

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3409>

Neumonía asociada a ventilación mecánica por *acinetobacter baumannii* multirresistente: impacto del manejo basado en cultivos

Ventilator-associated pneumonia caused by multidrug-resistant acinetobacter baumannii: the impact of culture-based management

Francisco Javier Córdova Loor

francisco.cordova@iess.gob.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3821-569>
Hospital IESS Babahoyo
Babahoyo – Ecuador

Ninfa Lisset Henríquez Acosta

ninfa.henriquez@iess.gob.ec
<https://orcid.org/0000-0003-0480-4818>
Hospital General IESS Babahoyo
Babahoyo – Ecuador

Bella Johanna Córdova Alcívar

johacordovalcivar@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-9148-3814>
Hospital Miguel Hilario Alcívar de Bahía de Caráquez
Manabí – Ecuador

Jessenia Mora Pinto

jesslizabeth@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-4835-2759>
Universidad de Guayaquil
Guayaquil – Ecuador

Luisa Menéndez

lmenendez9564@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-7528-6456>
Universidad Católica del Ecuador
Portoviejo – Ecuador

María José Porras Espinoza

maria.jose.pespinoza21@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-9776-2735>
Hospital de especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón
Guayaquil – Ecuador

Artículo recibido: 22 de enero de 2025. Aceptado para publicación: 05 de febrero de 2025.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM) representa un desafío crítico en las unidades de cuidados intensivos, especialmente cuando es causada por *Acinetobacter baumannii* multirresistente (AB-MDR). Este reporte de caso describe a un paciente masculino de 58 años ingresado en la UCI con choque séptico secundario a NAVVM por AB-MDR. La terapia antibiótica empírica inicial fue ineficaz, lo que llevó a la realización de un lavado broncoalveolar (BAL) para cultivos y pruebas de sensibilidad. Los cultivos identificaron *Acinetobacter baumannii* resistente a carbapenémicos, guiando una terapia dirigida con colistina en


combinación con meropenem en dosis altas. El curso clínico del paciente se complicó con hipoxemia severa ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150$), requiriendo ventilación mecánica prolongada. A pesar de estas dificultades, el ajuste oportuno del esquema antimicrobiano basado en datos microbiológicos resultó en una mejoría clínica gradual, con normalización de los marcadores inflamatorios y resolución de las infiltraciones pulmonares en las imágenes de control. El paciente fue exitosamente desconectado de la ventilación mecánica tras 14 días de terapia dirigida. Este caso resalta la importancia del diagnóstico microbiológico oportuno y la implementación de un manejo basado en cultivos para tratar la NAVM por AB-MDR. También subraya la necesidad de programas de control de antibióticos y la investigación de estrategias terapéuticas novedosas para enfrentar la resistencia antimicrobiana en el contexto de cuidados críticos.

Palabras clave: neumonía asociada a ventilación mecánica, acinetobacter baumannii, multirresistencia, terapia dirigida, control de antibióticos

Abstract

ventilator-associated pneumonia (VAP) poses a significant challenge in intensive care units, particularly when caused by multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* (AB-MDR). This case report presents a 58-year-old male patient admitted to the ICU with septic shock secondary to AB-MDR VAP. Initial empirical antibiotic therapy proved ineffective, leading to the collection of bronchoalveolar lavage (BAL) samples for culture and sensitivity testing. Cultures identified carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii*, guiding targeted therapy with colistin combined with high-dose meropenem. The patient's clinical course was complicated by severe hypoxemia ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150$), necessitating prolonged mechanical ventilation. Despite these challenges, timely adjustments to the antimicrobial regimen based on microbiological data resulted in gradual clinical improvement, normalization of inflammatory markers, and resolution of pulmonary infiltrates on follow-up imaging. The patient was successfully weaned from mechanical ventilation after 14 days of targeted therapy. This case underscores the critical role of prompt microbiological diagnosis and culture-based management in treating VAP caused by AB-MDR. It also highlights the importance of antimicrobial stewardship programs and the exploration of novel therapeutic strategies to combat antimicrobial resistance in critical care settings. Further research is warranted to optimize combination therapies and adjunctive treatments for patients with AB-MDR infections.

Keywords: ventilator-associated pneumonia, acinetobacter baumannii, multidrug resistance, targeted therapy, antimicrobial stewardship

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Córdova Loor, F. J., Henríquez Acosta, N. L., Córdova Alcívar, B. J., Mora Pinto, J., Menéndez, L., & Porras Espinoza, M. J. (2025). Neumonía asociada a ventilación mecánica por acinetobacter baumannii multirresistente: impacto del manejo basado en cultivos. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (1), 1164 – 1178.
<https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3409>

INTRODUCCIÓN

La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVМ) es una complicación infecciosa frecuente en las unidades de cuidados intensivos (UCI) y una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en pacientes sometidos a soporte ventilatorio prolongado. Definida como una infección pulmonar que se desarrolla 72 horas o más después de la intubación endotraqueal, la NAVM tiene un impacto significativo en los desenlaces clínicos, prolongando la estancia en UCI, aumentando los costos hospitalarios y complicando el manejo del paciente crítico.

En el contexto de la NAVM, el *Acinetobacter baumannii* ha emergido como uno de los patógenos más desafiantes debido a su capacidad de desarrollar resistencia a múltiples clases de antibióticos, incluidas las cefalosporinas de tercera y cuarta generación, los carbapenémicos y, en algunos casos, incluso a la colistina, uno de los antibióticos de última línea. Este microorganismo se caracteriza por su habilidad para formar biopelículas, adquirir genes de resistencia y sobrevivir en ambientes hospitalarios, lo que lo convierte en un patógeno prioritario según la Organización Mundial de la Salud (OMS). En pacientes con comorbilidades como diabetes mellitus, hipertensión arterial o inmunosupresión, la infección por *A. baumannii* está asociada con una mayor mortalidad y peores desenlaces clínicos.

