliativos y de la prestación de una atención de calidad al final de la vida en el hospital.

Estudios recientes han evaluado los factores asociados con mortalidad a corto plazo en la población geriátrica general que visita los SU¹¹⁻¹³. La fragilidad avanzada¹² o condiciones geriátricas específicas (discapacidad, polifarmacia y comorbilidad) de los ancianos que acuden a los SU se han asociado a un aumento de la mortalidad a los 30 días del alta de urgencias¹⁴. Sin embargo, hay una escasez de estudios en la literatura que evalúen los factores asociados con la mortalidad a corto plazo en la población de CR después de la ASU; una población que suele acudir a los SU con mayor gravedad, complejidad clínica y necesidad de hospitalización¹⁵. En este sentido, el objetivo de nuestro estudio fue evaluar la frecuencia de mortalidad a corto plazo de personas mayores que viven en CR y son remitidas a los SU, e investigar qué factores se asocian a ella.

Método

El estudio *Caregency* es un estudio observacional retrospectivo multicéntrico que cubre el periodo entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2017. Se incluyeron personas de 65 años o más que vivían en CR y que fueron atendidas por cualquier tipo de enfermedad aguda médica o no médica en los SU de cinco hospitales universitarios de Cataluña. Estos hospitales dan cobertura sanitaria a 10.517 plazas de CR¹⁶, ya sea en zonas urbanas o rurales.

Mediante los registros electrónicos se identificaron todas las visitas de residentes de 65 años o más desde los CR a los SU en 2017. La muestra del estudio se seleccionó aleatoriamente para su posterior análisis. De este modo se garantizó el análisis de los datos en todos los periodos estacionales.

Mediante una hoja de recogida de datos, un equipo entrenado de profesionales médicos o de enfermería de cada hospital participante recogió las variables del estudio mediante la revisión de la historia clínica electrónica (HCE) de los participantes y del Conjunto Mínimo de Datos Básicos de Urgencias.

Se recogieron las características sociodemográficas de los residentes admitidos en los SU. En cuanto a la edad, se utilizó el punto de corte > 90 años para representar a los más ancianos¹⁷. El estado funcional se evaluó con la puntuación estandarizada del índice de Barthel (IB) (rango 0-100) en los 3 meses anteriores, si estaba disponible en la HCE¹⁸. Una puntuación más baja indica una mayor dependencia. Además, se utilizaron las siguientes categorías del IB: no dependencia (IB \geq 95), dependencia leve (61-95), moderada (41-60) o grave (\leq 40)¹⁹. Si no se disponía del valor del IB, el equipo de investigación extrajo la información sobre el "nivel de dependencia" (no dependencia, dependencia leve, moderada o grave) indicada en la HCE del residente, si estaba disponible. Posteriormente, se creó una nueva variable para definir el "nivel de dependencia combinada" del residente, que combinaba las categorías del IB con las de la variable "nivel de dependencia", siendo las cuatro categorías resultantes: combinada-no dependencia (IB \geq 95 o "no dependencia"), combinada-leve (IB 61-95 o "leve"), combinada-moderada (IB 41-60 o "moderada"), o combinada-grave (IB \leq 40 o "grave"). El estado cognitivo en los 3 meses anteriores se evaluó de acuerdo con la información obtenida en la HCE para ese periodo de tiempo. Así, se recogió información sobre la presencia de deterioro cognitivo y de demencia (en este caso, se pidió a los investigadores que especificaran si la gravedad de la demencia era leve, moderada o grave, si se disponía de esta información). La multimorbilidad se evaluó con la puntuación del índice de comorbilidad de Charlson (ICC), donde las puntuaciones más altas indican una mayor carga de enfermedad comórbida²⁰. Se consideró que los participantes con ICC de 2 o menos tenían "baja comorbilidad", mientras que los que tenían ICC de más de 2 como "comorbilidad moderada-alta"^{21,22}. Se utilizó la escala MAT-SET (Modelo Andorrano de Triage-Sistema Español de Triage) para valorar el nivel de prioridad de la urgencia del residente a su llegada al SU con las categorías de triaje contempladas por la escala (I-V)²³. Además, se evaluó el tiempo de la estancia en el SU (E-SU), estableciéndose un punto de corte de la duración de la misma de 6 horas, en base a la descrita en la literatura como una estancia prolongada en urgencias²⁴. Los diagnósticos principales de la visita se codificaron utilizando la CIE-9-MC. Posteriormente, se creó la variable "grupo diagnóstico" según el software modificado de clasificación clínica²⁵ para su agrupación.

