

Características Epidemiológicas y Clínicas de los Pacientes Nonagenarios Hospitalizados en un Servicio de Medicina Interna de un Hospital Terciario

Epidemiological and Clinical Characteristics of nonagenary patients hospitalized in an Internal Medicine Department of a tertiary Hospital

Marina Haro Herrera, Carmen García Ibarbia, José Luis Hernández Hernández, José Manuel Olmos Martínez, Daniel Narcis Nan Nan

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla

RESUMEN

Se presenta un estudio observacional retrospectivo de todos los pacientes mayores de 90 ingresados en un Servicio de Medicina Interna durante el año 2017, siendo seguidos durante un año para recabar los datos de mortalidad. Se incluyeron 932 pacientes, con una media de edad de 93,1 años (67,6% mujeres). La mediana de la estancia resultó de 7 días. Un 21,7% fallecieron durante el ingreso hospitalario. El porcentaje de reingresos en los primeros 30 días tras el alta fue del 8,4% y la mortalidad al año fue del 55,3%. Los pacientes nonagenarios representan un alto porcentaje de los ingresos en un Servicio de Medicina Interna; sin embargo, su estancia hospitalaria fue similar a la del resto de los pacientes ingresados y el número de reingresos precoces fue bajo. Sin embargo, su mortalidad al año fue elevada, especialmente durante el primer mes tras el alta.

Palabras clave: Nonagenarios; Hospitalización; Medicina Interna; Mortalidad; Comorbilidad

ABSTRACT

Retrospective observational study of 90 years patients or older who were admitted to an Internal Medicine Service during 2017. Also followed up for one year after going home to collect mortality data. 932 patients were included, with a mean age of 93.1 years (67.6% women). The median stay was 7 days. In-hospital mortality was 21.7%. Readmissions in the first 30 days after discharge was 8.4% and mortality at one year was 55.3%. Nonagenarian represent a high percentage of patients in an Internal Medicine Service. The hospital stay was similar to other patients and the number of early readmissions was low. However, the mortality at first year was high, especially during the first month after discharge.

Keywords: Nonagenarians; Hospitalization; Internal Medicine; Mortality; Comorbidity

INTRODUCCIÓN

Como consecuencia del aumento de la esperanza de vida en España, se ha producido una inversión de la pirámide poblacional en las últimas décadas¹. Algunas fuentes oficiales, como el Departamento de Economía y Asuntos Sociales de las Naciones Unidas², estiman que los nonagenarios forman el grupo etario que va a presentar un mayor crecimiento y de forma más rápida que el resto de la población en los próximos años. En el año 2030, se estima que el número de sujetos de 90 o más años alcanzará los 30.000.000 a nivel mundial². Con esta perspectiva, los servicios de salud deben adaptarse para atender a este número creciente de pacientes muy ancianos, más propensos al ingreso hospitalario, en la mayoría de los casos, pluripatológicos, polimedcados y en situación de fragilidad³.

Las características demográficas de España, con una población de 564.537 individuos ≥ 90 años en el año 2020 (INE: <https://www.ine.es>) y el aumento de la demanda sanitaria por este grupo poblacional hacen que nuestros hospitales reciban cada vez más pacientes muy añosos, tanto en los servicios médicos como en los quirúrgicos. Un papel especialmente relevante en la atención a estos pacientes recae en los Servicios de Medicina Interna, ya que no todos los servicios de salud autonómicos cuentan con unidades de Geriátrica de agudos³. Debido a los datos comentados, es necesario una adaptación de los Servicios de Salud para proporcionar una atención integrada a estos pacientes.

El objetivo principal de nuestro estudio ha sido analizar las características epidemiológicas, demográficas, clínicas y de gestión de los pacientes de 90 o más años ingresados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Marqués de Valdecilla de Santander durante un año, y su seguimiento 12 meses tras el alta para recabar datos sobre mortalidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional retrospectivo de todos los pacientes de más de 90 años ingresados durante el año 2017 en el servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, un hospital de tercer nivel que atiende a una población de unos 350.000 habitantes, unos 5.000 mayores de 90 años, y que no cuenta con una unidad de hospitalización de Geriátrica de agudos. Se seleccionaron las historias clínicas a través del Servicio de Admisión y Documentación Clínica del centro. Se recogió el número total de ingresos en el Servicio de Medicina Interna durante el periodo de estudio y se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, situación social en el momento del ingreso (domicilio y ayuda de la que dispone el paciente en el momento del ingreso), motivo de ingreso, índice de Barthel, enfermedades previas (antecedentes personales patológicos, considerando entre ellos los de mayor prevalencia en la población), comorbilidad (evaluada mediante el índice de Charlson⁴), pluripatología, tratamientos, diagnósticos al alta, destino del paciente