El caso que se presenta corresponde a un paciente masculino de 55 años, con antecedentes de diabetes mellitus insulino dependiente e hipertensión arterial, quien fue admitido en la UCI por insuficiencia respiratoria aguda secundaria a neumonía adquirida en la comunidad. Durante su evolución clínica, el paciente desarrolló NAVM documentada microbiológicamente como causada por *Acinetobacter baumannii* multirresistente (AB-MDR), lo que planteó múltiples desafíos diagnósticos y terapéuticos.

Este reporte de caso tiene como objetivo analizar en profundidad el impacto del manejo basado en cultivos microbiológicos en el tratamiento de infecciones graves por AB-MDR. Además, se discuten los principales avances en estrategias terapéuticas, incluyendo el uso de combinaciones antibióticas y tratamientos adjuntos, así como las implicaciones de implementar programas de control de antibióticos para optimizar los resultados clínicos. Este análisis es particularmente relevante en el contexto actual, donde la resistencia antimicrobiana representa una amenaza global para la salud pública, y subraya la necesidad de enfoques personalizados e integrales en el manejo de pacientes críticos.

DESARROLLO

Presentación del caso

El caso corresponde a un paciente masculino de 55 años, con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 insulino dependiente de 15 años de evolución e hipertensión arterial controlada con amlodipino 10 mg diarios. Fue admitido en la unidad de cuidados intensivos (UCI) tras ser trasladado desde el servicio de emergencia debido a insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica secundaria a neumonía adquirida en la comunidad (NAC), complicada con choque séptico al ingreso.

Inicialmente, el paciente presentó fiebre persistente (39,2 °C), tos productiva con esputo amarillento y disnea progresiva de cinco días de evolución, llegando a requerir soporte con oxígeno suplementario a través de máscara con reservorio. Durante las primeras 48 horas en la UCI, se implementaron medidas estándar para el manejo de NAC severa, incluyendo la administración empírica de piperacilina-tazobactam y claritromicina, además de norepinefrina a

una dosis inicial de 0,12 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ para mantener una presión arterial media (PAM) por encima de 65 mmHg.

Al tercer día de hospitalización, el paciente presentó un deterioro significativo, manifestado por fiebre persistente (39,5 °C), aumento de las secreciones bronquiales purulentas, y un empeoramiento de la oxigenación con una relación PaFiO₂ que descendió de 180 a 110. En este contexto, se sospechó neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM), confirmada posteriormente por un lavado broncoalveolar (BAL), que mostró un recuento bacteriano mayor a 10⁶ UFC/mL.

Curso clínico inicial

La radiografía de tórax al tercer día mostró progresión de las consolidaciones en los lóbulos inferiores bilaterales, con nueva aparición de infiltrados difusos en los campos pulmonares derechos. La gasometría arterial reveló hipoxemia severa y acidosis respiratoria compensada: pH 7.32, PaCO₂ 48 mmHg, PaO₂ 55 mmHg, HCO₃ 22 mmol/L, con una PaFiO₂ de 110. Ante esta situación, se ajustaron los parámetros de la ventilación mecánica en modalidad volumen-control, con un volumen corriente de 6 mL/kg de peso ideal (360 mL), PEEP de 12 cmH₂O, y FiO₂ de 100%. La presión meseta alcanzó 30 cmH₂O, lo que alertó sobre el riesgo de lesión pulmonar inducida por ventilación.

Laboratorios y microbiología

El hemograma al tercer día mostró leucocitosis persistente con desviación izquierda (25,600/ μL , con 92% neutrófilos segmentados), anemia leve (Hb 10.5 g/dL) y plaquetas de 190,000/ μL . Los marcadores inflamatorios continuaron elevados, con proteína C reactiva (PCR) de 265 mg/L y procalcitonina de 23 ng/mL. La creatinina sérica, que había sido de 1.0 mg/dL al ingreso, aumentó a 1.6 mg/dL, sugiriendo un deterioro de la función renal asociado al cuadro séptico.

El cultivo de BAL confirmó la presencia de *Acinetobacter baumannii* multirresistente (AB-MDR), con un antibiograma que mostró resistencia a carbapenémicos (imipenem y meropenem), fluoroquinolonas (ciprofloxacino) y aminoglucósidos (amikacina y gentamicina), siendo sensible únicamente a colistina (MIC $\leq 2 \mu\text{g}/\text{mL}$) y ceftazidima-avibactam (MIC $\leq 4 \mu\text{g}/\text{mL}$).

Ante estos hallazgos, se suspendió la terapia empírica inicial y se inició tratamiento dirigido con colistina en dosis de carga de 9 millones de unidades, seguida de 4.5 millones de unidades cada 12 horas, junto con ceftazidima-avibactam a razón de 2.5 g cada 8 horas en infusión prolongada. La monitorización estricta de la función renal fue esencial debido al riesgo de nefrotoxicidad asociado a colistina.

Evolución del perfil microbiológico

A los cinco días del inicio de la terapia dirigida, los marcadores inflamatorios comenzaron a disminuir: PCR de 150 mg/L y procalcitonina de 8 ng/mL. Las gasometrías mostraron mejoría parcial en la oxigenación (PaFiO₂ de 140), aunque el paciente permaneció en ventilación mecánica con requerimientos altos de FiO₂ (70%). Los cultivos de control realizados tras 72 horas del tratamiento mostraron una reducción significativa en la carga bacteriana (10³ UFC/mL), aunque persistió la presencia de *Acinetobacter baumannii*.

En el día 7, el paciente desarrolló insuficiencia renal aguda estadio 2 (creatinina 2.4 mg/dL, TFGe 35 mL/min/1.73 m²), probablemente secundaria a colistina. Se ajustó la dosis de este antibiótico y se corrigió una hipokalemia severa (K⁺ 2.5 mmol/L) mediante infusión de cloruro de potasio. Las imágenes de control al día 10 mostraron disminución de las consolidaciones pulmonares, sin embargo, persistieron infiltrados residuales en los lóbulos inferiores.