En cuanto al destino tras el alta de urgencias, se registró el retorno al CR, el ingreso en otros servicios hospitalarios o unidades de cuidados intermedios y la "mortalidad durante la ASU". Aparte, se identificó la "mortalidad a los 30 días del alta de urgencias". Se consideró "mortalidad a corto plazo" a aquellos casos

que presentaban “mortalidad durante la ASU” o “mortalidad 30 días después del alta de urgencias”. Por último, se evaluó la readmisión en urgencias en los 30 días siguientes al alta.

Las características de la ASU, incluida la frecuencia de mortalidad, se describieron mediante media y desviación estándar (DE) para las variables continuas y número absoluto y porcentaje para las variables discretas.

Se calculó un tamaño de la muestra para estimar la incidencia de la mortalidad a corto plazo. De acuerdo a la literatura sobre mortalidad a corto plazo (entre el 12 y el 29%)²⁶, se esperaba un 20% de mortalidad para nuestra población. Así, se necesitaban 246 individuos por hospital para estimar una proporción del 20% de mortalidad a corto plazo con una precisión del 5% y una confianza del 95%. Una característica importante a tener en cuenta era el estado funcional, que se esperaba que faltara en el 45% de los episodios. Así, el tamaño de la muestra correspondió a 448 por hospital.

Se realizaron dos modelos de regresión logística multivariante para determinar los predictores de mortalidad. En el primer modelo, la variable dependiente fue la “mortalidad a corto plazo” (es decir, “mortalidad durante la ASU” o “mortalidad 30 días después del alta de urgencias”), y las variables independientes correspondieron a las características basales de los residentes (edad, sexo, ICC, nivel combinado de dependencia, gravedad de la demencia). En el segundo modelo, la variable dependiente fue “mortalidad a los 30 días del alta del SU”, y las variables independientes analizadas fueron las características y resultados del ASU (puntuación de triaje, ingreso en el hospital o en la sala de cuidados intermedios, estancia en SU). Las variables se eligieron basándose en una revisión de la literatura y en un valor pronóstico clínicamente relevante. Se comprobó la multicolinealidad de las variables independientes al incluirlas en los modelos. Se muestra el modelo con el conjunto de variables que obtuvo el mejor ajuste. Los resultados se presentan como *odds ratios* con un intervalo de confianza del 95%. Todos los análisis consideraron un nivel de significación de 0,05 (bilateral) y se realizaron con IBM SPSS Statistics version 25 (IBM Corporation, Chicago, IL, EE.UU.).

Resultados

Se identificaron un total de 12.580 admisiones de personas que vivían en CR en los cinco SU a lo largo de 2017. De ellos, se obtuvo una muestra aleatoria final de 2.444 ASU, correspondiente a 1.982 residentes. Las características de los residentes que fueron atendidos en urgencias y su evolución durante la admisión se muestran en la Tabla 1 y Tabla 2.

La frecuencia de “mortalidad durante la ASU” y “mortalidad a los 30 días del alta de urgencias” fue del 2,7% y del 12,7%, respectivamente; con una mortalidad a corto plazo de los residentes del 15,5%. En la Tabla 3 se describen los grupos diagnósticos más frecuentes y la mortalidad a corto plazo asociada a cada grupo diagnóstico de los residentes, tras ser atendidos

Tabla 1. Características de los residentes que visitaron los servicios de urgencias

	Todas las ASU N = 2.444
Edad (años) [media (DE)]	85,9 (7,1)
Sexo: Mujer (%)	67,7
Índice de Comorbilidad (rango 0-37)* [mediana (Q1-Q3)]	3 (2-4)
Deterioro cognitivo [n (%)]**	1.775 (77,9)
Valores perdidos (n)	167
Demencia [sí, n (%)]**	1.304 (53,3)
Valores perdidos (n)	268
Gravedad de la demencia [n (%)]	
Demencia leve	116 (10)
Demencia moderada	385 (33,4)
Demencia grave	655 (56,6)
Valores perdidos (n)	148
Índice de Barthel para actividades de la vida diaria (rango 0-100)* [mediana (Q1-Q3)]	40 (15-70)
Valores perdidos (n)	1.378
Nivel de dependencia*** [n (%)]	
No-dependencia	94 (9,2)
Leve	194 (19,0)
Moderada	350 (34,3)
Grave	382 (37,4)
Valores perdidos (n)	358
Nivel de dependencia combinada**** [n (%)]	
Combinada-no dependencia	112 (5,3)
Combinada-leve	503 (24,1)
Combinada-moderada	547 (26,2)
Combinada-grave	924 (44,3)
Valores perdidos (n)	358

*Las puntuaciones subrayadas son las más favorables.

