

REPORTE DE CASO

Bacteriemia persistente por *Staphylococcus aureus* meticilino resistente. Reporte de caso.

Muñoz Torres LD^{1*}, Gúezguan Pérez JA², Chaparro Santos LR³, Beltrán Guaqueta VA⁴,

¹Médico Residente, Universidad de Boyacá, Facultad de Ciencias de la Salud, Grupo de investigación clínica UPTC. Tunja, Colombia

²Residente de medicina interna Hospital Universitario San Rafael de Tunja, Grupo de investigación clínica UPTC MD MSc. Boyacá, Colombia.

³Médico Hospital Universitario San Rafael de Tunja, Boyacá, Colombia.

⁴Médico, Cirugía vascular periférica, Hospital Universitario San Rafael de Tunja, Boyacá, Colombia.

RESUMEN

Introducción: La Bacteriemia complicada persistente es un tema de creciente relevancia alrededor del mundo, dado el aumento en su incidencia y la propagación de cepas resistentes al tratamiento antimicrobiano empírico, factores que se encuentran relacionados con una población mundial envejecida, expuesta a antibióticos, aumento del uso de drogas intravenosas, aumento de las tasas de pacientes inmunosuprimidos y los avances en cirugía cardiovascular que han derivado en un uso cada vez mayor de prótesis y dispositivos cardiacos invasivos. La epidemiología, la etiología y las características clínicas de la bacteriemia complicada han sufrido cambios sustanciales, consolidándola como un síndrome complejo que aumenta la morbimortalidad de aquellos que la padecen e incrementando los costos de la atención en salud.

Reporte de caso: se presenta un caso de un hombre de 34 años, previamente sano, que presentó neumonía multilobar adquirida en la comunidad procedente de Cuba, de donde regresó dos meses atrás, asociado a bacteriemia complicada por *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (SAMR), que presentó como cuadro clínico inicial: alzas térmicas cuantificadas, dificultad respiratoria con tirajes intercostales y supraclaviculares y debido al deterioro de la oxigenación documentado en los gases arteriales, requirió inicio de oxígeno suplementario por cánula nasal. En los estudios radiológicos, se evidenciaron múltiples focos de consolidación, broncograma aéreo y cavitaciones, se reportaron hemocultivos positivos para (SAMR). Se inició manejo antibiótico empírico con Tetraciclina-Ceftriaxona, sin embargo, ante la evolución desfavorable consistente en persistencia del requerimiento de oxígeno, hemocultivos persistentemente positivos y fiebre, se decidió realizar escalonamiento a Vancomicina a dosis máxima, con evolución favorable. Una vez egresado por resolución del cuadro respiratorio consultó a otra institución en Colombia por dolor lumbar pese al manejo analgésico multimodal, fue hospitalizado y durante sus estudios, se identificó en la resonancia magnética de columna toraco lumbar un espondilodiscitis infecciosa en T12-L1, los hemocultivos fueron positivos y en el ecocardiograma una endocarditis infecciosa de la valva de Eustaquio.

Palabras clave: Bacteriemia complicada, *Staphylococcus aureus* meticilino resistente, Unidad de cuidado intensivo, Endocarditis.

ABSTRACT

Persistent bacteremia due to methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. Case Report

Introduction: Persistent complicated Bacteremia is a topic of growing relevance around the world, given the increase in its incidence and the spread of strains resistant to empirical antimicrobial treatment, factors

that are related to an aging world population, exposed to antibiotics, increased use of intravenous drugs, increased rates of immunosuppressed patients and advances in cardiovascular surgery that have resulted in an increasing use of invasive cardiac prostheses and devices. The epidemiology, etiology and clinical characteristics of complicated bacteremia have undergone substantial changes, consolidating it as a complex syndrome that increases the morbimortality of those who suffer it and increases health care costs.

Case report: we present a case of a 34-year-old man, previously healthy, who presented community-acquired multilobar pneumonia from Cuba, from where he returned two months ago, associated with bacteremia complicated by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), which presented as initial clinical picture: quantified thermal rises, respiratory distress with intercostal and supraclavicular pulls and due to the deterioration of oxygenation documented in arterial gases, required initiation of supplemental oxygen by nasal cannula. Radiological studies showed multiple consolidation foci, air bronchogram and cavitations, positive blood cultures for MRSA were reported. Empirical antibiotic management with Tetracycline-Ceftriaxone was started, however, due to the unfavorable evolution consisting of persistent oxygen requirement, persistently positive blood cultures and fever, it was decided to escalate to Vancomycin at maximum dose, with favorable evolution. Once he was discharged due to resolution of the respiratory symptoms, he consulted another institution in Colombia due to lumbar pain despite multimodal analgesic management. He was hospitalized and during his studies, an infectious spondylodiscitis in T12-L1 was identified in the magnetic resonance of the thoracolumbar spine, blood cultures were positive and in the echocardiogram an infectious endocarditis of the Eustachian valve.