tras el alta hospitalaria (domicilio, residencia u hospital de crónicos), estancia hospitalaria y reingresos precoces (dentro del primer mes tras el alta). Por último, se analizó la mortalidad durante el ingreso, a los 30 días y al año tras el alta, con fecha límite el 31 de diciembre de 2018.

Para el análisis estadístico de los datos se realizó un estudio descriptivo. Las variables cualitativas se expresaron como frecuencias, en número y porcentaje y las cuantitativas como media y desviación estándar (DE) o mediana y percentiles (p25 - p75). El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación Clínica de Cantabria (código 2020.198).

RESULTADOS

Durante el año 2017 ingresaron 5.661 pacientes en el Servicio de Medicina Interna de nuestro hospital. De ellos, 932 casos, un 22,5% del total, tenía 90 o más años.

Las características epidemiológicas y clínicas de estos pacientes se muestran en la Tabla 1. Como datos más relevantes, se puede observar que la media de edad fue de $93,1 \pm 2,7$ DE años y un 67,6% (n=627) eran mujeres. La mayor parte (566 pacientes, el 60,7%) vivían en su domicilio con algún familiar. Casi dos tercios de los pacientes (el 61,1%) tenían una comorbilidad baja o ausente, siendo las enfermedades crónicas más frecuentes, la hipertensión arterial (83,9%), la enfermedad renal crónica (66,3%) y la anemia (54,6%). Los principales diagnósticos al alta fueron la infección respiratoria (55,3%), la insuficiencia cardiaca (26,7%) y la insuficiencia renal (24,4%).

Las variables de seguimiento y mortalidad intrahospitalaria se muestran en la Tabla 2. La mediana de la estancia fue de 7 [4-11] días, con un porcentaje de reingresos precoces tras el alta en los primeros 30 días del 8,4%. Durante el ingreso fallecieron el 21,7% de los pacientes. Al año tras el alta fallecieron más de la mitad (55,3%) de los pacientes nonagenarios incluidos en el estudio.

DISCUSIÓN

En la Comunidad Autónoma de Cantabria, según datos del Instituto Nacional de Estadística, había 580.295 personas censadas durante el año 2017.⁵ De ellas, 7.977 (el 1,4% del total) tenían 90 o más años y el 74,2% eran mujeres. El porcentaje de mujeres en nuestra cohorte fue del 67,6%, muy similar al comunicado en otros estudios^{6,9} y algo inferior al publicado por Formiga et al.⁷, en el estudio NonaSantfeliu (76,5%). Respecto al lugar de procedencia, 270 personas estaban institucionalizadas, lo que representa casi un tercio de los sujetos nonagenarios estudiados, dato también muy similar al descrito en el estudio NonaSantfeliu.⁷ En cambio, este porcentaje es notablemente mayor que el comunicado por Singer et al.⁶ (7,6%) en una muestra de 421 pacientes nonagenarios ingresados durante el año 2018 en un hospital de tercer nivel con una cobertura poblacional similar al nuestro.

Tabla 1. Características de los pacientes nonagenarios ingresados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Marqués de Valdecilla de Santander durante el año 2017.