**El estado cognitivo se evaluó según la información obtenida de la historia clínica electrónica (variable dicotómica).

***Residentes sin índice de Barthel obtenido.

****Combinación de las categorías de las variables Índice de Barthel y “nivel de dependencia”: combinada-no dependencia (índice de Barthel ≥ 95 o “no dependencia”), combinada-leve (índice de Barthel 61-95 o “leve”), combinada-moderada (índice de Barthel 41-60 o “moderado”), o combinada-grave (índice de Barthel ≤ 40 o “grave”).

ASU: admisión en servicio de urgencias; DE: desviación estándar; Q1: primer cuartil; Q3: tercer cuartil.

en urgencias. Las infecciones respiratorias, las enfermedades neurológicas no claramente infecciosas (p.ej., broncoaspiración) y las enfermedades cardiológicas fueron los grupos diagnósticos con mayor mortalidad a corto plazo, en porcentajes de un 24,8%, 12,1% y 11,9%, respectivamente.

El análisis estadístico multivariante (Tabla 4) de las características basales de los residentes implicados en las ASU identificó la edad avanzada > 90 años (OR 1,50; IC 95%: 1,15-1,95), la puntuación ICC > 2 (OR 1,47; IC 95%: 1,14-1,90) y los grados de dependencia moderada y grave (OR 1,50; IC 95%: 1,03-2,20) y (OR 2,56; IC 95%: 1,84-3,55), respectivamente, como factores asociados a mortalidad a corto plazo. La variable “presencia y gravedad de la demencia” se incluyó inicialmente en el modelo, pero, como esperaba el equipo de investigación, se observó colinealidad con la variable “nivel de dependencia”. Como la magnitud del efecto del “nivel de dependencia” era mayor, y el número de datos perdidos para la “presencia y gravedad de la de-

Tabla 2. Evolución de los residentes durante la admisión en el servicio de urgencias

	Todas las ASU N = 2.444
Nivel de Triage [n (%)]	
I	17 (0,8)
II	372 (17,7)
III	1.061 (50,5)
IV	631 (30,0)
V	19 (0,9)
Valores perdidos (n)	344
Estancia en el SU (horas) [media DE]	11,9 (13,8)
Destino al alta de SU [n (%)]	
Centro residencial	1.285 (52,5)
Unidad hospitalaria	761 (31,1)
Unidad de cuidados intermedios	290 (11,8)
Hospitalización a domicilio	28 (1,1)
Atención paliativa domiciliaria	6 (0,2)
Otros	6 (0,2)
Unidades de ingreso hospitalario tras ASU [n (%)]	
Medicina Interna	280 (36,7)
Unidad geriátrica de agudos	156 (20,4)
Traumatología	112 (14,7)
Unidad de corta estancia (SU)	68 (8,9)
Cirugía general	31 (4)
Neumología	24 (3,1)
Otras	79 (10,3)
Valores perdidos (n)	11
Unidades de ingreso en cuidados intermedios tras ASU [n (%)]	
Subagudos	264 (91,0)
Media estancia/Convalecencia	5 (1,7)
Cuidados paliativos	19 (6,5)
Larga estancia médica	1 (0,3)
Psicogeriatría	1 (0,3)
Reingreso a los 30 días [n (%)]	515 (21,2)
Valores perdidos (n)	18
Mortalidad durante la ASU [n (%)]	68 (2,7)
Mortalidad 30 días después del alta del SU [n (%)]	311 (12,7)
Valores perdidos (n)	28
Mortalidad a corto plazo* [n (%)]	379 (15,5)

**Durante la ASU o 30 días después del alta de urgencias.

ASU: admisiones en el servicio de urgencias; DE: desviación estándar; SU: servicio de urgencias.

mencia" reducía considerablemente la muestra para el modelo, la "presencia y gravedad de la demencia" se excluyó del modelo final.

El análisis estadístico multivariante (Tabla 5) de las características basales y los resultados de la ASU identificó una edad > 90 años (OR 1,53; IC 95%: 1,10-2,14), un alto grado de dependencia (OR 2,30; IC 95%: 1,55-3,40), un nivel de triaje de I-II (OR 4,76; IC 95%: 1,71-4,45), la necesidad de hospitalización en diferentes unidades de ingreso (OR 3,00; IC 95%: 2,08-4,31) y un E-SU > 6 horas (OR 1,94; IC 95%: 1,35-2,78) como variables asociadas con un mayor riesgo de mortalidad a 30 días.

