

Manejo antimicrobiano de bacteriemia por *Acinetobacter baumannii* extremadamente resistente en una paciente nefrectomizada en hemodiálisis

MERCHÁN FLORES, A.; ALLENDE BANDRÉS, MA.; ARENERE MENDOZA, M. ; NAVARRO PARDO, I.

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa.

Fecha de recepción: 22/09/2025 Fecha de aceptación: 22/09/2025

DOI: <http://dx.doi.org/10.4321/S1699-714X20260002000012>

RESUMEN

Las infecciones por *Acinetobacter baumannii* (AB) extremadamente resistente (XDR) representan un reto terapéutico significativo, especialmente en pacientes críticos con insuficiencia renal terminal. Presentamos el caso de una mujer de 38 años, trasplantectomizada renal y en hemodiálisis, que desarrolló una bacteriemia secundaria a infección de la herida quirúrgica causada por AB XDR productor de carbapenemasas OXA-23/40, con sensibilidad únicamente a colistina y cefiderocol.

Se inició tratamiento dirigido con colistina intravenosa y ampicilina/sulbactam, siguiendo las recomendaciones de la Infectious Diseases Society of America (IDSA) 2024, pese a no disponer de estudio de susceptibilidad en nuestro centro para este último. El acceso a ampicilina/sulbactam se gestionó a través de la plataforma de medicamentos en situaciones especiales de la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS). El Servicio de Farmacia, en coordinación con el equipo PROA, ajustó las dosis a la situación de hemodiálisis. Durante la terapia, la paciente presentó parestesias peribucales atribuibles a neurotoxicidad por colistina, lo que motivó su sustitución por cefiderocol, manteniéndose ampicilina/sulbactam. La evolución clínica fue favorable, con resolución de la infección y negativización de hemocultivos tras 35 días de tratamiento.

Este caso ilustra la complejidad del manejo antimicrobiano en infecciones graves por AB XDR en pacientes en hemodiálisis y subraya el papel esencial del farmacéutico hospitalario dentro del equipo multidisciplinar. La participación activa del Servicio de Farmacia fue determinante para la selección y adquisición de antibióticos en situaciones especiales, la optimización de la posología y la gestión de reacciones adversas, contribuyendo a un desenlace clínico exitoso.

Palabras clave: Bacteriemia, *Acinetobacter baumannii*, Ampicilina-sulbactam, Hemodiálisis.

Antimicrobial Management of Bacteremia Caused by Extensively Drug-Resistant *Acinetobacter baumannii* in a nephrectomized Patient on hemodialysis

ABSTRACT

Infections caused by extensively drug-resistant (XDR) *Acinetobacter baumannii* (AB) remain a major therapeutic challenge, particularly in critically ill patients with end-stage renal disease requiring hemodialysis. We report the case of a 38-year-old woman with a history of kidney transplantation, subsequently transplantectomized, who developed bacteremia secondary to surgical site infection by OXA-23/40 carbapenemase-producing AB XDR, susceptible only to colistin and ceftiderocol.

Directed therapy with intravenous colistin and empirical ampicillin/sulbactam was initiated, following the 2024 Infectious Diseases Society of America (IDSA) guidelines, despite the lack of local susceptibility testing for the latter. Access to ampicillin/sulbactam was arranged through the Spanish Medicines Agency (AEMPS) under a special-use program. Pharmacy Service, in collaboration with the Antimicrobial Stewardship Program (ASP), optimized dosing regimens according to hemodialysis schedules.

A few days after starting therapy, the patient developed perioral paresthesias consistent with colistin-related neurotoxicity. Based on microbiological results and literature evidence, colistin was replaced by ceftiderocol while ampicillin/sulbactam was maintained. The patient's clinical status progressively improved, with infection resolution and negative blood cultures after 35 days of therapy.

This case highlights the complexity of antimicrobial management of XDR AB infections in hemodialysis patients and underscores the critical role of the hospital pharmacist as part of the multidisciplinary team. Active pharmaceutical intervention was essential for ensuring access to antibiotics in special-use situations, optimizing dosage regimens in renal replacement therapy, and managing adverse drug reactions, ultimately contributing to a successful clinical outcome.

Keywords: Bacteremia, *Acinetobacter baumannii*, Ampicillin-sulbactam, Hemodialysis.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones causadas por bacterias multirresistentes representan un reto creciente en el ámbito hospitalario, especialmente en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) y en pacientes con comorbilidades significativas¹.

