

Bacteriemia en pacientes centenarios: perfil clínico, microbiológico y pronóstico en una cohorte del noroeste de España (2006–2024)

Bacteremia in centenarian patients: clinical, microbiological and prognostic profile in a cohort from northwestern Spain (2006–2024)

Adrián Suárez-Piñera¹, Juan Carlos Piñeiro-Fernández¹, Jesús Liñares-Martínez¹, Pedro Peinó Camba¹, Yelco Chantres-Legaspi¹, Eva Romay-Lema², Patricia Capón-González³, Blanca Ayuso-García²

¹ Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Lucus Augusti (HULA). Lugo.

² Sección de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario Lucus Augusti (HULA). Lugo.

³ Servicio de Microbiología. Hospital Universitario Lucus Augusti (HULA). Lugo.

ABSTRACT

Objectives: To describe the clinical, microbiological, and prognostic characteristics of bacteremia in centenarian patients.

Material and methods: A retrospective, descriptive study of all episodes of bacteremia in patients aged 100 years or older at Lucus Augusti University Hospital, 2006–2024. A descriptive analysis of the recorded variables was performed, along with a multivariate logistic regression to identify factors associated with mortality.

Results: A total of 29 patients were included, 58.6% were women. The mean age was 101.4 (IQR 100–102) years, and the median Charlson Comorbidity Index was 4 (IQR 3–4). The most common infection source was urinary (48.3%), and *E. coli* was the predominant microorganism (51.7%). Atypical presentations were predominant. Antimicrobial resistance was observed in 27.6% of isolates, and 26.6% of patients received inappropriate empirical antibiotic therapy. The mean length of stay was 7.2 ± 5.4 days. Delirium was the most frequent complication (44.8%), and in-hospital mortality was 24.1%. Multivariate analysis showed that a higher qSOFA score at admission was independently associated with mortality (OR 4.6; 95% CI: 1.1–19.2; $p=0.039$). A total of 45.8% of patients were readmitted, and the median survival after the acute episode was 93 (IQR 47–464.5) days.

Conclusions: Bacteremia in centenarian patients is characterized by atypical presentation, clinical severity, and high morbidity and mortality. The most frequent infection source was urinary, predominantly caused by *E. coli*. These findings highlight the importance of early identification of severe cases, optimization of empirical antimicrobial therapy, and prevention of complications.

Keywords: bloodstream infections, centenarians, gram-negative bacterial infections, urinary tract infections, mortality.

RESUMEN

Objetivos: Describir las características clínicas, microbiológicas y pronósticas de la bacteriemia en pacientes centenarios.

Material y métodos: Estudio descriptivo y retrospectivo de todos los episodios de bacteriemia en pacientes de 100 años o más en el Hospital Universitario Lucus Augusti entre 2006 y 2024. Se realizó un análisis descriptivo de las variables registradas, así como un análisis multivariante mediante regresión logística para identificar los factores asociados a la mortalidad.

Resultados: Se incluyeron 29 pacientes (58,6% mujeres), con una edad media de 101,4 (RIC 100–102) años. La mediana del índice de Charlson fue 4 (RIC 3–4). El foco más común fue el urinario (48,3%) y el microorganismo predominante *E. coli* (51,7%). La presentación clínica fue mayoritariamente atípica. Se observó resistencia antimicrobiana en el 27,6% de los aislamientos y el 26,6% de los pacientes recibió una terapia empírica inadecuada. La estancia media fue $7,2 \pm 5,4$. El delirium fue la complicación más frecuente (44,8%) y la mortalidad hospitalaria alcanzó el 24,1%. El análisis multivariante identificó como único predictor independiente de mortalidad una puntuación elevada en la escala qSOFA al ingreso (OR 4,6; IC95%: 1,1–19,2; $p=0,039$). Reingresaron el 45,8% y la mediana de supervivencia al alta fue de 93 (RIC 47–464,5) días.

Conclusiones: La bacteriemia en pacientes centenarios se caracteriza por su presentación atípica, en foco urinario o biliar, por *E. coli*, con una elevada morbimortalidad. Esto subraya la necesidad de identificar precozmente los casos graves y optimizar el tratamiento empírico. Son necesarios estudios prospectivos y multicéntricos para validar estos resultados.