Keywords: Complicated bacteremia, Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, Intensive care unit, Endocarditis.

*Autor de correspondencia:
Gúezguan Pérez Jonathan Alexander
alexander.guezguan@gmail.com

Como citar: Muñoz Torres LD, Gúezguan Pérez JA, Beltrán Guaqueta VA. Bacteriemia persistente por *Staphylococcus aureus* meticilino resistente. Reporte de caso. Rev Cuarzo. 2022;28(1): 44-47.

Recibido: 24 de octubre del 2021
Aceptado: 12 de febrero del 2022
Publicado: 30 de junio del 2022

Doi: <https://doi.org/10.26752/cuarzo.v28.n1.649>



License creative
Commons

I. INTRODUCCIÓN

La bacteriemia es un tema de creciente relevancia alrededor del mundo, dado el aumento en la incidencia y de cepas resistentes al tratamiento antimicrobiano empírico, relacionados con una población mundial envejecida, expuesta a antibióticos, aumento del uso de drogas intravenosas, aumento de las tasas de pacientes inmunosuprimidos y los avances en cirugía cardiovascular que han derivado en un uso cada vez mayor de prótesis y dispositivos cardiacos invasivos. La epidemiología, la etiología y las características clínicas de esta han sufrido cambios sustanciales, consolidándola como un síndrome complejo que aumenta exponencialmente la morbimortalidad de aquellos que la padecen e incrementando los costos de la atención en salud. (1,2,3).

La bacteriemia por *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (SAMR) reporta una mortalidad que oscila entre el 20% y el 50%, las causas de estos elevados porcentajes no son claras aún, pero se cree que tienen que ver con factores intrínsecos del microorganismo, la capacidad para generar siembras hematógenas en cualquier parte del cuerpo y la elevada frecuencia de bacteriemia persistente que se observa en SAMR con una incidencia variable, entre el 15%-50% de todos los casos, cuando se compara con otros microorganismos (4). Se define la bacteriemia persistente como la detección de cultivo positivos luego de 72 horas de instaurar la antibioticoterapia (5).

II. CASO CLÍNICO

Hombre de 34 años con antecedente de neumonía multilobar adquirida en comunidad asociado a bacteriemia complicada por SAMR en octubre de 2021, manejada intrahospitalariamente en Cuba, presentó: fiebre, deterioro de la oxigenación, con tirajes y requerimiento de oxígeno suplementario, en los estudios radiológicos, se evidenciaron múltiples focos de consolidación, broncograma aéreo y cavitaciones, se reportaron hemocultivos positivos (SAMR). Se inició manejo con Acromicina-Ceftriaxona, ante la evolución desfavorable se decidió escalonamiento a vancomicina a dosis máxima. Serología para VIH negativa, se descartó TEP mediante angioTAC, ecocardiograma transesofágico sin vegetaciones, con evidencia de pericarditis y derrame pericárdico. Recibió vancomicina durante 14 días con hemocultivos de control negativos, decidieron dar alta médica.

Meses después, acudió nuevamente al servicio de urgencias por dolor lumbar severo, con características pleuríticas, limitación funcional y propagación a hemitórax izquierdo, asociado a cefalea fronto-parietal izquierda e hiperemia conjuntival ipsilateral; al examen físico se encontraba taquipneico, signos meníngeos positivos, dolor lumbar con Lasegue positivo, tórax con limitación para la inspiración y fiebre, síntomas sin

respuesta a analgesia y necesidad de oxígeno suplementario. Se le realizaron hemocultivos #5, positivos a las 16 horas, resonancia magnética (RM) contrastada de columna, donde se encontró espondilodiscitis infecciosa T12-L1, ecocardiograma transesofágico, que reportó en la aurícula derecha: valva de Eustaquio redundante e imagen móvil de 1.0 cm de longitud pediculada e hiperrefringente de bordes irregulares de 3.0 mm x 3.0 mm, sugestivas de vegetación.