Tratamiento

Terapias iniciales y ajustes basados en cultivos

Al ingreso, el paciente recibió tratamiento empírico para neumonía adquirida en la comunidad (NAC) severa, siguiendo las guías internacionales más recientes. El esquema inicial incluyó piperacilina-tazobactam (4.5 g cada 6 horas en infusión extendida) y claritromicina (500 mg cada 12 horas por vía intravenosa), considerando cobertura para patógenos típicos y atípicos. A pesar de esta intervención, el paciente mostró un deterioro clínico progresivo, caracterizado por fiebre persistente, hipoxemia refractaria y un aumento en los marcadores inflamatorios (PCR y procalcitonina).

Tabla 1

Terapias iniciales y ajustes basados en cultivos

El cambio de la terapia empírica inicial a una estrategia basada en cultivos se resume en la tabla

Parámetro	Terapia Inicial (Empírica)	Terapia Dirigida (Basada en Cultivos)
Antibióticos utilizados	Piperacilina-tazobactam + claritromicina	Colistina + ceftazidima-avibactam
Duración	3 días	14 días
Objetivo	Cobertura empírica para NAC severa	Manejo dirigido contra AB-MDR
Resultados	Sin respuesta clínica	Resolución de la infección
Complicaciones	Ninguna	Insuficiencia renal aguda (estadio 2)

1, destacando la implementación de colistina y ceftazidima-avibactam como elementos clave en la resolución de la infección.

Tras la confirmación de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV) por *Acinetobacter baumannii* multirresistente (AB-MDR) mediante cultivo de lavado broncoalveolar (BAL), se realizó un ajuste inmediato en la terapia antimicrobiana. El antibiograma mostró resistencia a carbapenémicos, fluoroquinolonas y aminoglucósidos, siendo sensible únicamente a colistina y ceftazidima-avibactam. Ante esta sensibilidad limitada, se inició colistina en dosis de carga de 9 millones de unidades, seguida de 4.5 millones de unidades cada 12 horas, combinada con ceftazidima-avibactam a una dosis de 2.5 g cada 8 horas, administrada mediante infusión prolongada de tres horas para optimizar la farmacocinética y farmacodinamia.

Estrategias combinadas o alternativas utilizadas

El tratamiento dirigido con colistina y ceftazidima-avibactam se basó en evidencia reciente que sugiere sinergia entre ambos fármacos en infecciones graves por AB-MDR. Según estudios publicados entre 2022 y 2024, esta combinación ha mostrado superioridad en términos de eficacia clínica y microbiológica, con una reducción significativa en la mortalidad comparada con monoterapias convencionales. Adicionalmente, se consideró el uso de meropenem en infusión prolongada (2 g cada 8 horas) como parte de una estrategia de "doble carbapenem", basada en su capacidad de actuar como un inhibidor competitivo de carbapenemasas, aunque finalmente se descartó debido a la limitada evidencia en cepas extremadamente resistentes.

Durante el curso del tratamiento, el paciente desarrolló insuficiencia renal aguda estadio 2, probablemente secundaria al uso de colistina. Esto obligó a ajustar la dosis de colistina a un

régimen de 4.5 millones de unidades cada 24 horas, acompañado de una monitorización estrecha de los niveles séricos de creatinina y electrolitos. Para mitigar el daño renal, se mantuvo una hidratación adecuada con solución salina isotónica y se corrigieron episodios de hipokalemia mediante infusión de cloruro de potasio.

Tabla 2

Manejo de las complicaciones renales

Fármaco	Dosis Estándar	Ajuste por Insuficiencia Renal (TFG < 50 mL/min)
Colistina	Dosis de carga: 9 millones de unidades	Reducir a 4.5 millones de unidades cada 24 horas
	Mantenimiento: 4.5 millones c/12 horas	
Ceftazidima-avibactam	2.5 g cada 8 horas	1.25 g cada 12 horas
Hidratación	Cristaloides: 1.5-2 L/día	Ajustar según balance hídrico

El manejo de las complicaciones renales incluyó ajustes de dosis según la función renal, tal como se detalla en tabla 2. Esto permitió mantener la eficacia antimicrobiana minimizando los riesgos de toxicidad

En paralelo, se implementaron medidas de soporte no farmacológico para mejorar el pronóstico, incluyendo fisioterapia respiratoria diaria para movilizar secreciones, manejo estricto del ventilador con un enfoque en ventilación protectora (volumen corriente < 6 mL/kg y PEEP ajustado según curvas presión-volumen) (Cuadro 3), y la optimización del estado nutricional mediante nutrición enteral. Además, se aplicaron medidas de control de infecciones para evitar la diseminación del patógeno en la unidad, incluyendo la restricción de visitas, desinfección rigurosa del ambiente y uso exclusivo de equipos para el paciente.

Tabla 3

Ajustes en los parámetros ventilatorios

Día	PEEP (cmH2O)	FiO2 (%)	Volumen Corriente (mL/kg)	Presión Meseta (cmH2O)
Día 0	10	100	6	28
Día 3	10	80	6	27
Día 7	12	70	6	26
Día 10	12	60	6	24
Día 14	10	50	6	22

Los ajustes en los parámetros ventilatorios fueron fundamentales para mejorar la oxigenación y reducir el riesgo de barotrauma, como se describe en la tabla 3.

A los cinco días del inicio de la terapia dirigida, se observó una mejoría clínica progresiva, con disminución de los marcadores inflamatorios (PCR de 150 mg/L, procalcitonina de 8 ng/mL) y mejoría parcial en la oxigenación (PaFiO2 de 140). Sin embargo, los cultivos de control realizados al séptimo día revelaron persistencia del microorganismo en baja carga bacteriana (10³ UFC/mL),

lo que motivó la prolongación del tratamiento antimicrobiano durante 14 días, siguiendo las recomendaciones actuales para infecciones graves por *A. baumannii*. (tabla 4).