Palabras clave: sepsis, centenarios, infecciones por bacterias gram-negativas, infecciones urinarias, mortalidad.

INTRODUCCIÓN

Uno de los parámetros que mejor pueden medir la magnitud del envejecimiento demográfico es el aumento en el número de centenarios. En los últimos 20 años, en España se han incrementado un 89% y, en concreto, en Galicia un 100,4%¹. Además, Lugo representa una de las provincias con mayor proporción de estos, sólo superada por Ourense, Teruel y Soria². La fragilidad y la inmunosenescencia inherente a los centenarios se traducen en una mayor susceptibilidad a sufrir procesos infecciosos, que representan la primera causa de ingreso hospitalario en esta vulnerable población (primero por

neumonías y segundo por infecciones del tracto urinario (ITU))³. La bacteriemia en pacientes mayores de 80 años se caracteriza por su presentación atípica y gravedad, con una elevada mortalidad asociada al episodio agudo⁴. Las ITU por bacilos gram-negativos (BGN) representan el tipo de infección predominante.⁵

Muy pocos estudios han analizado los factores pronósticos de la bacteriemia en personas mayores de 80 años y los resultados varían entre las diferentes series publicadas. Un origen comunitario, con un

foco primario urinario o biliar, se han asociado a un mejor pronóstico⁶. Al contrario, factores relacionados con un peor estado de salud basal, la gravedad del cuadro clínico, el tipo de microorganismo o un tratamiento empírico inadecuado, a un peor pronóstico^{7,8}. Además, en este grupo se ha demostrado una mayor estancia hospitalaria y mucha carga de morbilidad al alta, especialmente a nivel cognitivo y funcional⁵. Comprender mejor las características de las bacteriemias en los centenarios puede ayudar a establecer medidas que nos permitan reducir la morbilidad en esta población⁹, ya que no existen estudios específicos al respecto.

El objetivo de este estudio es describir las características clínicas y microbiológicas de los pacientes centenarios hospitalizados con bacteriemia, así como analizar las complicaciones y el pronóstico después del episodio agudo y durante el seguimiento posterior.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, de todos los episodios documentados de bacteriemia en pacientes de 100 o más años atendidos en el Hospital Universitario Lucus Augusti (HULA) entre enero de 2006 y diciembre de 2024.

Los datos microbiológicos se extrajeron de una base asistencial de larga duración, en la que se registran prospectiva y sistemáticamente, a diario, todos los episodios de bacteriemia, tras la revisión de la historia clínica para confirmar que se trata de bacteriemias verdaderas.

Se analizaron variables demográficas, clínicas y analíticas, registradas en la historia clínica electrónica, en el momento del primer contacto, durante la hospitalización y en el seguimiento posterior. Se estableció la definición de foco de origen, adquisición comunitaria o nosocomial, factores predisponentes, complicaciones y adecuación del tratamiento antimicrobiano, según lo establecido previamente en la literatura⁶. Se definió recidiva como la reaparición del mismo microorganismo, con idéntico patrón de sensibilidad, en un nuevo episodio clínico ocurrido dentro de los 90 días posteriores al alta. Se consideró reinfección cuando el nuevo episodio se debía a un microorganismo diferente o con un perfil de sensibilidad distinto, independientemente del tiempo transcurrido. Se consideró el antecedente de curas recientes como la realización de procedimientos de cura de heridas, úlceras por presión o dispositivos invasivos cutáneos (sondas, catéteres subcutáneos, gastrostomía endoscópica percutánea) durante los 30 días previos al ingreso.

El estudio recibió la aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica del HULA. Los investigadores realizaron el estudio de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki y la Convención de Oviedo.

Las variables continuas se describieron como media y desviación estándar o como mediana y rango intercuartílico (RIC) según su distribución. Las variables categóricas se describieron en frecuencias absolutas y porcentajes. Se utilizó la prueba chi-cuadrado para la comparación de variables cualitativas, utilizando la corrección de Yates y la prueba exacta de Fisher cuando las celdas contenían valores esperados inferiores a 5. Se utilizó la prueba t de Student para la comparación de 2 variables cuantitativas y el análisis de la varianza para las comparaciones múltiples.