Imagen 1: Tomografía cortes coronal, sagital y transversal de neumonía multilobar



Fuente: Tomografía cortes coronal tomada al paciente.

Se inició manejo con Vancomicina; se realizaron hemocultivos de control a las 48 horas y a los 5 días reportando bacteriemia persistente a pesar de terapia antimicrobiana, razón por la cual se decidió iniciar esquema de rescate: Daptomicina a dosis de 9 mg/kg/día+ Ceftarolina a dosis de 600 mg IV cada 8 horas. Se tomaron 3 sets de hemocultivos con intervalo de 72 horas hasta lograr el control de la bacteriemia. - La duración de la antibioticoterapia fue de 12 semanas, inicialmente administrada de forma endovenosa por 6 semanas y luego se cambió a vía oral con ciprofloxacina 500 mg cada 12 horas y Rifampicina 300 cada 12 horas y 23 días después se dio egreso al paciente por evolución clínica favorable

III. DISCUSIÓN

En el presente caso es importante analizar los antecedentes del paciente, ya que, este cursó previamente con neumonía multilobar adquirida en la comunidad asociada a bacteriemia por SAMR. Se describe en la literatura que en presencia de infecciones por SARM el fracaso del tratamiento, bien sea, la muerte dentro de los 30 días posteriores al tratamiento, la bacteriemia persistente >10 días después del inicio de la terapia adecuada o la recurrencia de la bacteriemia dentro de los 60 días

posteriores a la interrupción de la terapia y el reingreso hospitalario son comunes (6).

La epidemiología de la bacteriemia no está bien definida, sin embargo, estudios realizados en Norte América y Europa reportan una incidencia entre 113 a 204 por cada 100.000 personas (7). Estudios más recientes llevados a cabo en Canadá durante los años 2010-2015 documentaron incidencias entre los 113 a 141 por cada 100.000 personas (8).

- Se ha reportado que los microorganismos mas frecuentemente aislados se distribuyen asi: 68% por bacterias gram negativas y 31% por gram positivas, las bacterias con mayor prevalencia encontrados en un subanálisis de un estudio de cohorte prospectivo multicéntrico adelantado entre 1 de septiembre de 2007 y 29 de febrero de 2008, en 10 hospitales de Colombia fueron: *Escherichia coli* en 22,7%, *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) en 15%, *Klebsiella pneumoniae* en 12% y *S. coagulasa negativa* en 9% (9).

Los orígenes más frecuentes de la bacteriemia son: el tracto urinario, el tracto respiratorio y la región abdominal, con 53%, 27% y 9% respectivamente, aquellas de origen desconocido, representan hasta el 9% del total de los diagnósticos (10).

Diversos factores han sido asociados a la evolución favorable o desfavorable de esta entidad, las características del huésped, enfermedades concomitantes, el origen y la etiología la infección, la administración temprana de antibioticoterapia, el tratamiento del foco de infección, o el tratamiento de soporte hemodinámico. (11)

La bacteriemia persistente, se encuentra reportada hasta en un 17% de los pacientes con SAMR y exige una búsqueda y eliminación de un foco infeccioso, además de la evaluación de otras opciones de manejo antibiótico o terapia de salvamento, para la IDSA, existen otros esquemas basados en daptomicina 10 mg/kg/día intravenosa (IV), más alguno de los siguientes: gentamicina 1 mg/kg (IV) cada 8 horas, rifampicina 600mg oral o IV una vez al día, Linezolid 600 mg oral o IV dos veces al día o Trimetoprim sulfametoxazol 5mg/kg/ dos veces al día. (12)

La terapia de salvamento puede ser más efectiva para la erradicación que la basada en vancomicina (13). Hay reportes de supervivencia del 69% en pacientes con bacteriemia persistente tratados con fosfomicina + Imipenem (14)

Adicionalmente hay estudios que sugieren que los pacientes con bacteriemia por SAMR tratados con Daptomicina + Ceftarolina, presentan una reducción del fracaso clínico, con una reducción absoluta del 30% en la recurrencia de la infección a los 60 días; los hallazgos sugieren que el retraso en el escalonamiento a Daptomicina + Ceftarolina no se asocia con reducciones estadísticamente significativas en mortalidad, sin embargo, el inicio temprano sigue siendo prometedora (15).

informado por escrito del paciente para la publicación de este informe de caso y las imágenes que lo acompañan.