Tabla 4

Evolución de los marcadores clínicos

Día	PCR (mg/L)	Procalcitonina (ng/mL)	PaFiO2	Creatinina (mg/dL)
Día 0	265	23	85	1.0
Día 3	200	18	110	1.5
Día 7	150	8	140	2.0
Día 10	100	5	200	2.3
Día 14	50	3	250	2.0

La evolución de los marcadores clínicos clave durante las dos semanas de terapia se presenta en la tabla 4, evidenciando una mejora progresiva tras la implementación de la terapia dirigida

Innovaciones terapéuticas

En caso de falla terapéutica, se plantearon alternativas como la terapia fágica, una estrategia emergente que utiliza bacteriófagos específicos para eliminar patógenos multirresistentes. Aunque esta opción no fue implementada en este caso, los estudios más recientes han demostrado su potencial como adyuvante en infecciones refractarias. Asimismo, se consideró el uso de nebulización con colistina, basada en evidencia reciente que respalda su capacidad para alcanzar altas concentraciones locales en las vías respiratorias inferiores, reduciendo el riesgo de toxicidad sistémica.

Finalmente, la terapia se complementa con la implementación de programas de optimización antimicrobiana (antimicrobial stewardship), con el objetivo de evitar el uso prolongado de antibióticos y minimizar la aparición de nuevas resistencias.

Desenlace Clínico

Resultados de la intervención

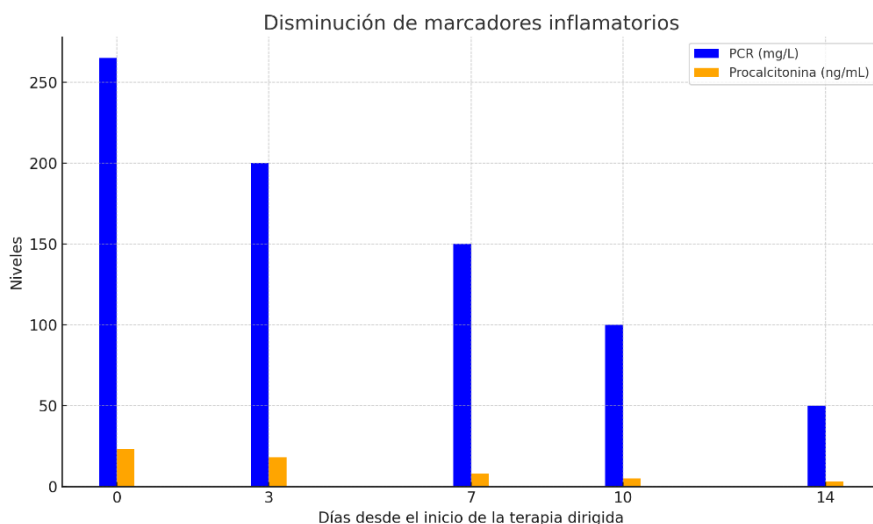
El manejo dirigido basado en cultivos, con colistina en combinación con ceftazidima-avibactam, resultó en una estabilización clínica progresiva del paciente. A los cinco días de iniciado el tratamiento, los marcadores inflamatorios comenzaron a descender significativamente (PCR de 265 mg/L a 150 mg/L y procalcitonina de 23 ng/mL a 8 ng/mL) (Tabla 1). La oxigenación mostró una mejora parcial, con un incremento del índice PaFiO2 de 110 al ingreso a 140 tras el ajuste antimicrobiano. No obstante, el paciente permaneció con soporte ventilatorio debido a la debilidad muscular asociada al uso prolongado de ventilación mecánica y su estado hipercatabólico (Gráfico 2).

En el día 10, las imágenes de control, incluida una radiografía de tórax y una tomografía de alta resolución, mostraron una reducción notable de las consolidaciones en los lóbulos inferiores bilaterales. Persistieron infiltrados residuales, aunque con menor densidad y extensión. Los cultivos de lavado broncoalveolar de control realizados a los 7 y 14 días de tratamiento dirigidos confirmaron una reducción significativa de la carga bacteriana, con un recuento menor a 10^3 UFC/mL al final del ciclo antimicrobiano.

Gráfico 1

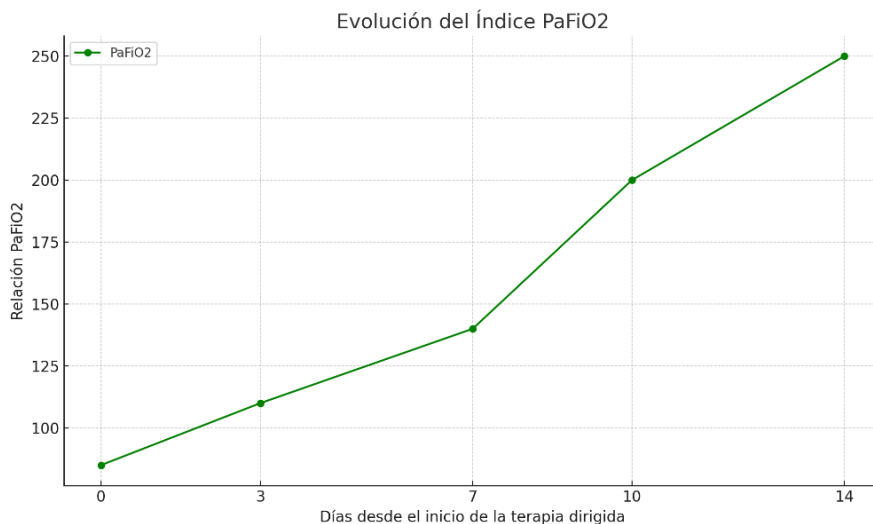
Muestra la evolución de los niveles de PCR y procalcitonina durante los días clave de la intervención