Se realizó un análisis multivariante mediante regresión logística para identificar los factores asociados de forma independiente a la mortalidad, siguiendo una estrategia de pasos “hacia atrás”. Se incluyeron inicialmente en el modelo todas las variables que obtuvieron significación estadística en el análisis bivariante, calculando la *odds ratio* (OR) con un intervalo de confianza del 95% (IC95%) y eliminando progresivamente aquellas con una $p > 0,05$ en el test de la razón de máxima verosimilitud. La probabilidad de supervivencia se estimó por el método de Kaplan-Meier. El nivel de significación estadística se fijó en $p < 0,05$.

Para el análisis de los datos se utilizó el programa informático SPSS® Versión 29.¹⁰

RESULTADOS

Entre 2006 y 2024, los ingresos hospitalarios de pacientes centenarios en el HULA aumentaron un 293,75%. Durante este periodo, se registraron 38 aislamientos microbiológicos en hemocultivos correspondientes a esta población, de los cuales 29 fueron considerados bacteriemias verdaderas. La proporción de ingresos atribuibles a bacteriemia se mantuvo estable a lo largo del tiempo, con una tasa media anual del 5,6%, pasando del 6,25% en 2006 al 6,35% en 2024.

Características basales

La edad media fue de 101,4 (RIC 100-102) años. El 58,6% fueron mujeres. Las enfermedades crónicas más frecuentes fueron la enfermedad renal crónica (75,9%), la hipertensión arterial (62,1%) y la demencia (58,6%) (Tabla 1). La mediana del índice de comorbilidad de Charlson fue de 4 (RIC 3-4) y del índice PROFUND de 12 (RIC 9-15), con un 69,6% estratificados en el grupo de riesgo alto de mortalidad al año. Solo un 13,8% eran independientes para las actividades básicas de la vida diaria, aunque el 80% tenía solo dependencia leve. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en las características basales entre sexos.

Características relacionadas con el episodio de bacteriemia

El 89,6% de los pacientes fueron ingresados en servicios médicos, distribuyéndose en Medicina Interna (51,7%) y Geriátrica (37,9%). La presentación clínica fue heterogénea (Tabla 2), destacando que 12 (41,4%) pacientes ingresaron con un síndrome febril sin foco aparente. Los signos clínicos más frecuentes fueron la fiebre (82,8%), la alteración del estado mental (55,2%) y la tiritona (44,8%). Los parámetros analíticos más habituales fueron la leucocitosis (51,7%) con neutrofilia (69%) y la alteración aguda de la función renal (48,3%). La mediana de la escala quick Sepsis Related Organ failure Assessment (qSOFA) fue de 1 (RIC 1-2) y el 30,4% tenían una puntuación por encima de 2.

Los factores de riesgo asociados al desarrollo de la bacteriemia más frecuentes fueron haber recibido asistencia hospitalaria (24,1%) o antibióticos (17,2%) en los 30 días previos al ingreso.

El 65,6% de las bacteriemias tuvieron un origen comunitario (Tabla 3). Los focos primarios de infección definitivos más frecuentes fueron el urinario, en 14 (48,3%) pacientes, y el intraabdominal, en 8 (27,6%; 6 de origen biliar). Se aislaron BGN en 22 (75,9%) hemocultivos y el microorganismo más frecuentemente implicado fue *Esche-*

Tabla 1 Características demográficas y clínicas basales, distribuidas según la mortalidad.

	Total n=29	Vivos n=22 (75,9%)	Fallecidos n=7 (24,1%)	p
Edad	101,4 (100-102)	101 (100-102)	102 (101-104)	0,051
Sexo, varón	12 (41,4)	10 (45,5)	2 (28,6)	0,665
ICC	4 (3-4)	4 (3-5)	3 (2-4)	0,020
Comorbilidad grave (ICC>2)	25 (86,2)	20 (90,9)	5 (71,4)	0,238
Índice PROFUND	12 (9-15)	11,5 (9-15)	15 (12-15)	0,048
Comorbilidad				
ERC	22 (75,9)	18 (81,8)	4 (57,1)	0,311
Hipertensión	18 (62,1)	14 (63,6)	4 (57,1)	1
Demencia	17 (58,6)	12 (54,5)	5 (71,4)	0,665
IC	8 (27,6)	7 (31,8)	1 (14,3)	0,635
EPOC	8 (27,6)	7 (31,8)	1 (14,3)	0,635
Hiperplasia prostática*	7 (58,3)	5 (50)	2 (100)	0,318
Patología biliopancreática crónica	7 (24,1)	5 (22,7)	2 (28,6)	1
Diabetes	7 (24,1)	5 (22,7)	2 (28,6)	1