Discusión

El presente estudio evalúa una submuestra aleatoria de 2.444 ASU correspondiente a un total de 12.580

Tabla 3. Grupos diagnósticos más frecuentes y mortalidad a corto plazo (mortalidad durante la ASU o en los 30 días siguientes al alta de urgencias) para cada grupo

	Visitas a urgencias N = 2.442 n (%)	Mortalidad global a corto plazo N = 379 n (%)
Infecciones respiratorias	354 (14,5)	94 (24,8)
Otras infecciones*	96 (3,9)	19 (5,0)
Enfermedades neurológicas no claramente infecciosas**	196 (8,0)	46 (12,1)
Enfermedades cardiológicas	208 (8,5)	45 (11,9)
Enfermedades digestivas	166 (6,8)	35 (9,2)
Enfermedades neurológicas	115 (4,7)	20 (5,3)
Infecciones del tracto urinario	193 (7,9)	33 (8,7)
Otras enfermedades	576 (23,6)	61 (16,1)
Fracturas	206 (8,3)	12 (3,2)
Caidas sin fractura	332 (13,6)	14 (3,7)

*Otras infecciones: por ejemplo, colangitis, colecistitis.

**Enfermedades neurológicas no claramente infecciosas (por ejemplo, bronquitis aguda, broncoaspiración, exacerbación del asma, exacerbación de la bronquitis crónica).

ASU de personas ≥ 65 años que vivían en CR y fueron atendidas en cinco SU de Cataluña durante 2017. Los residentes eran predominantemente mujeres, caracterizados por niveles moderados de multimorbilidad, y una proporción relevante de dependencia funcional y deterioro cognitivo graves. La mitad de las visitas fueron categorizadas como situaciones urgentes, potencialmente mortales, siendo los principales diagnósticos infecciosos, caídas, enfermedades cardíacas y osteoarticulares. La frecuencia de mortalidad de los residentes durante la estancia en urgencias fue del 2,7%. Este resultado coincide con la tasa de mortalidad del 1-5% documentada por Dwyer *et al.*²⁶, y con los resultados publicados en otros estudios^{4,27,28} pero significativamente inferior a la observada por otros autores^{5,29,30}, dependiendo del país de estudio.

Además, se identifica una mortalidad a corto plazo (es decir, durante la ASU o en los 30 días posteriores al alta de urgencias) del 15,5%. Este resultado también coincide con los de estudios internacionales como el obtenido por Kirsebom *et al.*³¹ que observó una mortalidad del 15% en residentes de CR un mes después del traslado a urgencias, y como el de Dwyer *et al.*²⁶, que describe una mortalidad del 12-29% al mes de salir del hospital también en una muestra de residentes. Además, entre los diagnósticos asociados a una mayor mortalidad a corto plazo, destacan en el presente estudio las enfermedades infecciosas, cardiológicas y digestivas, de forma similar a lo informado por Graverholt *et al.*³².

Nuestros resultados muestran que la edad > 90 años, la alta comorbilidad y la dependencia funcional grave se asocian con una mayor probabilidad de mortalidad a corto plazo después de la ASU. Hasta lo que se conoce, estos resultados, que *a priori* podrían resultar esperables, no han sido publicados con anterioridad en personas mayores que viven en CR. Estudios anteriores han evaluado las características basales que pueden es-

Tabla 4. Análisis multivariante de las características basales de las admisiones al servicio de urgencias (ASU) asociadas a la mortalidad a corto plazo (mortalidad durante la ASU o 30 días después del alta de urgencias)

Variable	Visitas con estado vital conocido (N = 2.416)	Visitas con paciente fallecido (N = 379) n (%) [*]	Odds ratio no ajustado (IC 95%) (N = 2.416)	Odds ratio ajustado (IC 95%) (N = 2.061)
Edad (años)				
≤ 90	1.732	235 (13,6)	1 (referencia)	1 (referencia)
> 90	684	144 (21,1)	1,69 (1,35-2,13)	1,50 (1,15-1,95)
Sexo				
Mujer	1.636	242 (14,8)	1 (referencia)	1 (referencia)
Hombre	780	137 (17,6)	1,22 (0,97-1,54)	1,26 (0,97-1,65)
Índice de Comorbilidad de Charlson (rango 0-37)				
≤ 2	1.055	131 (12,4)	1 (referencia)	1 (referencia)
> 2	1.353	247 (18,3)	1,57 (1,25-1,98)	1,47 (1,14-1,90)
Presencia y gravedad de la demencia				**
Sin demencia o demencia leve	982	113 (11,5)	1 (referencia)	
Demencia moderada	382	52 (13,6)	1,21 (0,85-1,72)	
Demencia grave	643	137 (21,3)	2,08 (1,58-2,73)	
Nivel de dependencia combinada				
Combinada-no dependencia o leve	611	53 (8,7)	1 (referencia)	1 (referencia)
Combinada-moderada	542	70 (12,9)	1,56 (1,07-2,27)	1,50 (1,03-2,20)
Combinada-grave	912	182 (20,0)	2,62 (1,89-3,63)	2,56 (1,84-3,55)

*Corresponde al número de residentes fallecidos en urgencias o en los 30 días siguientes.