Dentro de este grupo de patógenos, AB es una de las principales amenazas debido a su capacidad para desarrollar resistencia a múltiples clases de antibióticos, incluyendo carbapenemes². La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo ha identificado como una de las seis bacterias prioritarias para el desarrollo de nuevos tratamientos, dada la dificultad para erradicarlo y la elevada mortalidad asociada a sus infecciones³.

En este contexto, el papel del farmacéutico hospitalario dentro de los Programas de Optimización del Uso de Antimicrobianos (PROA) cobra una especial relevancia. Su labor en la selección de la terapia antibiótica, el ajuste de dosis en pacientes con disfunción renal y/o hepática y la gestión de medicamentos en situaciones especiales es crucial para mejorar los resultados clínicos y minimizar la toxicidad.

A continuación, presentamos el caso de una paciente trasplantectomizada renal en hemodiálisis que desarrolló una bacteriemia por AB XDR secundaria a una infección de la herida quirúrgica y cuyo tratamiento antibiótico fue optimizado gracias a la intervención del Servicio de Farmacia.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Mujer de 38 años con antecedente de enfermedad renal crónica estadio 5, fue sometida a trasplante renal en septiembre de 2024 y posteriormente trasplantectomizada por mala perfusión del injerto. Al acudir a nuestro centro para el inicio de la hemodiálisis programada, se constató infección de la herida quirúrgica junto con fiebre, siendo ingresada en la UCI con sospecha de infección sistémica.

Los hemocultivos y cultivos de la herida evidenciaron el aislamiento de AB XDR productora de carbapenemasas OXA 23-40 solo sensible a colistina y cefiderocol, confirmándose el diagnóstico de bacteriemia secundaria a infección de la herida quirúrgica.

Se inició tratamiento dirigido con colistina intravenosa (IV) y empírico con ampicilina/sulbactam (en nuestro centro no era posible testar su sensibilidad) siguiendo las recomendaciones de la IDSA 2024⁴, la cual aconseja que, aunque no se demuestre susceptibilidad, su uso puede seguir siendo una op-

ción de tratamiento eficaz, dado el potencial del sulbactam de saturar los objetivos de Penicillin Binding Protein (PBP) alterados.

Puesto que este antibiótico no se encuentra disponible en España, su adquisición se gestionó a través del Servicio de Farmacia mediante la plataforma de medicamentos en situaciones especiales de la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS).

El Servicio de Farmacia integrado en el grupo PROA, realizó una optimización del tratamiento antibiótico:

- Ampicilina/sulbactam: 3 g/24 h, administrándose los días de diálisis justo después de la sesión para maximizar la exposición.

- Colistina: 4 MU/24 h, con una dosis suplementaria de 1.5 MU después de cada sesión de hemodiálisis para compensar las pérdidas.

A los pocos días de iniciar la terapia, la paciente manifestó parestesias peribucales, un efecto adverso neuromuscular asociado al uso de colistina. Tras una revisión bibliográfica y teniendo en cuenta el antibiograma disponible, el Servicio de Farmacia propuso su sustitución por cefiderocol (0.75 g/12 h tras la hemodiálisis los días de diálisis), manteniendo ampicilina/sulbactam.

La evolución clínica de la infección y las parestesias fueron favorables y, tras 35 días de tratamiento antibiótico, la paciente fue dada de alta.

DISCUSIÓN

El tratamiento de infecciones graves por AB XDR en pacientes con insuficiencia renal terminal y en terapia de reemplazo renal implica una gran complejidad, ya que el ajuste de antimicrobianos a la función renal y a la pauta de hemodiálisis es crítico para garantizar eficacia y minimizar la aparición de efectos adversos⁵.

En este caso, la elección de ampicilina/sulbactam como tratamiento empírico a pesar de la imposibilidad de testar su sensibilidad en nuestro centro, se basó en las recomendaciones de la IDSA 2024, que sugiere su uso en infecciones por AB con susceptibilidad desconocida. La gestión del acceso a este fármaco a través de la AEMPS por parte del Servicio de Farmacia permitió su utilización en un escenario de necesidad urgente.