Las variables continuas se expresan como media (desviación estándar) o mediana (rango intercuartílico), dependiendo de si las variables siguen o no una distribución normal, y las variables categóricas como número (porcentaje). ICC: índice de comorbilidad de Charlson; ERC: enfermedad renal crónica; IC: insuficiencia cardíaca; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

* Calculado sobre el número total de varones.

richia coli, en 15 (51,7%) pacientes. Un total de 8 (27,6%) microorganismos aislados presentaba alguna resistencia antimicrobiana (6 enterobacterias, 4 por resistencia a quinolonas y 2 a cefalosporinas de tercera generación; 1 *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina; 1 *Salmonella typhimurium* resistente a cefalosporinas). El 27,6% de los pacientes recibieron una terapia antimicrobiana empírica inadecuada, según el antibiograma posterior. La mediana de tratamiento fue de 10 (RIC 7-14) días.

Tampoco se encontraron diferencias significativas en las variables relacionadas con el episodio de bacteriemia entre sexos.

Resultados durante la hospitalización y el seguimiento

La estancia media fue de 7,2 ± 5,4. Se realizó un sondaje vesical en 8 (27,6%) pacientes. Las complicaciones intrahospitalarias más habituales fueron el delirium (44,8%) y la insuficiencia cardíaca (20,7%), sin registrarse ninguna complicación relacionada específicamente con la bacteriemia.

Fallecieron 7 (24,1%) pacientes. En el análisis univariante, la hipotensión al ingreso y una mayor puntuación en el índice PROFUND, la PCR y el qSOFA, así como el aislamiento de un microorganismo diferente a *E. coli*, se asociaron con una mayor mortalidad (Tabla 1 y 2). El análisis multivariante únicamente demostró dicha asociación con una mayor puntuación del qSOFA al ingreso (OR 4,6, IC95% 1,1-19,2, p=0,039).

De los 24 supervivientes, solo 3 (12,5%) fueron dados de alta a una residencia geriátrica y el resto volvió a su domicilio habitual. El 50% presentó un empeoramiento de la situación funcional (y el grado de dependencia) y 8 (33,3%) un deterioro mental (con limitación cogni-

tiva). Reingresaron 9 (40,9%) pacientes (2 por ITU, 3 por infecciones respiratorias, 2 por ICC, 1 por colangitis y 1 por deshidratación), con un tiempo medio entre el alta y el reingreso de 68 (RIC 28,3-28,5) días (4 pacientes en el primer mes). Se registraron solo 1 (4,3%) episodio de recidiva (foco biliar) y 1 (4,3%) de reinfección (foco urinario). La mediana de supervivencia después tras el alta fue de 93 (RIC 47-464,5) días.

DISCUSIÓN

Este estudio proporciona una visión detallada de las características clínicas, los resultados asociados con la bacteriemia y la evolución posterior a la misma en pacientes centenarios, un grupo de edad que se incrementará en los próximos años, especialmente vulnerable y sobre el que no existen estudios al respecto.

El incremento progresivo de la población centenaria conlleva retos importantes para la salud pública, uno de ellos puede ser el aumento de los ingresos por infecciones complicadas^{11,12}. La prevalencia de la bacteriemia se incrementa con la edad y supone una causa frecuente de hospitalización y mortalidad en personas mayores de 80 años, por factores como la comorbilidad, la inmunosenescencia y el ambiente¹³. Aunque los centenarios tienen menos comorbilidad grave y estrés ambiental que sus coetáneos más jóvenes, son altamente susceptibles a estas enfermedades debido a la inmunosenescencia asociada a las edades extremas.^{4,14}

Nuestros hallazgos confirman una tendencia creciente en el número absoluto de ingresos hospitalarios de pacientes centenarios en nues-

Tabla 2. Características clínicas relacionadas con el episodio de bacteriemia al ingreso, por mortalidad.