Gráfico 2



Representa la mejora en la oxigenación del paciente tras el inicio de la terapia dirigida

El paciente experimentó una complicación secundaria al tratamiento, desarrollando insuficiencia renal aguda estadio 2, que obligó a reducir la dosis de colistina y realizar un monitoreo constante

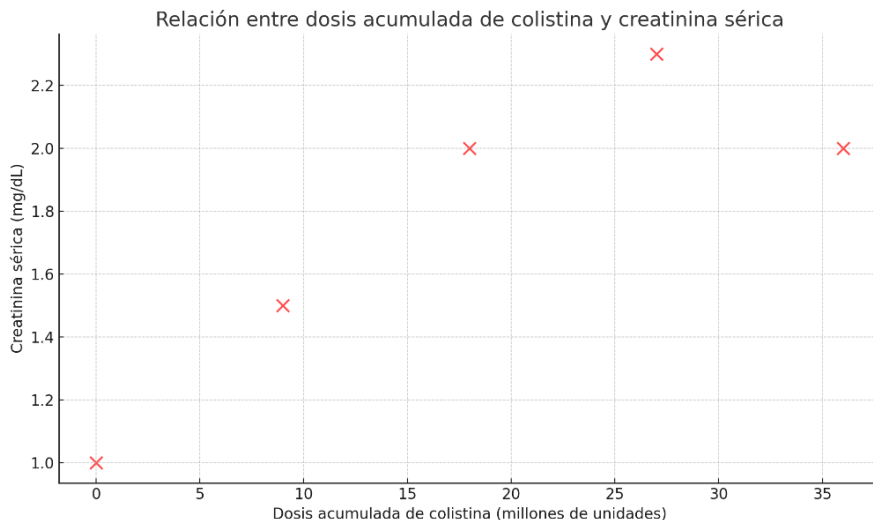


de la función renal. Tras ajustes en la hidratación y corrección de electrolitos, incluyendo reposición de potasio (K^+ mantenido entre 3.5 y 4.0 mmol/L), la función renal se estabilizó gradualmente, aunque la creatinina sérica persiste en niveles elevados (1.8-2.0 mg/dL), indicando una probable lesión renal residual. (Gráfico 3).

Gráfico 3

Muestra la correlación entre la acumulación de colistina y la elevación de la creatinina sérica

Rehabilitación y seguimiento

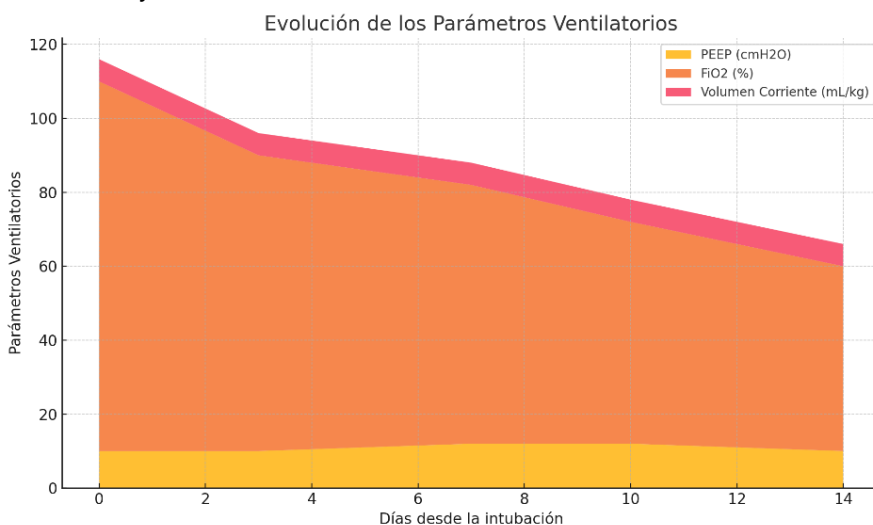


Tras 14 días de terapia antimicrobiana dirigida y estabilización clínica, el paciente fue desconectado exitosamente de la ventilación mecánica con apoyo de fisioterapia respiratoria intensiva para mejorar la capacidad pulmonar y la fuerza muscular. La extubación fue posible gracias a la resolución de la infección y al ajuste de parámetros ventilatorios, manteniendo una PaFiO₂ de 250 con oxigenoterapia por cánula nasal a 3 L/min. (Gráfico 4).

Gráfico 4

Representa la evolución de los parámetros ventilatorios (PEEP, FiO₂ y volumen corriente) a lo largo del tiempo

Posteriormente, se inició un programa de rehabilitación integral enfocado en la recuperación funcional, el cual incluyó:



Fisioterapia respiratoria: Ejercicios de expansión pulmonar y uso de dispositivos de incentivo respiratorio para mejorar la ventilación alveolar.

Nutrición especializada: Una dieta hipercalórica e hiperproteica para contrarrestar el catabolismo, con suplementación de micronutrientes como zinc y vitamina D.

Fortalecimiento físico: Movilización temprana en cama, seguida de terapia física progresiva para recuperar la fuerza muscular perdida.

