



ORIGINAL BREVE

Factores pronósticos de mortalidad temprana en ancianos ingresados en un servicio de urgencias[☆]



Alexander Morales Erazo^{a,*} y Doris Cardona Arango^b

^a Internista Geriatria, Universidad de Caldas, Epidemiología, Universidad CES, Hospital Universitario Departamental de Nariño, Pasto, Colombia

^b Docente investigadora, Grupo de Investigación Epidemiología y Bioestadística, Universidad CES, Medellín, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 22 de septiembre de 2016

Aceptado el 9 de mayo de 2017

On-line el 27 de junio de 2017

Palabras clave:

Adulto mayor

Servicios médicos de urgencia

Pronóstico

Mortalidad

R E S U M E N

Objetivo: Identificar las variables que se relacionan con el pronóstico de muerte a 30 días, en adultos mayores a su ingreso a un servicio de urgencias.

Metodología: Estudio observacional, analítico de seguimiento a una cohorte. Se incluyeron individuos de ambos sexos de 60 años o más que ingresaron en el Servicio de Observación Urgencias del Hospital Universitario Departamental de Nariño durante un periodo del año 2015. Se midieron variables demográficas, clínicas, psicológicas, funcionales y sociales; se realizó el seguimiento de los pacientes hasta 30 días después del ingreso y se determinó cuáles presentaron el desenlace fallecimiento en este lapso de tiempo. Se realizó análisis univariante, multivariante y de supervivencia.

Resultados: Se recolectaron datos de 246 pacientes. La edad promedio de la muestra fue de 75,27 años y predominó el sexo femenino. La proporción de fallecimiento a los 30 días fue del 15%. Las variables que se relacionaron con el desenlace fueron: sexo femenino, alteración de la temperatura, diagnóstico de ingreso de neoplasia y pérdida de la capacidad de deambular de forma independiente en el servicio.

Conclusión: Es posible conocer factores multidimensionales presentes al ingreso de un adulto mayor a un servicio de urgencias, que alteran su pronóstico de mortalidad a 30 días y sobre los cuales se debe intervenir.

© 2017 SEGG. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Prognostic factors of early 30-day mortality in elderly patients admitted to an emergency department

A B S T R A C T

Keywords:

Older patients

Emergency medical services

Prognosis

Mortality

Objective: The main aim of this study was to identify the variables related to early mortality in the elderly at the time of admission to the emergency department.

Methodology: Using probability sampling, the study included patients 60 years old or older of both genders who were admitted for observation to the emergency department of the University Hospital of Nariño, Colombia in 2015. Using a questionnaire designed for this study, some multidimensional features that affect the health of the elderly were collected (demographic, clinical, psychological, functional, and social variables). The patients were then followed-up for 30 days in order to determine the mortality rate during this time. Univariate and multivariate logistic regressions and survival analysis were performed.

Results: Data were collected from 246 patients, with a mean age of 75.27 years and the majority female. The 30-day mortality rate was 15%. The variables most associated with death were: being female, temperature problems, initial diagnosis of neoplasia, and unable to walk independently in the emergency department.

[☆] El trabajo fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad CES en su sesión 83 del 13 de julio de 2015 y por el Comité Operativo de Investigación, código: acta125Proy015.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: alexandermoraleserazo@gmail.com (A. Morales Erazo).

Conclusion: It is possible to determine the multidimensional factors present in the older patient admitted to an emergency department that could affect their 30-day mortality prognosis, and which should be intervened.

© 2017 SEGG. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La demanda en la atención a los servicios de urgencias ha ido creciendo progresivamente en los últimos años, y este incremento es más notorio en la población de adultos mayores¹.

Las personas mayores tienen rasgos diferenciales con relación a grupos más jóvenes, como alteraciones fisiológicas relacionados con la edad, cambios funcionales, psicológicos y sociales, lo cual conduce a una disminución de las respuestas homeostáticas a las diferentes noxas, colocándolos en un estado de mayor vulnerabilidad². En pacientes de edades menores que ingresan en un servicio de urgencias los factores clínicos relacionados con la enfermedad aguda influyen de forma decisiva en el desenlace; sin embargo, en el adulto mayor las características multidimensionales que van más allá de la severidad de la enfermedad aguda modifican el pronóstico³. El desconocimiento de los elementos que afectan el pronóstico de los pacientes adultos mayores en los servicios de urgencias trae como consecuencia errores diagnósticos, y lo que es más grave, terapéuticos, afectando de forma adversa el desenlace⁴.