	Total n=29	Vivos n=22 (75,9%)	Fallecidos n=7 (24,1%)	p
Clínica (síntomas y signos)				
Fiebre	24 (82,8)	18 (81,8)	6 (82,8)	1
Alteración del estado mental	16 (55,2)	12 (54,5)	4 (57,1)	1
Tiritona y sensación distérmica	13 (44,8)	11 (50)	2 (28,6)	0,410
Taquipnea	15 (51,7)	10 (45,5)	5 (71,4)	0,390
Dolor	11 (37,9)	9 (40,9)	2 (28,6)	0,677
Taquicardia	10 (34,5)	6 (27,3)	4 (57,1)	0,193
Oliguria	5 (17,2)	3 (13,6)	2 (28,6)	0,569
Hipotensión	4 (13,8)	1 (4,5)	3 (42,9)	0,034
qSOFA	1 (1-2)	1 (0-1,25)	2 (1-3)	0,009
qSOFA ≥ 2	10 (34,5)	5 (22,7)	5 (71,4)	0,030
Análisis				
Leucocitosis	15 (51,7)	10 (45,5)	5 (71,4)	0,390
Neutrofilia	20 (69)	14 (63,6)	6 (85,7)	0,382
Insuficiencia renal aguda	14 (48,3)	9 (40,9)	5 (71,4)	0,215
Coagulopatía	3 (10,3)	1 (4,5)	2 (28,6)	0,136
PCR (mg/L)	81 (0-67,5)	19 (0-66,2)	121 (93-230)	0,037
Factores de riesgo extrínsecos				
Hospitalización < 90 días	7 (24,1)	5 (22,7)	2 (28,6)	1
Asistencia hospitalaria < 30 días	7 (24,1)	4 (18,2)	3 (42,9)	0,311
Antibióticos < 30 días	5 (17,2)	3 (13,6)	2 (28,6)	0,569
Curas < 30 días	4 (13,8)	3 (13,6)	1 (14,3)	1
Sonda vesical permanente	2 (6,9)	1 (4,5)	1 (14,3)	0,431
Corticoides sistémicos	2 (6,9)	2 (9,1)	0 (0)	1
Cirugía mayor < 90 días	2 (6,9)	2 (9,1)	0 (0)	1
Marcapasos	2 (6,9)	2 (9,1)	0 (0)	1
Material protésico	8 (27,6)	5 (22,7)	3 (42,9)	0,357

Las variables continuas se expresan como media (desviación estándar) o mediana (rango intercuartílico), dependiendo de si las variables siguen o no una distribución normal, y las variables categóricas como número (porcentaje). Hipotensión: tensión arterial < 90 mmHg; qSOFA: Quick SOFA Score para identificación de Sepsis; PCR: proteína-C-reactiva.

tra área sanitaria, en consonancia con el progresivo envejecimiento poblacional y lo descrito previamente¹. Sin embargo, la tasa de ingresos por bacteriemia en este grupo etario se mantiene estable durante las dos últimas décadas, lo que sugiere una carga proporcional constante de esta entidad dentro del conjunto de hospitalizaciones. Además, este estudio revela una alta carga de morbilidad medida, superior a la descrita previamente en otras series de pacientes entre 80 a 100 años y los propios centenarios^{8,15}, destacando la ERC como comorbilidad más prevalente, ambos factores con implicaciones pronósticas.^{7,14}

La bacteriemia en pacientes mayores de 85 años se caracteriza por una presentación atípica, requiere un alto índice de sospecha y puede suponer un reto diagnóstico¹⁶. Esto tiene importancia pronóstica,

ya que el retraso diagnóstico y terapéutico es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad en esta población¹⁴. A mayor edad, se ha observado una menor prevalencia de fiebre⁵ y mayor frecuencia de presentación en forma de shock, por lo que es importante detectar precozmente síndromes geriátricos frecuentemente asociados a dichas infecciones como el delirium, el deterioro funcional, las caídas, la hiporexia o la incontinencia urinaria o fecal^{13,17}. En nuestra serie, la presentación atípica fue predominante, ya que casi la mitad de los pacientes ingresaron por síndrome febril sin foco y alteración del estado mental.