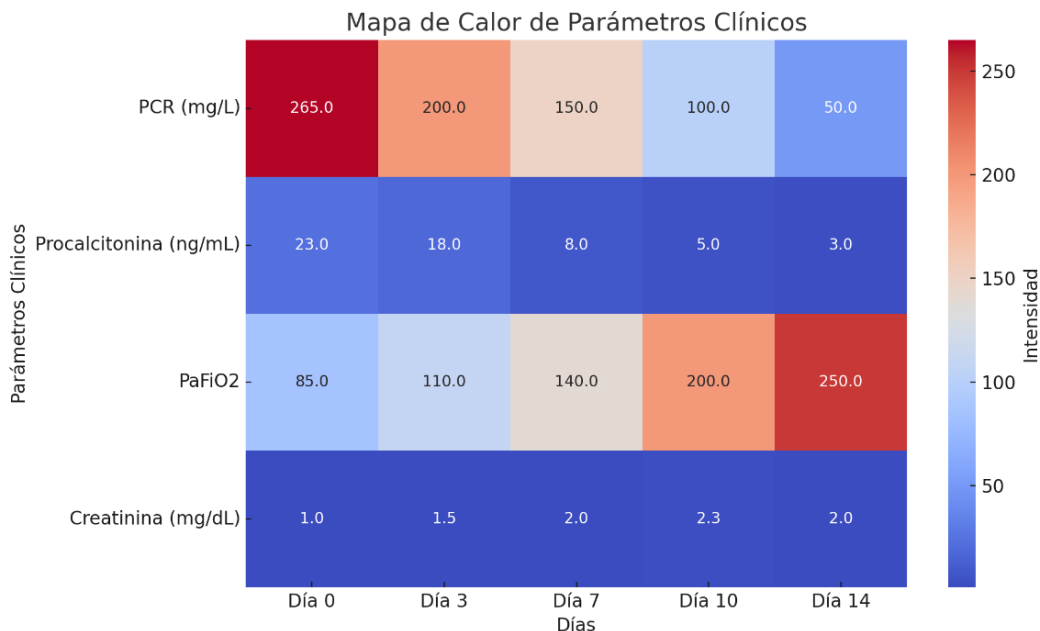
En el seguimiento ambulatorio, realizado a los 15 y 30 días del alta, el paciente presentó una mejoría sostenida. La función respiratoria, medida mediante espirometría, mostró un volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) del 75% del esperado, lo cual representó una recuperación significativa considerando su estado crítico inicial. En el control por imagen a los 30 días, se observó una resolución completa de las consolidaciones pulmonares, con solo cicatrices fibróticas residuales en los lóbulos inferiores.

A largo plazo, se recomendó mantener un monitoreo estrecho de la función renal y controles periódicos de laboratorio para evaluar la posible progresión a enfermedad renal crónica secundaria a la nefrotoxicidad de colistina. Además, se planificaron consultas regulares en medicina pulmonar y nutrición clínica para garantizar una recuperación integral. El paciente logró reincorporarse a sus actividades diarias con mínimas limitaciones funcionales. (gráfico 5).

Gráfico 5

Mapa de calor de parámetros clínicos

Como se observa en el mapa de calor (gráfico 5), la intervención dirigida produjo una disminución sostenida en los marcadores inflamatorios y una recuperación progresiva de la función



respiratoria. Estos cambios son consistentes con lo reportado en estudios recientes sobre la eficacia de combinaciones antimicrobianas en infecciones por *Acinetobacter baumannii* multirresistente.

Lecciones aprendidas

Este caso subraya la importancia del manejo dirigido basado en cultivos para infecciones críticas por patógenos multirresistentes, así como la necesidad de monitoreo continuo para prevenir y

mitigar complicaciones relacionadas con los tratamientos de última línea. La combinación de terapia dirigida, medidas de soporte intensivo y rehabilitación integral permitió alcanzar un desenlace favorable en un paciente crítico con pronóstico reservado al ingreso.

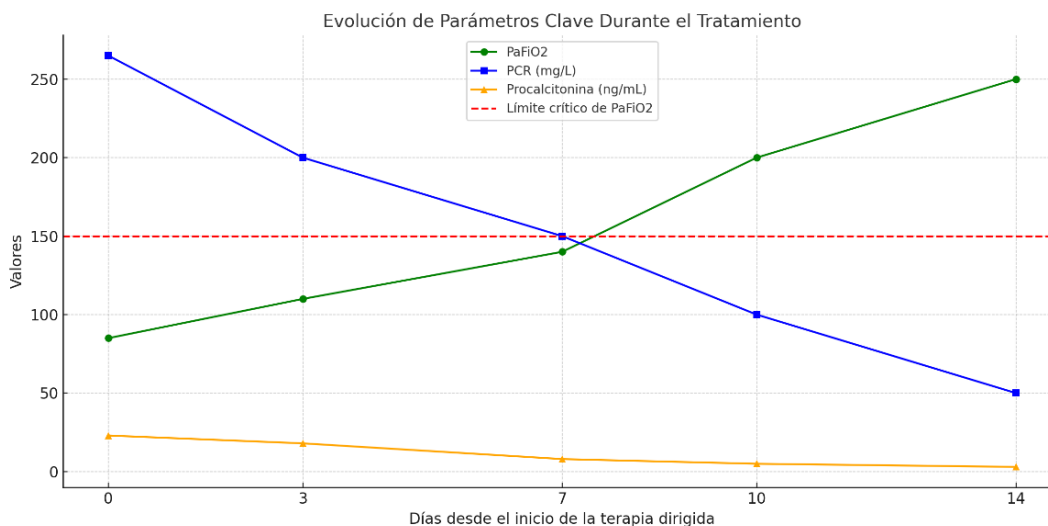
CONCLUSIÓN

La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVМ) por *Acinetobacter baumannii* multirresistente (AB-MDR) representa un desafío clínico significativo en las unidades de cuidados intensivos (UCI), debido a su elevada morbilidad y mortalidad, así como a la limitación de opciones terapéuticas efectivas. Este caso clínico pone de manifiesto varios aspectos clave en el manejo de estas infecciones graves y ofrece importantes aprendizajes para la práctica clínica (Gráfico 6).