Conflicto de Intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Hincapié-Osorno C, Caraballo-Cordovez C, Tibaduiza-García MF, Garcés-Rodríguez D de J, Echeverri-Toro L, Ascuntar-Tello J, et al. Caracterización clínica y microbiológica de la bacteriemia por *Staphylococcus aureus*. *Acta Médica Colomb*. 15 de diciembre de 2018;43(4):200-6.
2. Berlin JA, Abrutyn E, Strom BL, Kinman JL, Levison ME, Korzeniowski OM, et al. Incidence of infective endocarditis in the Delaware Valley, 1988–1990. *Am J Cardiol*. 1 de noviembre de 1995;76(12):933-6.
3. Hogevis H, Olaison L, Andersson R, Lindberg J, Alestig K. Epidemiologic Aspects of Infective Endocarditis in an Urban Population: A 5-Year Prospective Study. *Medicine (Baltimore)*. noviembre de 1995;74(6):324.
4. Kim SH, Kim KH, Kim HB, Kim NJ, Kim EC, Oh M don, et al. Outcome of Vancomycin Treatment in Patients with Methicillin-Susceptible *Staphylococcus aureus* Bacteremia. *Antimicrob Agents Chemother*. enero de 2008;52(1):192-7.
5. Holubar M, Meng L, Alegria W, Deresinski S. Bacteremia due to Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*: An Update on New Therapeutic Approaches. *Infect Dis Clin North Am*. diciembre de 2020;34(4):849-61.
6. Inagaki K, Lucar J, Blackshear C, Hobbs CV. Methicillin-susceptible and Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* Bacteremia: Nationwide Estimates of 30-Day Readmission, In-hospital Mortality, Length of Stay, and Cost in the United States. *Clin Infect Dis*. 27 de noviembre de 2019;69(12):2112-8.
7. Kern WV, Rieg S. Burden of bacterial bloodstream infection—a brief update on epidemiology and significance of multidrug-resistant pathogens. *Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis*. febrero de 2020;26(2):151-7.
8. Laupland KB, Pasquill K, Parfitt EC, Naidu P, Steele L. Burden of community-onset bloodstream infections, Western Interior, British Columbia, Canada. *Epidemiol Infect*. agosto de 2016;144(11):2440-6.
9. De La Rosa G, León AL, Jaimes F. Epidemiología y pronóstico de pacientes con infección del torrente sanguíneo en 10 hospitales de Colombia. *Rev Chil Infectol*. abril de 2016;33(2):141-9.
10. Siegman-Igra Y, Fourer B, Orni-Wasserlauf R, Golan Y, Noy A, Schwartz D, et al. Reappraisal of community-acquired bacteremia: a proposal of a new classification for the spectrum of acquisition of bacteremia. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 1 de junio de 2002;34(11):1431-9.
11. Castillo JS, Leal AL, Cortes JA, Alvarez CA, Sanchez R, Buitrago G, et al. Mortality among critically ill patients with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteremia: a multicenter cohort study in Colombia. *Rev Panam Salud Publica* 325nov 2012 [Internet]. 2012 [citado 10 de mayo de 2023]; Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/9246>
12. Liu C, Strnad L, Beekmann SE, Polgreen PM, Chambers HF. Clinical Practice Variation Among Adult Infectious Disease Physicians in the Management of *Staphylococcus aureus*

Consentimiento informado: Se obtuvo el consentimiento

- Bacteremia. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 18 de julio de 2019;69(3):530-3.
13. Jang HC, Kim SH, Kim KH, Kim CJ, Lee S, Song KH, et al. Salvage treatment for persistent methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteremia: efficacy of linezolid with or without carbapenem. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 1 de agosto de 2009;49(3):395-401.
 14. del Río A, Gasch O, Moreno A, Peña C, Cuquet J, Soy D, et al. Efficacy and safety of fosfomycin plus imipenem as rescue therapy for complicated bacteremia and endocarditis due to methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: a multicenter clinical trial. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 15 de octubre de 2014;59(8):1105-12.
 15. Johnson TM, Molina KC, Miller MA, Kiser TH, Huang M, Mueller SW. Combination ceftaroline and daptomycin salvage therapy for complicated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteraemia compared with standard of care. *Int J Antimicrob Agents.* abril de 2021;57(4):106310.