Nuestro estudio, en línea con los resultados obtenidos en trabajos de población por encima de los 80 años^{8,13,18,19}, destaca la elevada prevalencia de infecciones de foco urinario y biliar, con un origen comu-

Tabla 3. Características relacionadas con el episodio de bacteriemia, por mortalidad.

	Total n=29	Vivos n=22 (75,9%)	Fallecidos n=7 (24,1%)	p
Origen				
Comunitario	19 (65,6)	16 (72,7)	3 (42,9)	0,193
Relacionado con asistencia sanitaria	9 (31)	5 (22,7)	4 (57,1)	0,158
Nosocomial	1 (3,4)	1 (4,5)	0 (0)	1
Foco				
ITU	14 (48,3)	12 (54,5)	2 (28,6)	0,390
Intraabdominal	8 (27,6)	7 (31,8)	1 (14,3)	0,635
Biliar	6 (20,7)	5 (22,7)	1 (14,3)	1
No biliar	2 (6,9)	2 (9,1)	0 (0)	1
No identificado	3 (10,3)	1 (4,5)	2 (28,6)	0,136
Respiratorio	3 (10,3)	1 (4,5)	2 (28,6)	0,136
Piel y tejidos blandos	1 (4,5)	0 (0)	1 (14,3)	1
Etiología				
<i>Escherichia coli</i>	15 (51,7)	14 (63,6)	1 (14,3)	0,035
No <i>Escherichia coli</i>	14 (48,3)	8 (36,4)	6 (85,7)	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3 (10,3)	1 (4,5)	2 (28,6)	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2 (6,9)	0 (0)	2 (28,6)	
<i>Staphylococcus aureus</i>	2 (6,9)	1 (4,5)	1 (14,3)	
Uso inapropiado de antibióticos empíricos	8 (27,6)	5 (22,7)	3 (42,9)	0,357
Complicaciones	21 (72,4)	16 (72,7)	5 (71,4)	1
Delirium	13 (44,8)	10 (45,5)	3 (42,9)	1
IC	6 (20,7)	4 (18,2)	2 (28,6)	0,612
Sonda vesical	8 (26,7)	6 (27,3)	2 (28,6)	1

Las variables continuas se expresan como media (desviación estándar) y las variables categóricas como número (porcentaje).
ITU: infección del tracto urinario. IC: insuficiencia cardíaca.

nitario predominante y *Escherichia coli* como el microorganismo más frecuentemente implicado. Este perfil epidemiológico se ha relacionado con un incremento de condiciones que provocan alteraciones obstructivas a dichos niveles a edades avanzadas.¹⁷

Conocer la epidemiología local es crucial para optimizar el manejo de las bacteriemias, constituyendo la adecuación del tratamiento antimicrobiano un pilar fundamental ante la creciente resistencias a antibióticos²⁰. Series previas^{7,17} muestran una baja frecuencia de microorganismos resistentes y no considera la edad como un factor de riesgo para el desarrollo de estas⁵. En nuestro estudio, la proporción de microorganismos aislados que presentaron alguna resistencia no intrínseca fue mayor, lo cual podría encontrar su explicación en el íntimo contacto con el entorno sanitario y la exposición a antibióticos en el periodo más próximo al ingreso que se da en nuestros enfermos. Además, la tasa de tratamiento empírico inadecuado supera ligeramente la reportada en estudios previos con octogenarios y nonagenarios^{8,13,14}, evidenciando la necesidad de optimizar las estrategias terapéuticas en este grupo etario.

Diversos factores clínicos y epidemiológicos aumentan la susceptibilidad de los pacientes mayores de 80 años a desarrollar episodios graves de bacteriemia, con una elevada morbimortalidad tanto intrahospitalaria como al alta^{18,21}. La mortalidad observada en nuestro estudio es consistente con lo reportado en otras series de pacientes muy ancianos.^{8,22}

Los factores pronósticos de la misma varían entre estudios debido a la heterogeneidad de las poblaciones analizadas¹⁴. No obstante, se han identificado consistentemente como predictores la gravedad inicial del episodio, evaluada mediante escalas como qSOFA o el índice de Pitt, el foco respiratorio, el origen nosocomial y un tratamiento antibiótico empírico inadecuado^{7,8,21,22}. Ramos-Rincón *et al.*¹⁹ identificaron en su estudio que un qSOFA ≥ 2 era el principal predictor de mortalidad en pacientes mayores de 90 años con bacteriemia, mientras que una PCR elevada (> 10 mg/dL) también se asociaba con peor pronóstico en el trabajo de Hernández *et al.*¹⁷. Nuestros hallazgos respaldan esta relación en centenarios, al observar una mortalidad superior en aquellos pacientes con un valor de qSOFA más alto, y que

fallecían una proporción significativa más alta de pacientes con una PCR elevada.