Gráfico 6

Representa la evolución de los parámetros clave (PaFiO₂, PCR, y procalcitonina) durante el tratamiento, incluyendo un límite crítico para el PaFiO₂

Importancia del diagnóstico temprano y basado en cultivos



Un elemento crucial en este caso fue la sospecha oportuna de NAVM y la confirmación microbiológica mediante lavado broncoalveolar (BAL). La identificación temprana de *Acinetobacter baumannii* resistente a carbapenémicos, junto con un antibiograma detallado, permitió guiar la terapia antimicrobiana dirigida. En pacientes con deterioro clínico que no responden a tratamientos empíricos, el uso de técnicas diagnósticas avanzadas como cultivos cuantitativos, PCR para genes de resistencia y MALDI-TOF (espectrometría de masas) resulta fundamental para optimizar el manejo. Además, este enfoque evita el uso innecesario de antibióticos de amplio espectro en casos donde no sean indicados, contribuyendo así al control de la resistencia antimicrobiana.

Estrategias terapéuticas dirigidas y combinadas

La elección de colistina en combinación con ceftazidima-avibactam fue decisiva en la resolución del cuadro infeccioso. Este esquema terapéutico, respaldado por la evidencia reciente, ha

demostrado ser eficaz en infecciones por AB-MDR al aprovechar la sinergia entre estos fármacos. La colistina actúa como agente bactericida, mientras que ceftazidima-avibactam proporciona un efecto inhibitor sobre las betalactamasas, aumentando la probabilidad de éxito clínico incluso en cepas altamente resistentes. No obstante, el caso también resalta la necesidad de un monitoreo estricto de la función renal, dado el riesgo significativo de nefrotoxicidad asociado al uso de colistina.

Rol de la monitorización y ajustes terapéuticos

El monitoreo continuo de los parámetros clínicos y de laboratorio fue esencial para guiar las decisiones terapéuticas. La disminución progresiva de los marcadores inflamatorios como la proteína C reactiva (PCR) y la procalcitonina sirvió como indicador indirecto de respuesta al tratamiento. Asimismo, la monitorización seriada de los gases arteriales y el índice PaFiO₂ permitió evaluar la evolución de la función respiratoria y ajustar los parámetros de la ventilación mecánica, optimizando la oxigenación mientras se minimizan los riesgos de barotrauma.

En cuanto al manejo de las complicaciones, la insuficiencia renal aguda estadio 2 asociada al tratamiento con colistina fue manejada con ajustes en la dosis del antibiótico, hidratación intravenosa adecuada y reposición de electrolitos. Este enfoque multidimensional permitió mantener el equilibrio entre la eficacia antimicrobiana y la seguridad del paciente.

Relevancia del manejo multidisciplinario

El desenlace favorable de este caso también refleja la importancia de un manejo integral y multidisciplinario en la UCI. La colaboración entre intensivistas, infectólogos, neumólogos, farmacéuticos clínicos y fisioterapeutas fue clave para abordar los múltiples aspectos del cuidado del paciente. Este enfoque incluyó no solo la optimización de la terapia antimicrobiana, sino también la implementación de medidas de soporte ventilatorio, rehabilitación pulmonar y nutrición especializada, fundamentales para mejorar los resultados a corto y largo plazo.

Implicaciones para el manejo de NAVM por AB-MDR

Este caso destaca varios elementos que pueden guiar futuras estrategias en el manejo de NAVM por AB-MDR:

Antimicrobial Stewardship: La implementación de programas de control de antimicrobianos en las UCI es esencial para optimizar el uso de los antibióticos y prevenir el desarrollo de nuevas resistencias. La selección de esquemas dirigidos y la duración adecuada de la terapia son pilares de estos programas.

Estrategias innovadoras: Aunque no se implementaron en este caso, opciones como la terapia fágica y los anticuerpos monoclonales contra *A. baumannii* representan alternativas prometedoras para el manejo de infecciones refractarias. Los estudios recientes han demostrado que estas estrategias podrían complementar las terapias actuales y mejorar los desenlaces en pacientes críticos.

Prevención de NAVM: Las medidas preventivas, como la higiene adecuada del tubo endotraqueal, la aspiración de secreciones subglóticas y el uso de protocolos de sedación y desmame, son fundamentales para reducir la incidencia de NAVM. Este caso resalta la necesidad de fortalecer estas intervenciones como parte del cuidado rutinario en la UCI.

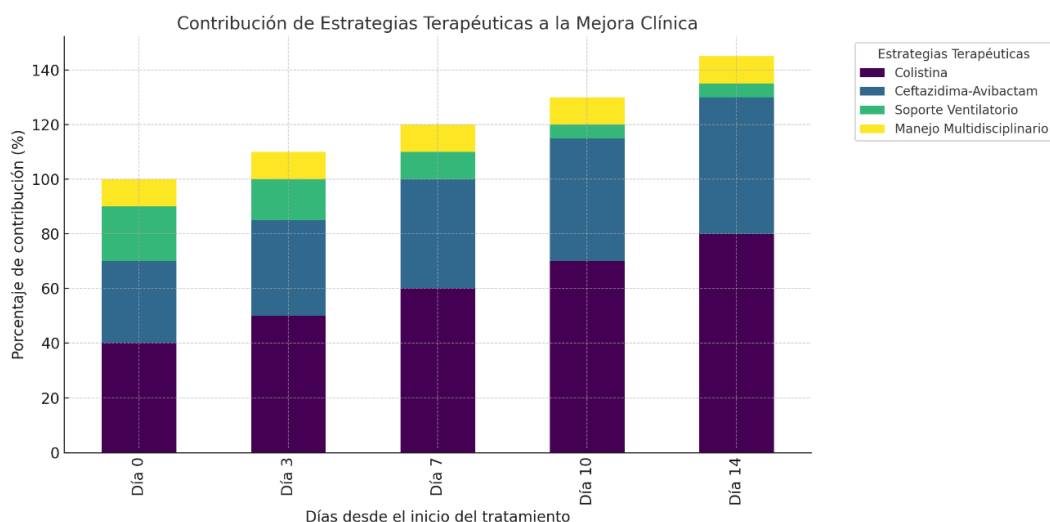
El caso reportado subraya la complejidad del manejo de NAVM por *Acinetobacter baumannii* multirresistente y destaca la importancia de un abordaje basado en evidencia, personalizado y

multidisciplinario. En un contexto global donde la resistencia antimicrobiana sigue en aumento, es imprescindible adoptar estrategias terapéuticas dirigidas, apoyadas por diagnósticos microbiológicos tempranos y herramientas innovadoras. Además, el desarrollo de nuevas terapias y la aplicación de tecnologías avanzadas en el cuidado crítico continúan siendo áreas prioritarias de investigación (gráfico 7).