La colistina, aunque eficaz en infecciones por AB XDR, presenta un perfil de toxicidad significativo, especialmente en pacientes con disfunción renal⁶. La aparición de parestesias en la paciente fue un signo

temprano de neurotoxicidad, lo que hizo necesario un cambio de estrategia terapéutica⁶. La decisión de sustituir colistina por cefiderocol respondió a la sensibilidad del antibiograma, a su mecanismo de acción novedoso, que le confiere actividad frente a AB XDR, y a su perfil de seguridad más favorable en pacientes con insuficiencia renal avanzada⁷.

El ajuste de dosis en pacientes sometidos a hemodiálisis fue otro aspecto clave en la optimización del tratamiento. Se sabe que la eliminación de antibióticos β -lactámicos y polimixinas se ve afectada por la diálisis, por lo que su administración después de la sesión mejora la exposición y la eficacia. Este enfoque, recomendado por el Servicio de Farmacia dentro del equipo PROA, fue determinante para el éxito clínico del tratamiento⁸.

APORTACIÓN FARMACÉUTICA

La intervención del farmacéutico hospitalario en el equipo PROA fue clave para la resolución exitosa de este caso, contribuyendo en varios aspectos:

1. Selección y ajuste de tratamiento en insuficiencia renal terminal: revisión de literatura y guías clínicas para optimizar la antibioterapia, abordando la elección del fármaco y el ajuste posológico en hemodiálisis.

2. Identificación y gestión de reacciones adversas: detección de parestesias como efecto adverso a colistina y propuesta de sustitución por cefiderocol para minimizar la toxicidad sin comprometer la eficacia.

3. Facilitación del acceso a antibióticos en situaciones especiales: gestión de la solicitud de ampicilina/sulbactam a través de la AEMPS, posibilitando su uso pese a no estar disponible en el mercado nacional.

4. Apoyo en la toma de decisiones clínicas: revisión de resultados microbiológicos para asegurar un tratamiento dirigido y colaboración con UCI, nefrología e infecciosas para mejorar la seguridad y resultados clínicos.

Este caso evidencia la importancia del farmacéutico hospitalario dentro del equipo multidisciplinar en la optimización del uso de antimicrobianos. Su participación en la selección y adquisición del tratamiento, ajuste posológico y vigilancia de efectos adversos contribuye decisivamente a la seguridad y eficacia en infecciones graves por patógenos multi-resistentes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kalin G, Alp E, Chouaikh A, Roger C. Antimicrobial Multidrug Resistance: Clinical Implications for Infection Management in Critically Ill Patients. *Microorganisms*. 2023;11(10):2575.
2. Ramirez MS, Bonomo RA, Tolmasky ME. Carbapenemases: Transforming *Acinetobacter baumannii* into a Yet More Dangerous Menace. *Biomolecules*. 2020;10(5):720.
3. World Health Organization (WHO). WHO Bacterial Priority Pathogens List, 2024. Geneva: WHO; 2024. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240093461>
4. Tamma PD, Heil EL, Justo JA, Mathers AJ, Satlin MJ, Bonomo RA. Infectious Diseases Society of America 2024 Guidance on the Treatment of Antimicrobial-Resistant Gram-Negative Infections. *Clin Infect Dis*. 2023;00(0):1–56.
5. Černiauskiene K, Vitkauskienė A. Multidrug-Resistant *Acinetobacter baumannii*: Risk Factors for Mortality in a Tertiary Care Teaching Hospital. *Trop Med Infect Dis*. 2025;10(1):15.
6. Aysert-Yildiz P, Özgen-Top Ö, Şentürk AF, Kanik S, Özger HS, Dizbay M. Polymyxin B vs. colistin: the comparison of neurotoxic and nephrotoxic effects of the two polymyxins. *BMC Infect Dis*. 2024;24(1):862.
7. Katsube T, Echols R, Arjona Ferreira JC, Krentz HK, Berg JK, Galloway C. Cefiderocol, a siderophore cephalosporin for Gram-negative bacterial infections: pharmacokinetics and safety in subjects with renal impairment. *J Clin Pharmacol*. 2017;57(5):584-591.
8. Pistolesi V, Morabito S, Di Mario F, Regolisti G, Cantarelli C, Fiaccadori E. A Guide to Understanding Antimicrobial Drug Dosing in Critically Ill Patients on Renal Replacement Therapy. *Antimicrob Agents Chemother*. 2019;63(8):e00583-19