En cuanto a las complicaciones intrahospitalarias, el *delirium* destaca como una de las más prevalentes, con una frecuencia creciente con la edad y vinculado a mayor morbilidad funcional y mortalidad al alta¹⁴. De manera similar a estudios previos^{5,8}, nuestra serie muestra una elevada tasa de *delirium* intrahospitalario, así como una carga de morbilidad funcional y cognitiva, alta tasa de reingresos (especialmente por ITU) y mortalidad precoz tras el alta, subrayando el impacto pronóstico de la bacteriemia en esta población.

Estos hallazgos resaltan la importancia de implementar estrategias preventivas en este grupo de pacientes, enfocadas en minimizar las intervenciones médicas innecesarias, identificar a los pacientes más graves mediante escalas validadas, optimizar el uso adecuado de la antibioterapia según el foco infeccioso y los perfiles de resistencia antimicrobiana²⁰ y detectar precozmente las complicaciones prevenibles. Todo ello resulta clave para mejorar los desenlaces clínicos y reducir la mortalidad en pacientes centenarios con bacteriemia.^{17,19}

Debemos tener en cuenta las limitaciones que presenta este estudio a la hora de interpretar los resultados. El diseño retrospectivo del mismo podría introducir sesgos en la recopilación de los datos. El tamaño muestral reducido y la naturaleza unicéntrica del estudio pueden limitar la extrapolación de los hallazgos a otras poblaciones con diferente perfil clínico y demográfico, así como sobreestimar los resultados pronósticos asociados a la mortalidad. La ausencia de un grupo comparador y la falta de un análisis detallado de factores socioeconómicos también representan restricciones metodológicas. Futuras investigaciones, multicéntricas y prospectivas, permitirían validar estos hallazgos y definir mejor los factores pronósticos de la bacteriemia en esta población única y vulnerable.

CONCLUSIONES

La bacteriemia en pacientes centenarios en nuestra área tiene como focos más frecuentes el urinario y biliar, fundamentalmente por *E. coli*. La presentación atípica, la gravedad inicial y la alta carga de comorbilidad contribuyen a una elevada morbimortalidad, intrahospitalaria y durante el seguimiento ambulatorio. Nuestros hallazgos ponen de relieve la necesidad de identificar de forma temprana los casos graves, optimizar el tratamiento antimicrobiano empírico basado en la epidemiología local y prevenir las complicaciones al alta, para mejorar los desenlaces clínicos en esta población. Se requieren nuevos estudios prospectivos y multicéntricos que permitan validar estos resultados.

CONFLICTO DE INTERESES

No existen conflictos de intereses.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Los autores declaran que la presente investigación se ha realizado de acuerdo a las directrices de la Declaración de Helsinki y las normas de buena práctica clínica, así como la legislación vigente.