Variable	N (%)	
Edad, media \pm DE	93,1 \pm 2,7	
Género (mujeres)	627 (67,6)	
Índice de Barthel, mediana (RIC)	50 (10-80)	
Situación social previa al ingreso	Domicilio con familiares	566 (60,7)
	Institucionalizado en residencia	270 (29)
	Domicilio con ayuda social	54 (5,8)
	Domicilio sin apoyo social	42 (4,5)
Comorbilidad (Índice de Charlson)	Ausencia de comorbilidad (0-1 ptos.)	341 (36,6)
	Comorbilidad baja (2 puntos)	228 (24,5)
	Comorbilidad alta (\geq 3 puntos)	363 (38,9)
Enfermedades previas más comunes	Hipertensión arterial	782 (83,9)
	Enfermedad renal crónica	681 (66,3)
	Anemia (hemoglobina < 12 g/dl)	505 (54,2)
	Deterioro cognitivo	386 (41,4)
	Fibrilación auricular	335 (35,9)
	Diabetes mellitus tipo 2	228 (24,5)
	Insuficiencia cardiaca	373 (29,3)
	Fractura de cadera	178 (19,1)
	Neoplasia previa	166 (17,8)
	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	148 (15,9)
	Cardiopatía isquémica	135 (14,5)
Hepatopatía crónica	121 (13)	
Pluripatológicos	0 - 3 enfermedades previas	197 (21,1)
	4 - 5 enfermedades previas	366 (39,3)
	\geq 6 enfermedades previas	369 (39,6)
Fármacos más comúnmente prescritos de forma crónica	Omeprazol	616 (66,1)
	Benzodiacepinas	382 (41)
	Anticoagulantes de acción directa	199 (21,4)
	Antidiabéticos (insulina y antidiabéticos orales)	198 (21,2)
Diagnósticos más comunes al alta	Infección respiratoria	516 (55,3)
	Insuficiencia cardiaca	249 (26,7)
	Insuficiencia renal	227 (24,4)
	Infección del tracto urinario	144 (15,5)
	Arritmia	129 (13,8)
	Neoplasia	71 (7,6)
	Fractura de cadera	71 (7,6)
Destino al alta	Domicilio	494 (53)
	Residencia	193 (20,7)
	Hospital de crónicos	39 (4,2)

Tabla 2. Estancia media, variables de seguimiento y mortalidad.

Variable	N (%)	
Estancia media (días), mediana [percentil 25 - 75]	7 [4-11]	
Seguimiento por la Unidad de Cuidados Paliativos	69 (7,4)	
Reingreso precoz (<1 mes)	78 (8,4)	
Mortalidad durante el ingreso	202 (21,7)	
Diagnósticos más frecuentes en fallecidos durante el ingreso	Infección respiratoria	120 (59,4)
	Insuficiencia cardiaca	61 (30,2)
	Insuficiencia renal aguda	59 (29,2)
Mortalidad a los 30 días	96 (10,3)	
Mortalidad a los 12 meses	404 (55,3)	
Días desde el alta hasta el exitus, media \pm DE	107 \pm 100	

En cuanto a la comorbilidad, la puntuación media analizada mediante el índice de Charlson, fue de $2,35 \pm 1,78$, similar a la de otros estudios referentes a esta población de sujetos muy ancianos,^{6,8} aunque superior también al reportado en el estudio NonaSantfeliu ($1,43 \pm 1,7$) y muy inferior al estudio de Barba et al.⁹, que analizaron 90.679 pacientes de 90 o más años ingresados en los Servicios de Medicina Interna de los hospitales españoles durante los años 2005 y 2007 (índice de Charlson de $6,58 \pm 1,36$). Aparentemente nuestros pacientes se distribuyen de una forma homogénea en esta escala de riesgo, con más del 60% de ellos con una puntuación ≤ 2 . Respecto al índice de Barthel, nuestros datos son superponibles a los del estudio de Socorro et al.,⁸ con medias en torno a los 50 puntos en 434 pacientes nonagenarios hospitalizados en una unidad de Geriátrica de agudos del Hospital de la Cruz Roja de Madrid durante el año 2009.

La enfermedad crónica más prevalente en nuestros pacientes fue la hipertensión arterial, con un 83,9% de caos, dato similar al 88% publicado por Chivite et al.¹⁰ en pacientes de 75 o más años, a pesar de ser un rango de edad diferente. La prevalencia de anemia y fibrilación auricular fue similar a la comunicada en el estudio de Singer et al.⁶ (52% y 35,6% respectivamente) y al porcentaje de fibrilación auricular del 32% descrito por Zafir et al.¹¹ Sin embargo, el diagnóstico previo de demencia es más heterogéneo según diversas series^{6,8,9,11}. Esto puede estar en relación con el enfoque diagnóstico en función de la clínica o del empleo de diferentes escalas de valoración del deterioro cognitivo como el Mini Mental State Examination (MMSE)¹² a todos los pacientes ancianos.