**Variable excluida del modelo final debido a la existencia de colinealidad con el grado de dependencia.

Tabla 5. Análisis multivariante de las características y resultados de las admisiones al servicio de urgencias asociadas a la mortalidad 30 días después del alta de urgencias

Variable	Visitas con estado vital conocido a los 30 días (N = 2.376)	Visitas con paciente fallecido (N = 311) n (%) [*]	Odds ratio no ajustado (IC 95%) (N = 2.376)	Odds ratio ajustado (IC 95%) (N = 1.655)
Edad (años)				
≤ 90	1.685	188 (11,2)	1 (referencia)	1 (referencia)
> 90	663	123 (18,6)	1,81 (1,41-2,32)	1,53 (1,10-2,14)
Sexo				
Mujer	1.600	206 (12,9)	1 (referencia)	1 (referencia)
Hombre	748	105 (14,0)	1,10 (0,85-1,42)	1,05 (0,75-1,49)
Índice de comorbilidad de Charlson (rango)				
≤ 2	1.029	105 (10,2)	1 (referencia)	1 (referencia)
> 2	1.312	206 (15,7)	1,63 (1,27-2,10)	1,36 (0,98-1,88)
Presencia y gravedad de la demencia				**
No demencia o demencia leve	961	92 (9,6)	1 (referencia)	
Demencia moderada	372	42 (11,3)	1,20 (0,81-1,76)	
Demencia grave	617	111 (1,0)	2,07 (1,53-2,78)	
Nivel de dependencia combinada				
Combinada-No dependencia o leve	608	50 (8,2)	1 (referencia)	1 (referencia)
Combinada-moderada	520	48 (9,2)	1,13 (0,75-1,71)	0,91 (0,56-1,47)
Combinada-grave	873	153 (16,4)	2,18 (1,55-3,07)	2,30 (1,55-3,40)
Nivel de triaje (rango)				
I-II	359	88 (24,5)	3,70 (2,55-5,37)	4,76 (1,71-4,45)
III	1.022	133 (13,0)	1,70 (1,21-2,39)	1,37 (0,89-2,12)
IV-V	645	52 (8,1)	1 (referencia)	1 (referencia)
Hospitalización***				
Sí	1.046	228 (21,8)	4,09 (3,13-5,34)	3,00 (2,08-4,31)
No	1.302	83 (6,4)	1 (referencia)	1 (referencia)
Estancia en SU (E-SU)				
≤ 6 horas	1.045	73 (7,0)	1 (referencia)	1 (referencia)
> 6 horas	1.208	214 (17,7)	2,86 (2,16-3,79)	1,94 (1,35-2,78)

*Corresponde al número de residentes que murieron en los 30 días siguientes al alta de urgencias (excluyendo las muertes en urgencias).

**Variable excluida del modelo final por la existencia de multicolinealidad con el nivel de dependencia.

***Incluye el ingreso en el hospital o en salas de cuidados intermedios.

tar asociadas a un mayor riesgo de mortalidad en las personas mayores tras ASU, y han identificado una asociación con el sexo masculino, la edad avanzada³³ y la presencia de condiciones geriátricas como la polifarmacia, la fragilidad o el deterioro cognitivo¹². También, Tanderup *et al.*¹⁴, en una cohorte de personas mayores comunitarias, observaron que la dependencia funcional grave y la comorbilidad se asociaban a un mayor riesgo de mortalidad. Más recientemente, García-Gollarte *et al.*³⁴, en un estudio prospectivo, longitudinal y observacional de 531 residentes de 65 años o más, identificaron tanto la edad avanzada (≥ 80 años) como un alto grado de deterioro funcional y cognitivo como factores de riesgo independientes de mortalidad. Sin embargo, su estudio se centró en la mortalidad a los 6, 12 y 15 meses después de la ASU.

Además, nuestro estudio muestra que un mayor nivel de triaje (prioridad), la necesidad de hospitalización y una E-SU superior a 6 horas también se asociaron con mortalidad a corto plazo. Estos resultados están en la línea de estudios previos realizados en personas mayores. Unos elevados niveles de triaje se asociaron con un mayor riesgo de mortalidad entre las personas mayores en el estudio de Arendts *et al.*³³. Además, Street *et al.*³⁵, en un estudio de cohorte retrospectivo que incluía 33.926 asistencias a urgencias de personas de ≥ 65 años, observaron que la E-SU de más de 4 horas aumentaba el riesgo de mortalidad intrahospitalaria, y los factores asociados a un mayor riesgo de E-SU eran una edad avanzada, vivir en CR, las ASU en horario nocturno o la categoría de triaje, entre otros. Finalmente, Guion *et al.*⁵, en un estudio prospectivo que incluía a 1.037 residentes, identificaron la edad avanzada, un elevado nivel de triaje y un mayor número de hospitalizaciones en el último mes como factores de riesgo de mortalidad 7 días después de la ASU.