Este estudio tiene como objetivo identificar las variables que se relacionan con el pronóstico de muerte a 30 días en adultos mayores que ingresaron a un servicio de urgencias.

Materiales y métodos

Estudio observacional, analítico, operacional de cohorte prospectivo. Se incluyó a personas de ambos sexos de 60 años o más, que consultaron en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Departamental de Nariño y fueron ingresados en la sala de observación, durante un periodo del año 2015. Se realizó un cálculo muestral (Fleiss) (población estimada de 2.185, nivel de confianza del 95%, error de muestreo del 3%, proporción esperada de mortalidad del 6,04% y efecto de diseño del 1,0), programa Epidat 4.1⁵, que dio como resultado 246 adultos mayores. Se seleccionó un mes al azar en el cual se inició un censo, hasta completar la muestra. Se consideró como tiempo 0 el ingreso en el servicio y como variable de desenlace el fallecimiento por cualquier causa entre los 30 días posteriores al ingreso. El investigador principal y/o una enfermera entrenada para el estudio recolectaron las variables multidimensionales (demográficas: edad, grupo de edad, sexo, procedencia, estado civil; clínicas: alteración en la presión arterial [alta o baja], frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura, saturación de oxígeno, enfermedad índice, número de comorbilidades, índice de comorbilidad de Charlson, polifarmacia, bioquímicas [hemoglobina, creatinina, glucemia, proteína C reactiva, sodio]; cognitivas [minimental test], depresión [escala de Yesavage] y delirium [escala del CAM]; funcionales: funcionalidad básica [Barthel], instrumental [Lawton], historia de caídas y movilidad en el servicio y sociales —cuidador, afiliación a al sistema de seguridad social, espacio vital definido por la escala LSA—). Se empleó un formulario diseñado para el estudio y se usaron escalas validadas en idioma castellano. La información se recolectó en las primeras 24 horas siguientes al ingreso, mediante entrevista al paciente y/o su cuidador. Para conocer el desenlace principal se realizó seguimiento mediante la historia clínica electrónica institucional, y en caso de egreso seguimiento telefónico hasta el día 30 posterior al ingreso.

Análisis estadístico

Se utilizó el software SPSS®, versión 21 (licencia Universidad CES). Los resultados se expresaron como promedio $\pm$ desviación estándar para las variables continuas y en porcentaje para las medidas en escala nominal. Se efectuó primero un análisis univariante, seguido por un análisis con miras a determinar cuáles se asocian con el desenlace. Las variables cualitativas se compararon mediante la prueba de Chi-cuadrado de independencia y las variables cuantitativas mediante la prueba «t» de Student o U de Mann Whitney, de acuerdo al supuesto de normalidad. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$. Se realizó un análisis de supervivencia mediante las curvas de Kaplan Meyer, log rank test, regresión de Cox y se calcularon los hazard ratio (HR) ajustados.

Investigación de riesgo mínimo: el estudio contó con la aprobación del comité de investigación de la universidad CES. Todos los participantes firmaron consentimiento informado.

Resultados

Características de la muestra

Predominó el sexo femenino (50,8%), la edad media fue de 75,27 años ($\pm 8,3$), la moda y la mediana de 75, el rango de edad es de 35 y va entre los 60 y los 95.

Entre los diagnósticos de los pacientes al ingreso se encontró con mayor proporción a las enfermedades cardiovasculares (20,7%), gastrointestinales (18,3%) y las infecciosas (14,6%).

Los signos vitales más frecuentemente alterados fueron la presión arterial (21,5%) y la frecuencia cardíaca (13,4%). El antecedente patológico que se presentó con mayor frecuencia fue el de hipertensión arterial (55,3%), seguido de infección urinaria (41,1%) y fracturas (26,8%). Al ponderar la comorbilidad según el índice de Charlson se encontró que la mayoría de la muestra se clasifica en la categoría «ausencia de comorbilidad» (69,1%) y como «comorbilidad alta» solo se clasificó el 12,6%. Por número absoluto de comorbilidades se encontró un rango entre 0 y 7, donde la mayoría tenía entre 2 (25,2%), 3 (23,2%) y 4 (17,5%) enfermedades concomitantes. Con relación al consumo de medicamentos se encontró que en su mayoría la población estudiada no tenía polifarmacia (68%), y que pacientes con «exceso de polifarmacia» solo se halló en el 4% de la muestra. Los análisis bioquímicos más alterados al ingreso fueron la hemoglobina (28,9%) y la glucemia (29,3%), y el menos frecuente fue el sodio (15,8%). Se encontró alteración en la evaluación cognitiva (67,1%), seguido por depresión (55,3%) y delirium (14,2%). Predominó el deterioro de la funcionalidad instrumental (dependiente: 59,3%), sobre la funcionalidad básica (dependiente: 27,6%). El 36% refirió antecedente de caídas en el último año.