Otra de las características típicas de los pacientes nonagenarios es la pluripatología. En este estudio se clasificaron en tres grupos según el número de enfermedades previas, y observamos que el porcentaje de pacientes pluripatológicos con 4 o más enfermedades crónicas era muy elevado (78,9%). Además, se analizó la prescripción de algunos fármacos de consumo frecuente en esta población. San José et al.,¹³ en un estudio de 336 pacientes de 85 o más años, llevado a cabo en 7 hospitales españoles, objetivaron que el uso de benzodiazepinas en los ancianos era uno de los factores asociados a una mayor tendencia a las caídas. Estos medicamentos llegan a estar prescritos hasta en el 41% de los pacientes de nuestro estudio. Otro de los más consumidos, en el 66,1%, fue el Omeprazol. Actualmente el empleo de inhibidores de la bomba de protones o ansiolíticos es muy elevado en la población anciana.^{14,15} En nuestro país, los estudios sobre consumo de anticoagulantes de acción directa (ACOD) en pacientes muy ancianos son escasos. Así, Osuna et al.,¹⁶ objetivan que el 17% de los nonagenarios ingresados en su servicio de Medicina Interna tomaba anticoagulantes orales, siendo el acenocumarol el más utilizado (15,4%) frente a los ACOD (1,6%), porcentaje muy inferior al 21,4% observado en nuestra muestra. El estudio NONAVASC, promovido por el Grupo de Riesgo Vascular de la

SEMI¹⁷, constató la toma de ACOD en un porcentaje también inferior (11,5%) de 804 pacientes con un rango de edad de entre 75 y 101 años. Si comparamos el porcentaje de consumo de ACOD en nuestros pacientes nonagenarios con la prevalencia de fibrilación auricular (35,9%), podemos concluir que, en Cantabria, el uso de los ACOD ha aumentado en los últimos años en consonancia con las recomendaciones de las Guías Clínicas¹⁸.

En cuanto a los diagnósticos al alta, el más frecuente fue la infección respiratoria (55,3%) en más de la mitad de los pacientes, seguido de la insuficiencia cardiaca (26,7%), la insuficiencia renal aguda (24,4%) y la infección del tracto urinario (15,5%), datos similares a los comunicados en otras series nacionales^{6,9}. Como comentaremos más adelante, estos diagnósticos también resultaron los más frecuentes en los pacientes fallecidos durante el ingreso.

Más de la mitad de los pacientes dados de alta (53%) regresaron a su domicilio habitual, es decir, la mayor parte de los que ingresaron procedentes de sus domicilios (60,7%). Por otro lado, fueron ingresados en un hospital de crónicos para su rehabilitación o recuperación funcional únicamente el 4,2%, un porcentaje algo superior al 1,4% descrito por Lázaro et al.³

La mediana de la estancia hospitalaria de nuestros pacientes fue de 7 [4-11] días, inferior a las publicadas en otros estudios nacionales, como el de Singer et al.⁶ (mediana de 10 días), el de Barba et al.⁹ (9,6 días), o el de Socorro et al.⁸ (10,6 días). En nuestro Servicio de Medicina Interna, la estancia media global durante el año 2017 fue de 8,6 días, similar a la de los pacientes nonagenarios. Revisando la estancia media de los años posteriores al estudio, en 2018 fue de 7 días y en 2019, de 6,4 días. El porcentaje de nonagenarios fue respectivamente 21,5% y 24%, es decir que, a medida que aumenta este grupo de pacientes en el Servicio de Medicina Interna, la estancia media está disminuyendo. En general, los ingresos prolongados en los individuos nonagenarios no suelen redundar en una mejoría significativa del estado basal de salud, sin embargo, una estancia de larga duración puede contribuir al aumento de las complicaciones inherentes a la hospitalización. En nuestra muestra, un 7,4% de los casos dados de alta fueron seguidos por la Unidad de Cuidados Paliativos (UCP) sobre todo aquellos pacientes en una fase final de la vida o con síntomas refractarios que precisarán un tratamiento domiciliario supervisado.

El porcentaje de reingresos en un periodo inferior a un mes tras el alta fue del 8,4%. En un estudio retrospectivo de 4 años de duración, Ramos et al.¹⁹, describen un porcentaje de reingresos del 26%, pero no se especifica el intervalo de tiempo tras el alta, por lo que nuestros resultados no son comparables.