De esta manera, los resultados del presente estudio sugieren que, por un lado, las personas que viven en CR de mayor edad, dependencia moderada y grave, y elevada multimorbilidad que visitan los SU podrían beneficiarse especialmente de intervenciones dirigidas al desarrollo de un plan integral de cuidados por anticipado, y de la reorientación de los recursos sanitarios comunitarios ofrecidos a los CR para evitar traslados potencialmente evitables al SU en situaciones de extrema fragilidad. Para dar respuesta a ello, se han puesto en marcha intervenciones dirigidas a la reducción de ingresos hospitalarios desde los CR, como la estructuración y estandarización de la práctica clínica, la incorporación de equipos geriátricos especializados en CR, la implementación de directrices anticipadas con el residente y la familia, el incremento del soporte sanitario desde atención primaria o una comunicación proactiva entre el equipo sanitario residencial y el SU^{4,36}. A pesar de algunos efectos positivos en esta población como la disminución de la hospitalización en el último mes de vida o la muerte intrahospitalaria³⁷, se necesita mayor evidencia que avale estas iniciativas.

Por otro lado, nuestro estudio sugiere que los residentes con las características anteriormente citadas,

pero también aquellos con mayor nivel de triaje, estancia en urgencias y necesidad de ingreso en planta de hospitalización, pueden requerir una consideración especial por parte de los equipos sanitarios durante la ASU y la hospitalización. En este sentido, también han sido descritas en la literatura distintas intervenciones que podrían contribuir a mejorar la atención de las personas mayores que ingresan en el SU, que incluye el trabajo conjunto entre el equipo sanitario de urgencias y geriatras³⁸ o incluso la creación de una “zona de fragilidad aguda” con un modelo de atención diferenciado dentro del SU³⁹.

El presente estudio añade evidencia sobre los factores asociados a la mortalidad a corto plazo después de la ASU para una población particularmente vulnerable, los residentes de CR. Es de interés el hecho que determinadas variables identificadas son variables incluidas en modelos predictivos de final de vida en población general tras la estancia en urgencias^{40,41}. Sin embargo, el desarrollo de un modelo predictivo no era el objetivo del presente estudio.

Este estudio tiene limitaciones. Su diseño retrospectivo es propenso a errores de medición y a la falta de datos. Sin embargo, los datos se obtuvieron cuidadosamente de las historias clínicas de cada participante por un grupo de investigadores capacitados que eran profesionales médicos o de enfermería de cada hospital participante. Además, la variable “nivel de dependencia combinada” utilizada en el estudio no fue validada previamente. Sin embargo, esta variable nos permitió unificar la información de tests validados (IB), a menudo con valores perdidos, con la información sobre dependencia funcional reflejada en la historia clínica.

Por su parte, los puntos fuertes del presente estudio son su diseño multicéntrico, y el gran tamaño de la muestra que permitió la realización de dos modelos de regresión logística multivariante para determinar los predictores de mortalidad a corto plazo tras la ASU en la población de estudio, desde dos perspectivas: en primer lugar, considerando las características basales de los residentes como potenciales predictores y, en segundo lugar, considerando las características y resultados de la estancia en urgencias (por ejemplo, nivel de triaje, ingreso hospitalario, duración de la estancia).

Como conclusiones podemos decir que los residentes mayores de 90 años, con alta multimorbilidad, deterioro funcional moderado a grave, con enfermedades graves en el momento de la admisión en urgencias, así como con un mayor tiempo de estancia en estas unidades y que requieren ingreso en las salas de hospitalización, pueden tener un mayor riesgo de mortalidad durante su estancia o en los primeros 30 días después del alta de urgencias. Estos residentes podrían beneficiarse de intervenciones o nuevos enfoques de atención, dirigidos bien a evitar ingresos inapropiados en urgencias o bien a recibir una atención integral al final de la vida, ya sea en el entorno residencial u hospitalario.

Conflicto de intereses: Los autores declaran la no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

Financiación: Los autores declaran la no existencia de financiación en relación al presente artículo.

Responsabilidades éticas: 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 EMERGENCIAS. Toda la información obtenida se trató de forma anónima y se garantizó la confidencialidad de los datos. Todos los Comités de Ética de la Investigación de los centros colaboradores aprobaron el proyecto de acuerdo con su normativa.