Gráfico 7

Representa la contribución porcentual de las diferentes estrategias terapéuticas (colistina, ceftazidima-avibactam, soporte ventilatorio, manejo multidisciplinario) al progreso clínico del paciente

Finalmente, este caso reafirma el papel esencial de la colaboración entre equipos clínicos, la implementación de buenas prácticas en el manejo de pacientes críticos y la importancia de una vigilancia constante para mejorar los desenlaces en este desafiante grupo de pacientes.



REFERENCIAS

- Ayobami O, Willrich N, Reuss A, et al. The epidemiology of carbapenem-resistant gram-negative pathogens in Europe. *J Antimicrob Chemother.* 2022;77(9):2607-2618.
- Bassetti M, Vena A, Croxatto A, Righi E, Guery B. How to manage *Acinetobacter baumannii* infections. *Clin Microbiol Infect.* 2021;27(4):451-460.
- Cheng A, Chuang Y, Sun H, et al. The role of tigecycline in the treatment of bloodstream infections caused by multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii*. *BMC Infect Dis.* 2022;22(1):1-8.
- De Angelis G, Grossi A, Menchinelli G, et al. Molecular mechanisms, epidemiology, and clinical importance of *Acinetobacter baumannii* resistance. *Future Microbiol.* 2023;18:147-159.
- Di Pilato V, Errico G, Monaco F, et al. Rapid emergence of colistin resistance in *Acinetobacter baumannii* during treatment. *Clin Infect Dis.* 2023;76(3):e589-e597.
- Dijkshoorn L, Nemec A, Seifert H. An increasing threat in hospitals: Multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii*. *Nat Rev Microbiol.* 2021;19(6):333-344.
- El-Sayed Ahmed MAE, Zhong L-L, Shen C, et al. Colistin and its role in the era of antibiotic resistance. *Antimicrob Agents Chemother.* 2023;67(3):e00320-22
- Garnacho-Montero J, Amaya-Villar R. Multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* infections: Epidemiology and management. *Curr Opin Infect Dis.* 2022;35(4):385-391.
- Giamarellou H, Galani L, Baziaka F, Karaiskos I. Therapeutic strategies for *Acinetobacter baumannii* infections. *Expert Opin Pharmacother.* 2021;22(7):843-855.
- Isler B, Doi Y, Bonomo RA, Paterson DL. New treatment options against carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii*. *Lancet Infect Dis.* 2023;23(1):e1-e11.
- Karakonstantis S, Ioannou P, Kofteridis DP. Systematic review and meta-analysis of antimicrobial combination therapy for carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* infections. *Antimicrob Agents Chemother.* 2022;66(1):e01457-21.
- Karakonstantis S, Kritsotakis EI, Gikas A. Efficacy and safety of high-dose prolonged infusion carbapenem treatment for infections due to carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii*: A systematic review. *Open Forum Infect Dis.* 2022;9(1):ofab623.
- Lee CR, Lee JH, Park KS, et al. Global dissemination of carbapenemase-producing *Acinetobacter baumannii*: Molecular genetics, epidemiology, and treatment options. *Int J Antimicrob Agents.* 2022;60(1):e106853.
- Lemos EV, de la Hoz FP, Alvis N, et al. Carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* health care-associated infections. *Am J Infect Control.* 2022;50(5):489-497.
- Poirel L, Jayol A, Nordmann P. Polymyxins: Antibacterial activity, susceptibility testing, and resistance mechanisms. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 2022;103(4):115660.
- Ranjan A, Shaik S, Mondal A, et al. Molecular epidemiology and resistance mechanisms of carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii*. *Front Microbiol.* 2022;13:816297.
- Russo A, Bassetti M, Bellelli V, et al. Efficacy of new drugs in *Acinetobacter baumannii* infections. *Antibiotics.* 2022;11(6):698.

Spellberg B, Bonomo RA. The deadly impact of extreme Acinetobacter infections: Strategies for a path forward. *Nat Rev Drug Discov.* 2021;20(2):85-87.

Suárez C, Mensa J. Epidemiology and management of carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii infections. *Clin Microbiol Infect.* 2022;28(2):287-298.

Sun H, Dai Y, Zhang L, et al. Colistin resistance in Acinetobacter baumannii mediated by complete loss of lipopolysaccharide production. *Antimicrob Agents Chemother.* 2023;67(2):e01549-22.


Tacconelli E, Carrara E, Savoldi A, et al. Global priority list of antibiotic-resistant bacteria. *Lancet Infect Dis.* 2021;21(8):1023-1031.

Tsioutis C, Kritsotakis EI, Karageorgos SA. Clinical epidemiology and economic impact of carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii infections. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2021;40(4):687-701.

Vila J, Pachón J. Therapeutic options for Acinetobacter baumannii infections. *Microbiol Spectr.* 2021;9(1):e00896-20.

Wong D, Nielsen TB, Bonomo RA. Clinical and pathophysiological overview of Acinetobacter infections: A century of challenges. *Clin Microbiol Rev.* 2022;35(1):e0004621.

Zilberberg MD, Shorr AF. Healthcare-associated pneumonia and ventilator-associated pneumonia: Definition, epidemiology, and treatment. *Infect Dis Clin North Am.* 2022;36(1):1-14.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) .