FINANCIACIÓN

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

BIBLIOGRAFÍA

- Piñeiro-Fernández JC, Rabuñal-Rey R, Maseda A, Romay-Lema E, Suárez-Gil R, Pértiga-Díaz S. Demographic transition and hospital admissions in Spanish centenarians, 2004–2020: Geographical variations and sex-related differences. *Arch Gerontol Geriatr*. 2024 Feb;117:105276.
- Índice de Envejecimiento por provincia [Internet]. INE. [citado el 8 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=1489&L=0>.
- Brandão D, Ribeiro O, Freitas A, Paúl C. Hospital admissions by the oldest old: Past trends in one of the most ageing countries in the world. *Geriatr Gerontol Int*. 2017;17(11):2255–2265.
- Liang SY. Sepsis and Other Infectious Disease Emergencies in the Elderly. *Emerg Med Clin North Am*. 2016;34(3):501–522.
- Yahav D, Eliakim-Raz N, Leibovici L, Paul M. Bloodstream infections in older patients. *Virulence* [Internet]. 2016;7(3):341–52. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/21505594.2015.1132142>.
- Corredoira Sánchez JC, Casariego Vales E, Alonso García P, et al. Bacteriemia en ancianos. Aspectos clínicos y factores pronósticos [Bacteremia in the elderly. Clinical features and prognostic factors]. *Med Clin (Barc)*. 1997;109(5):165–170.
- Muñoz-Gamito G, Calbo-Sebastián E, Riera-García M, Xercavins-Valls M, Rodríguez-Carballera M, Garau-Alemay J. Bacteriemias en la población de mayores de 80 años [Bloodstream infection in the up to 80 year-old-patients]. *Rev Clin Esp*. 2012;212(6):273–280.
- Retamar P, López-Prieto MD, Rodríguez-López F, et al. Predictors of early mortality in very elderly patients with bacteremia: a prospective multicenter cohort. *Int J Infect Dis*. 2014;26:83–87.
- de la Fuente Aguado J, Lamas Ferreiro JL. Age as a differential factor in patients with bacteremia. La edad como factor diferencial en el paciente con bacteriemia. *Rev Clin Esp (Barc)*. 2017;217(1):28–29.
- IBM Corp. Released 2023. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 29.0.2.0 Armonk, NY: IBM Corp.
- Dotchin CL, Gray WK, Gaskin E, Hartley S, Walker RW. Frequency, nature and outcomes of hospital admissions in centenarians in an area of North-East England. *Geriatr Gerontol Int*. 2016;16(8):969–975.
- Twersky SE, Davey A. National Hospitalization Trends and the Role of Preventable Hospitalizations among Centenarians in the United States (2000–2009). *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(2):795.
- Angioni D, Hites M, Jacobs F, De Breucker S. Predictive Factors of In-Hospital Mortality in Older Adults with Community-Acquired Bloodstream Infection. *J Frailty Aging*. 2020;9(4):232–237.
- Leibovici-Weissman Y, Tau N, Yahav D. Bloodstream infections in the elderly: what is the real goal? *Aging Clin Exp Res*. 2021;33(4):1101–1112.
- Vetrano DL, Grande G, Marengoni A, Calderón-Larrañaga A, Rizzuto D. Health Trajectories in Swedish Centenarians. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2021;76(1):157–163.
- Wester AL, Dunlop O, Melby KK, Dahle UR, Wyller TB. Age-related differences in symptoms, diagnosis and prognosis of bacteremia. *BMC Infect Dis*. 2013;13:346.
- Hernández C, Fehér C, Soriano A, et al. Clinical characteristics and outcome of elderly patients with community-onset bacteremia. *J Infect*. 2015;70(2):135–143.
- Payeras A, García-Gasalla M, Garau M, et al. Bacteriemia en pacientes muy ancianos: factores de riesgo, características clínicas y mortalidad [Bacteremia in very elderly patients: risk factors, clinical characteristics and mortality]. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2007;25(10):612–618.
- Ramos-Rincón JM, Fernández-Gil A, Merino E, et al. The quick Sepsis-related Organ Failure Assessment (qSOFA) is a good predictor of in-hospital mortality in very elderly patients with bloodstream infections: A retrospective observational study. *Sci Rep*. 2019;9(1):15075.
- Paul M, Shani V, Muchtar E, Kariv G, Robenshtok E, Leibovici L. Systematic review and meta-analysis of the efficacy of appropriate empiric antibiotic therapy for sepsis. *Antimicrob Agents Chemother*. 2010;54(11):4851–4863.
- Nakamura K, Hayakawa K, Tsuzuki S, et al. Clinical outcomes and epidemiological characteristics of bacteremia in the older Japanese population. *J Infect Chemother*. 2023;29(10):971–977.
- García Ordóñez MA, Moya Benedicto R, López González JJ, Colmenero Castillo JD. Epidemiological features of community- and nosocomial-acquired bacteremia in the hospitalized elderly patients. Características epidemiológicas de la bacteriemia de origen comunitario y nosocomial en pacientes hospitalizados mayores de 65 años. *An Med Interna*. 2006;23(2):62–65.