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

Bibliografía

- Brucksch A, Hoffmann F, Allers K. Age and sex differences in emergency department visits of nursing home residents: a systematic review. *BMC Geriatr*. 2018;18:1-10.
- Wolters A, Santos F, Lloyd T, Lilburne C, Steventon A. Emergency admissions to hospital from care homes: how often and what for? The Health Foundation. 2019. p. 1-36. (Consultado 21 Junio 2022). Disponible en: <https://www.health.org.uk/publications/reports/emergency-admissions-to-hospital-from-care-homes>
- Schnitker L, Martin-Khan M, Beattie E, Gray L. Negative health outcomes and adverse events in older people attending emergency departments: A systematic review. *Australas Emerg Nurs J*. 2011;14:141-62.
- Lemoyne SE, Herbots HH, De Blick D, Remmen R, Monsieurs KG, Van Bogaert P. Appropriateness of transferring nursing home residents to emergency departments: a systematic review. *BMC Geriatr*. 2019;19:1-9.
- Guion V, De Souto Barreto P, Rolland Y. Nursing Home Residents' Functional Trajectories and Mortality After a Transfer to the Emergency Department. *J Am Med Dir Assoc*. 2021;22:393-398.e3.
- Bo M, Bonetto M, Bottignole G, Porrino P, Coppo E, Tibaldi M, et al. Length of Stay in the Emergency Department and Occurrence of Delirium in Older Medical Patients. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64:1114-9.
- Goto T, Yoshida K, Tsugawa Y, Camargo CA, Hasegawa K. Infectious Disease-Related Emergency Department Visits of Elderly Adults in the United States, 2011-2012. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64:31-6.
- Han D, Kang B, Kim J, Jo YH, Lee JH, Hwang JE, et al. Prolonged stay in the emergency department is an independent risk factor for hospital-acquired pressure ulcer. *Int Wound J*. 2020;17:259-67.
- Allers K, Hoffmann F, Schnakenberg R. Hospitalizations of nursing home residents at the end of life: A systematic review. *Palliat Med*. 2019;33:1282-98.
- Lucke JA, Mooijaart SP, Heeren P, Singler K, McNamara R, Gilbert T, et al. Providing care for older adults in the Emergency Department: expert clinical recommendations from the European Task Force on Geriatric Emergency Medicine. *Eur Geriatr Med*. 2022;13:309-17.
- Obermeyer Z, Cohn B, Wilson M, Jena AB, Cutler DM. Early death after discharge from emergency departments: Analysis of national US insurance claims data. *BMJ*. 2017;356:1-9.
- García-Peña C, Pérez-Zepeda MU, Robles-Jiménez LV, Sánchez-García S, Ramírez-Aldana R, Tella-Vega P. Mortality and associated risk factors for older adults admitted to the emergency department: A hospital cohort. *BMC Geriatr*. 2018;18:1-11.
- Aasbrenn M, Christiansen CF, Esen BÖ, Suetta C, Nielsen FE. Mortality of older acutely admitted medical patients after early discharge from emergency departments: a nationwide cohort study. *BMC Geriatr*. 2021;21:1-11.
- Tanderup A, Lassen AT, Rosholm JU, Ryg J. Disability and morbidity among older patients in the emergency department: A Danish population-based cohort study. *BMJ Open*. 2018;8:23803.
- Wang HE, Shah MN, Allman RM, Kilgore M. Emergency Department Visits by Nursing Home Residents in the United States. *J Am Geriatr Soc*. 2011;59:1864-72.
- Institut Català d'Assistència i Serveis Socials (ICASS). Establiments d'atenció per a la gent gran. 2021. (Consultado 21 Junio 2022). Disponible en: <http://www.genocat.cat/bsf/icass/info/estatgg.htm>
- Escourrou E, Durrieu F, Chicoulaa B, Dupouy J, Oustric S, Andrieu S, et al. Cognitive, functional, physical, and nutritional status of the oldest old encountered in primary care: a systematic review. *BMC Fam Pract*. 2020;21:1-10.
- Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel index. *Md State Med J*. 1965;14:61-5.
- Wu Q, Tang A, Niu S, Jin A, Liu X, Zeng L, et al. Comparison of Three Instruments for Activity Disability in Acute Ischemic Stroke Survivors. *Can J Neurol Sci*. 2021;48:94-104.
- Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40:373-83.
- Buntinx F, Niclaes L, Suetens C, Jans B, Mertens R, Van den Akker M. Evaluation of Charlson's comorbidity index in elderly living in nursing homes. *J Clin Epidemiol*. 2002;55:1144-7.