La mortalidad hospitalaria en nuestra muestra de pacientes nonagenarios fue del 21,7%, mientras que la global del Servicio de Medicina Interna fue del 12% el mismo año del estudio. Barba et al.,⁹ observan una mortalidad del 22,3%

en los pacientes muy ancianos durante la hospitalización en los Servicios de Medicina Interna españoles. Otros trabajos muestran porcentajes de mortalidad intrahospitalaria muy similares^{3,6,20}. En cuanto a las patologías más prevalentes en los fallecidos dentro del hospital, observamos que más de la mitad (59%) de los pacientes padecían una infección respiratoria (desde infecciones respiratorias leves hasta neumonías o broncoaspiraciones). Le siguen en frecuencia la insuficiencia cardiaca descompensada (30,2%) y la insuficiencia renal aguda (29,2%). En muchos de los casos los pacientes fallecían por la suma de varias de estas patologías y de otras recogidas.

La mortalidad posterior al alta hospitalaria se ha comunicado en pocos trabajos. Socorro et al.,⁸ registró una mortalidad al mes, del 19% y al año, del 57%. Esta mortalidad al año es muy similar a la observada en nuestra serie (55,3%). Además, se aprecia que la mortalidad precoz es elevada (10,3% en los primeros 30 días tras el alta), por lo que 1 de cada 5 pacientes que fallece durante el año posterior al alta hospitalaria, lo hace durante el primer mes.

Nuestro estudio presenta como limitaciones las inherentes a un estudio retrospectivo, al no haberse recogido algunas variables de interés en esta población, como las caídas o datos más estructurados sobre la función cognitiva o el grado de fragilidad de los pacientes. Además, es un estudio realizado en un único Servicio de Medicina Interna, aunque nuestros datos pueden extrapolarse a cualquier centro de tercer nivel que atienda pacientes nonagenarios con procesos agudos. Como fortaleza, nuestro estudio incluye un número cercano al millar de pacientes de 90 o más años y cuenta con numerosos datos epidemiológicos, clínicos, de gestión y de mortalidad hospitalaria, a los 30 días y al año del alta.

En conclusión, los pacientes nonagenarios representan un porcentaje importante de los ingresos en los servicios de Medicina Interna, aunque en nuestro centro, su estancia media fue similar a la del resto de pacientes hospitalizados en dicho servicio. Una tercera parte presentó una alta comorbilidad, siendo la hipertensión arterial, la enfermedad renal crónica y la anemia las enfermedades crónicas más prevalentes. La infección respiratoria y la insuficiencia cardiaca fueron los diagnósticos más frecuentes al alta y en los exitus intrahospitalarios. La tasa de reingreso precoz fue baja, sin embargo, presentaron una elevada mortalidad hospitalaria. Más de la mitad de los pacientes dados de alta fallecieron durante el primer año y 1 de cada 4 pacientes falleció durante el primer mes tras su alta hospitalaria.

CONFLICTO DE INTERESES Y FUENTES DE FINANCIACIÓN

The authors declare that there is no conflict of interest in this work.

Financiación: The authors declare that there were no external sources of study for the performance of this article.

Aspectos éticos: The authors declare that no data that allows identification of the patient appears in this article.