Se encontró un 15% ($n = 37$) de proporción de fallecimiento en la población estudiada.

En la [tabla 1](#) se muestran las variables que resultaron significativas con relación al desenlace, en el análisis bivariante.

Factores que explican la mortalidad temprana

Se realizó un análisis de supervivencia para determinar las variables asociadas a la velocidad de presentación de un evento mortal.

Tabla 1

Asociación según variable y fallecimiento. Adultos mayores que ingresaron en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Departamental de Nariño, 2015

Variable	Fallecimiento		X ²	p
	Sí n (%)	No n (%)		
Sexo				
Mujer	28 (75,7)	97 (46,4)	10,77	0,01
Enfermedad índice				
Neoplasia	9 (24,3)	9 (4,3)	9,66	0,02
Sodio				
Anormal	10 (27,0)	29 (13,9)	3,91	0,04
Delirium				
Anormal	11 (29,7)	24 (11,5)	4,89	0,02
Funcionalidad básica				
Dependiente	20 (54,1)	48 (23,0)	15,18	0,00
Funcionalidad instrumental				
Dependiente	31 (83,8)	115 (55,0)	10,77	0,01
Espacio de vida				
Restringido	18 (24,3)	56 (75,7)	3,89	0,04
Deambulaci3n				
No lo realiza	12 (32,4)	8 (3,8)	25,83	0,00

Los individuos estudiados que no presentaron el desenlace se definieron como censuras administrativas.

Al analizar la funci3n de supervivencia el 85% de los individuos estudiados tena probabilidad de sobrevivir a los 30 dıas, y entre los individuos que fallecieron la mitad presentaron el evento a los 15 dıas (probabilidad acumulada de supervivencia al dıa 30: 85%, tiempo promedio al evento: 15,64).

Mediante el m3todo de Kaplan Meier se analiz3 las variables en funci3n del tiempo con relaci3n al desenlace, las que se encontraron como significativas se incluyeron en el modelo multivariado (tabla 2). Se comprob3 el cumplimiento de los supuestos de proporcionalidad en los riesgos para la aplicaci3n de la regresi3n de Cox.

Discusi3n

Los servicios de salud no se han adaptado al fen3meno del envejecimiento poblacional, y su consecuente transici3n epidemiol3gica, y quiz3s esto sea m3s tangible en los servicios de urgencias⁶. De hecho, son los ancianos quienes m3s usan estos servicios⁷. El modelo de atenci3n en urgencias est3 enfocado hacia los aspectos clınicos asociados a la enfermedad ındice, desconociendo aspectos relevantes en la integralidad del estado de salud del adulto mayor, como son sus caracterısticas cognitivas, funcionales y sociales⁸. En el presente estudio se indag3 sobre los factores

multidimensionales que presenta un adulto mayor a su ingreso en un servicio de urgencias y su relaci3n con la mortalidad a 30 dıas.

En el aspecto demogr3fico se resalta un discreto predominio del sexo femenino (50,8%), que se asoci3 con mortalidad temprana, hallazgo que tambi3n report3 Navarro Sanz en Espaıa (2006)⁹. Predominaron los solteros y los viudos, que se puede ver como algo crıtico, pues ya se ha demostrado c3mo vivir solo afecta de forma negativa al pron3stico en pacientes de edad avanzada agudamente enfermos¹⁰.

Con relaci3n a los aspectos clınicos el ingreso por enfermedades neopl3sicas se encontr3 con asociaci3n significativa sobre la mortalidad temprana, lo que tambi3n se ha reportado en otros estudios¹¹ y se ha relacionado con aspectos como la detecci3n tardıa de estas enfermedades y los protocolos antineopl3sicos que en ancianos no se aplican de manera completa. Ahora bien, al tener en cuenta el n3mero de enfermedades concomitantes, un reporte por Fried y Ferrucci (2004) muestra que un tercio de las personas de 65 aıos o m3s tienen al menos 2 condiciones cr3nicas¹². Esto es importante por la forma en que las comorbilidades modifican la presentaci3n e influyen el pron3stico de la enfermedad ındice. En el presente estudio se encontr3 que los pacientes tenıan de forma m3s frecuente 2, 3 y 4 enfermedades concomitantes; no obstante, no se asoci3 con el fallecimiento a 30 dıas. Con respecto a los signos vitales al ingreso, la alteraci3n en la temperatura aumenta el riesgo del desenlace 5 veces y muestra una asociaci3n significativa. Se ha descrito que con frecuencia los ancianos fr3giles no tienen aumento de la temperatura ante la presencia de cuadros infecciosos, lo que hace m3s difıcil el diagn3stico¹¹, y el fallo para desarrollar fiebre como la presentaci3n atıpica de enfermedad m3s frecuente en ancianos en los servicios de urgencia¹³.