- Aubert C, Schnipper J, Roumet M, Marques-Vidal P, Stimmann J, Auerbach A, et al. Best Definitions of Multimorbidity to Identify Patients With High Health Care Resource Utilization. *Mayo Clin Proc Inn Qual Out*. 2020;4:40-9.
- Gómez Jiménez J, Boneu Olaya F, Becerra Cremidis O, Albert Cortés E, Ferrando Garrigós J, Medina Prats M. Validación clínica de la nueva versión del Programa de Ayuda al Triage (web_e-PAT v3) del Modelo Andorrano de Triage (MAT) y Sistema Español de Triage (SET). Fiabilidad, utilidad y validez en la población pediátrica y adulta. *Emergencias*. 2006;18:207-14.
- Achieving the 6-Hour Target for Patients Attending Emergency Departments in Ireland. Irish Medical Organisation. 2018. p. 1-14. (Consultado 21 Junio 2022). Disponible en: <https://www.imo.ie/news-media/publications/Compliance-PP.pdf>
- Clinical Classifications Software (CCS) for ICD-9-CM. Agency for Healthcare Research and Quality. (Consultado 21 Junio 2022). Disponible en: <https://www.hcup-us.ahrq.gov/toolssoftware/ccs/ccs.jsp>
- Dwyer R, Gabbe B, Stoelwinder JU, Lowthian J. A systematic review of outcomes following emergency transfer to hospital for residents of aged care facilities. *Age Ageing*. 2014;43:759-66.
- Morphet J, Innes K, Griffiths DL, Crawford K, Williams A. Resident transfers from aged care facilities to emergency departments: Can they be avoided? *EMA - Emerg Med Australas*. 2015;27:412-8.
- Carron PN, Mabire C, Yersin B, Büla C. Nursing home residents at the Emergency Department: a 6-year retrospective analysis in a Swiss academic hospital. *Intern Emerg Med*. 2017;12:229-37.
- Mitchell JS, Young I. Utilization of a UK emergency department by care home residents: a retrospective observational study. *Eur J Emerg Med*. 2010;17:322-4.
- Alrawi YA, Parker RA, Harvey RC, Sultanzadeh SJ, Patel J, Mallinson R, et al. Predictors of early mortality among hospitalized nursing home residents. *QJM*. 2013;106:51-7.
- Kirsebom M, Hedström M, Wadensten B, Pöder U. The frequency of and reasons for acute hospital transfers of older nursing home residents. *Arch Gerontol Geriatr*. 2014;58:115-20.
- Graverholt B, Riise T, Jamtvedt G, Ranhoff AH, Krüger K, Nortvedt MW. Acute hospital admissions among nursing home residents: A population-based observational study. *BMC Health Serv Res*. 2011;11:126.
- Arendts G, Dickson C, Howard K, Quine S. Transfer from residential aged care to emergency departments: an analysis of patient outcomes. *Intern Med J*. 2012;42:75-82.
- García-Gollarte JF, García-Andrade MM, Santa Eugenia-González SJ, Hermedia JCS, Baixauli-Alacreu S, Santabalbina FJT. Risk Factors for Mortality in Nursing Home Residents: An Observational Study. *Geriatrics*. 2020;5:1-16.
- Street M, Mohebbi M, Berry D, Cross A, Considine J. Influences on emergency department length of stay for older people. *Eur J Emerg Med*. 2018;25:242-9.
- Graverholt B, Forsetlund L, Jamtvedt G. Reducing hospital admissions from nursing homes: a systematic review. *BMC Health Serv Res*. 2014;14:36.
- Honinx E, Piers RD, Onwuteaka-Philipsen BD, Payne S, Szczerbinska K, Gambassi G, et al. Hospitalisation in the last month of life and in-hospital death of nursing home residents: a cross-sectional analysis of six European countries. *BMJ Open*. 2021;11:e047086.
- Wallis M, Marsden E, Taylor A, Craswell A, Broadbent M, Barnett A, et al. The Geriatric Emergency Department Intervention model of care: A pragmatic trial. *BMC Geriatr*. 2018;18:1-9.
- Puig-Campmany M, Blázquez-Andion M, Ris-Romeu J. Aprender, desaprender y reaprender para asistir a ancianos en urgencias: el secreto del cambio. *Emergencias*. 2020;32:122-30.
- Martín-Sánchez FJ, Perdígones J, Ferré Losa C, Llopis F, Navarro Bustos C, Borraz Ordas C, et al. 180-day risk of mortality in older patients admitted to short-stay units: the 6-Month Short-Stay Unit (6M UCE) Score. TT - Modelo de riesgo de mortalidad a 180 días en los pacientes ancianos ingresados en unidades de corta estancia: 6M UCE-SCORE. *Emergencias*. 2018;30:315-20.
- Méndez-Bailón M, Iguarán-Bermúdez R, López-García L, Sánchez-Sauce B, Pérez-Mateos P, Barrado-Cuchillo J, et al. Prognostic Value of the PROFUND Index for 30-Day Mortality in Acute Heart Failure. *Medicina (B Aires)*. 2021;57:1150.