BIBLIOGRAFÍA

- Abellán A, Aceituno P, Pérez J, Ramiro D, Ayala A, Pujol R (2019). Un perfil de las personas mayores en España, 2019. Indicadores estadísticos básicos. Madrid, Informes Envejecimiento en red nº 22, 38p. Disponible en: <http://envejecimiento.csc.es/documentos/documentos/enred-indicadoresbasicos2019.pdf>
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015). World Population Prospects: The 2015 Revision. Disponible en: https://population.un.org/wpp/Publications/Files/Key_Findings_WPP_2015.pdf
- Lázaro M, Marco J, Barba R, Ribera JM, Plaza S, Zapatero A. Nonagenarios en los servicios de Medicina Interna españoles. *Revista Española de Geriatria y Gerontología* 2012;47:193–197.
- Charlon ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *Journal of Chronic Diseases*. 1987;40:373–383.
- Instituto Nacional de Estadística. Último acceso el 20 de agosto de 2020. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e245/p08/10/&file=02002.px>
- Singer M, Conde-Martel A, Hemmersbach-Miller M, Ruiz-Hernández JJ, Arencibia J, Alonso B. (2018). Mortalidad hospitalaria de pacientes nonagenarios en Medicina Interna. *Revista Clínica Española*. 2018;218:61–65.
- Formiga F, Ferrer A, Pérez-Castejón J, Riera-Mestre A, Chivite D, Pujol R. Factores asociados a mortalidad en nonagenarios. Estudio NonaSanfeliu. Seguimiento a los dos años. *Revista Clínica Española*. 2009;209:9–14.
- Socorro-García A, de la Puente M, Perdomo B, López-Pardo P, Baztán JJ. Functional status and mortality at month and year in nonagenarians hospitalized due to acute medical illness. *European Journal of Internal Medicine*. 2015;26:705–708.
- Barba R, Martínez JM, Zapatero A, Plaza S, Losa JE, Canora J, de Casasola GG. Mortality and complications in very old patients (90+) admitted to departments of internal medicine in Spain. *European Journal of Internal Medicine*. 2011;22:49–52.
- Chivite D, Formiga F, Corbella X, Conde-Martel A, Aramburu Ó, Carrera M, Montero-Pérez-Barquero, M. Basal functional status predicts one-year mortality after a heart failure hospitalization in elderly patients — The RICA prospective study. *International Journal of Cardiology*. 2018;254:182–188.
- Zafir B, Laor A, Bitterman H. Nonagenarians in internal medicine: characteristics, outcomes and predictors for in-hospital and post-discharge mortality. *Isr Med Assoc J*. 2010;12:10–5.
- Mini Mental State Examination. (MMSE). Basado en Folstein et al. (1975), Lobo et al. (1979). Último acceso el 24 de agosto de 2020. Disponible en: <http://www.neuropsychol.org/Protocol/mmse30.pdf>
- San-José A, Agustí A, Vidal X, Formiga F, Gómez-Hernández M, Barbé J. Inappropriate prescribing to the oldest old patients admitted to hospital: prevalence, most frequently used medicines, and associated factors. *BMC Geriatrics*. 2015;15.
- Hernández-Arroyo MJ, Díaz-Madero A, Enríquez-Gutiérrez E, Teijeiro-Bermejo MC, Sáez-Rodríguez E, Gutiérrez-Martín MR. Análisis de la utilización de inhibidores de la bomba de protones en Atención Primaria. *Medicina de Familia. SEMERGEN*. 2018;44:316–322.
- Bejarano-Romero F, Piñol-Moreno JL, Mora-Gilabert N, Claver-Luque P, Brull-López N, Basora-Gallisa J. Elevado consumo de benzodiacepinas en mujeres ancianas asignadas a centros de salud urbanos de atención primaria. *Atención Primaria*. 2008;40:617–621.
- Osuna J, Herrero V, Ubiria I, Molina J, Cabrera P, Navarrete M, Urbanska M, Peláez S. Perfil farmacológico en pacientes nonagenarios ingresados en Medicina Interna de un hospital comarcal. Comunicación oral XXXVIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) / XV Congreso de la Sociedad de Medicina Interna de Madrid-Castilla La Mancha (SOMIMACA) 2017. Disponible en: <https://www.revclinesp.es/es-congresos-xxxviii-congreso-nacional-sociedad-espanola-54-sesion-paciente-pluripatologico-edad-avanzada-3547-perfil-farmacologico-de-los-pacientes-41614-pdf>
- Gullón A, Formiga F, Camafort M, et al. Baseline functional status as the strongest predictor of in-hospital mortality in elderly patients with non-valvular atrial fibrillation: Results of the NONAVASC registry. *Eur J Intern Med*. 2018;47:69–74.
- Steffel J, Verhamme P, Potpara TS, et al. The 2018 European Heart Rhythm Association Practical Guide on the use of non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in patients with atrial fibrillation. *Eur Heart J*. 2018;39:1330–1393.
- Ramos-Rincón JM, Sánchez-Martínez R, Sastre-Barceló J, Tello-Valero A. Nonagenarios hospitalizados en un hospital general en España. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*. 2013;48:202–203.
- Ramos JM, Sánchez-Martínez R, Nieto F, Sastre J, Valero B, Priego M, Tello A. Characteristics and outcome in nonagenarians admitted in general internal medicine and other specialties. *European Journal of Internal Medicine*. 2013;24:740–744.