En la evaluaci3n de la funcionalidad el compromiso en funcionalidad b3sica e instrumental se asocia 2,5 y 3,8 veces, respectivamente, al riesgo de mortalidad temprana en urgencias, de forma significativa en el an3lisis bivariado, pero no en el multivariado. Es imposible desconocer la importancia de las variables funcionales que han sido evidenciadas como determinantes en el contexto ambulatorio, pero podrıan actuar como confusores en el pron3stico del anciano en el servicio de urgencias. Es controversial, ya que ha sido repetitivo en geriatrıa plantear c3mo los factores funcionales son iguales o m3s relevantes que los clınicos. Sin embargo, en este estudio, en el an3lisis multivariado pesan m3s los factores clınicos (enfermedad ındice, antecedentes, alteraci3n de signos vitales), hallazgo que se ha reportado en otros estudios en urgencias¹⁴; podrıa ser tambi3n, como lo plantean Deckx et al. en un estudio realizado en Holanda (2015), que las herramientas com3nmente usadas en la valoraci3n del estado funcional del anciano son de limitado valor predictivo en un contexto de descompensaci3n aguda¹⁵.

La p3rdida de la deambulaci3n es un marcador de la repercusi3n de la enfermedad aguda en el anciano, lo cual se evidenci3 en este estudio. Esto se ha trabajado desde el concepto de «discapacidad prevenible»¹⁶ cuando se menciona c3mo la interacci3n de la edad,

Tabla 2

Factores de riesgo en adultos mayores en relaci3n con el tiempo para mortalidad temprana. Servicio de Urgencias del Hospital Departamental de Nariño, 2015

Variable	HR crudos	IC 95%	Valor de p	HR ajustados	IC 95%	Valor de p
Sexo femenino	3,19	1,50-6,76	0,02	2,64	1,22-5,72	0,01
Diagn3stico de neoplasia	5,29	1,77-15,81	0,03	5,51	1,83-16,58	0,02
Temperatura anormal	2,98	1,05-8,42	0,03	5,36	1,63-17,55	0,00
P3rdida capacidad para deambular	10,20	4,70-22,16	0,00	9,37	4,13-21,21	0,00
Presi3n arterial anormal	2,15	1,09-4,23	0,02	1,96	0,94-4,09	0,07
Frecuencia cardıaca anormal	2,21	1,04-4,69	0,03	1,53	0,64-3,66	0,33
Sodio anormal	2,56	0,99-4,25	0,05	1,54	0,61-3,86	0,35
Dıas al alta	1,02	1,00-1,04	0,04	1,01	0,98-1,04	0,48
Presencia de delirium	2,88	1,42-5,84	0,00	0,83	0,30-2,27	0,71
Dependencia funcionalidad b3sica	2,56	1,86-6,81	0,00	1,36	0,35-5,24	0,65
Dependencia funcionalidad instrumental	3,88	1,62-9,32	0,00	1,26	0,42-3,80	0,67

la enfermedad aguda, las comorbilidades, la fragilidad y el entorno del servicio de urgencias puede producir resultados negativos sobre la funcionalidad del paciente, entre ellos la pérdida de la marcha.

Finalmente se encontró una proporción del 15% en mortalidad temprana. Las referencias específicas de mortalidad temprana en ancianos ingresados en urgencias son escasas, y la proporción varía dependiendo del modelo de atención^{17,18}, lo que refleja que cuando los servicios son preparados especialmente para atender ancianos, los resultados mejoran. De hecho, se plantea que dada la precariedad de las unidades de urgencias en la atención del anciano, una alternativa razonable es escoger otro modelo de atención como «una oportunidad de evitar sufrimientos relacionados con el cuidado»¹⁹.

Estudios previos han planteado la edad avanzada como el principal factor de riesgo para mortalidad en pacientes ingresados en urgencias²⁰. En el presente estudio no se encontró tal asociación, hallazgo que refuerza el concepto de que no es la edad cronológica la que determina el estado de salud, ni el pronóstico de los ancianos, sino el envejecimiento biológico como reflejo de la funcionalidad²¹.

Entre las limitaciones de este estudio por el diseño descriptivo, analítico, se permite identificar asociaciones, pero no puede establecer relación causal.

Conclusión

Los factores que se asocian a la muerte a 30 días en esta muestra de ancianos son el sexo femenino, la alteración de la temperatura, la pérdida de la capacidad para deambular y el diagnóstico al ingreso de enfermedad neoplásica (tabla 2).

Es posible encontrar elementos en la evaluación al ingreso en un servicio de urgencias que contribuyan a elaborar un pronóstico y hacerse una idea de los posibles desenlaces.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no presentan conflicto de intereses de ningún tipo en la realización de la presente investigación.

Bibliografía

1. Moya Mir MS. Epidemiología de las urgencias del anciano. *Monogr Emerg.* 2008;2:6-8.

2. Morales A, Ocampo J. Valoración geriátrica integral. En: *Texto de medicina interna: aprendizaje basado en problemas*. 1.ª ed. Distribuna; 2013. p. 2019-25.
3. Duaso E, Lopez-Soto A. Valoración del paciente frágil en urgencias. *Emergencias.* 2009;21:362-9.
4. Fernández M, Bermúdez M, Ramos M. Atención sanitaria al anciano en urgencias. *Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores*. 1.ª ed. Bogotá: Elsevier; 2015. p. 312-8.
5. Fleiss JL. *Statistical methods for rates and proportions*. 2nd ed Madrid, New York: John Wiley & Sons; 1981.
6. Morichi V, Grilli A, Salvi F, Giorgi R, de Tomasso G. The elderly in the emergency department: A critical review of problems and solutions. *Int Emerg Med.* 2007;2:292-301.
7. Platts-Mills T, Leacock B, Cabañas J, Shofer F, McLean S. Emergency medical services use by the elderly. *Prehosp Emerg Care.* 2010;14:329-33.
8. 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.
9. Sanz N, Martel J, Sanchis Bayarri V, Castellano E. Factores pronósticos en pacientes pluripatológicos de edad avanzada en un hospital de asistencia a crónicos de media y larga estancia (HACMLE). *An Med Interna.* 2006;23:529-32.
10. Kagoshima M, Miyashita Y, Takey K, Katay S, Abe K, Sakuray S. Acute myocardial infarction in elderly patients: Medical and social problems. *J Cardiol.* 2000;35:267-75.
11. Djarv T, Castren M. Decreased general condition in the emergency department: High in-hospital mortality and a broad range of discharge diagnoses. *Eur J Emerg Med.* 2015;22:241-6.
12. Fried L, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: Implications for improved targeting and care. *J Gerontol Ser A.* 2004;59:255-63.
13. Limpawattana P, Phungoen P. Atypical presentations of older adults at the emergency department and associated factors. *Arch Gerontol Geriatr.* 2016;62:97-102.
14. Naughton C, Drennan J, Treacy P, Fealy G, Kilkenny M, Johnson F. How different are older people discharged from emergency departments compared with those admitted to hospital? *Eur J Emerg Med.* 2011;18:19-24.
15. Deckx L, van den Akker M. Geriatric screening tools are of limited value to predict decline in functional status and quality of life: Results of a cohort study. *BMC Fam Pract.* 2015;16:1-13.
16. Sourdet S, Lafont C, Rolland Y, Andrieu S, Bellas B. Preventable iatrogenic disability in elderly patients during hospitalization. *Post-J Post-Acute Long-Term Care Med.* 2015;16:674-81.
17. Salvi F, Morichi V, Grilli A, Giorgi R. A geriatric emergency service for acutely ill elderly patients: Pattern of use and comparison with a conventional emergency department in Italy. *J Am Geriatr Soc.* 2008;56:2131-8.
18. Gonzales J, Escobar L. GYM score: 30-day mortality predictive model in elderly patients attended in the emergency department with infection. *Eur J Emerg Med.* 2015;0. <http://dx.doi.org/10.1097/MEJ.0000000000000321>
19. Vicente V, Castren M, Sjostrand F, Sundstrom B. Elderly patients' participation in emergency medical services offered an alternative care pathway. *Int J Qual Stud Health Well-Being.* 2013;8:1-9.
20. Roche N, Rabbat A. Chronic obstructive pulmonary disease exacerbations in emergency departments: Predictors of outcome. *Curr Opin Pulm Med.* 2010;16:112-7.
21. Brothers T, Rockwood K. Biologic aging, frailty, and age-related disease in chronic HIV infection. *Curr Opin HIV AIDS.* 2014;9:412-8.