

KLEBSIELLA OXYTOCA COMO AGENTE INUSUAL DE OTITIS EXTERNA DIFUSA MIXTA: REPORTE DE CASO Y REVISIÓN DE LITERATURA

KLEBSIELLA OXYTOCA AS AN UNUSUAL AGENT OF MIXED DIFFUSE OTITIS EXTERNA: CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

María Esperanza Saieg Viguera^{a*}

Loreto Carrasco Mujica^b

José Antonio Muñoz Reyes^c

^aEstudiante de Medicina, Facultad de Medicina Clínica Alemana de Santiago - Universidad del Desarrollo

^bMédica Cirujana, Otorrinolaringóloga, Departamento de Otorrinolaringología, Clínica Alemana Santiago - Hospital Sótero del Río

^cDirector Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social, Facultad de Gobierno - Universidad del Desarrollo

Artículo recibido el 9 de diciembre, 2025. Aceptado en versión corregida el 23 de enero, 2026.

DOI: 10.52611/confluencia.2026.1699

RESUMEN

Introducción: La otitis externa difusa es una inflamación aguda del conducto auditivo externo, causada principalmente por *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*. La participación de otros bacilos gramnegativos es excepcional y poco documentada. **Objetivo:** Aportar evidencia mediante la descripción de un caso de otitis externa difusa en el que se aisló *Klebsiella oxytoca*, bacteria no descrita previamente como agente causal en infecciones óticas humanas, y destacar la relevancia clínica de considerar patógenos inusuales en cuadros de evolución atípica. **Metodología:** Se presenta el caso de un hombre de 43 años, cuyos antecedentes se resguardaron, con clínica de otitis externa mixta cuyo cultivo evidenció crecimiento de *Klebsiella oxytoca* y *Aspergillus niger*. El paciente fue evaluado clínicamente y mediante otomicroscopía, con toma de cultivos y control tras manejo tópico dirigido. **Resultado:** Paciente evolucionó favorablemente bajo tratamiento antimicótico y antibacteriano tópico. **Discusión:** *Klebsiella oxytoca* es un bacilo gramnegativo oportunista, cuyo rol en otitis solo ha sido reportado en modelos animales y en un caso humano de otitis externa maligna en 1992, sin nuevos registros en la literatura desde entonces. En este caso, la disbiosis inducida por clindamicina y la inmunosupresión local por corticoides tópicos favorecieron su aparición. **Conclusión:** Este reporte documenta una otitis externa difusa asociada a *Klebsiella oxytoca* y *Aspergillus niger*, destacando la importancia de considerar patógenos inusuales y de realizar cultivos con antibiograma en casos de evolución atípica, reforzando la necesidad de un enfoque clínico basado en el pensamiento crítico y la reevaluación diagnóstica frente a presentaciones no habituales.

Palabras clave: Otitis externa; *Klebsiella oxytoca*; Otomycosis; Aspergillosis; Coinfección.

ABSTRACT

Introduction: Diffuse otitis externa is an acute inflammation of the external auditory canal, most commonly caused by *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus*. The involvement of other gram-negative bacilli is exceptional and poorly documented. **Objective:** This report aims to contribute evidence through the description of a case of diffuse otitis externa in which *Klebsiella oxytoca* was isolated, a bacterium not previously described as a causal agent of human otic infections, and to highlight the clinical relevance of considering unusual pathogens in cases with atypical clinical courses. **Methodology:** We present the case of a 43-year-old man with clinical features of mixed otitis externa, whose culture showed growth of *Klebsiella oxytoca* and *Aspergillus niger*. The patient was evaluated clinically and by otomicroscopy, with microbiological sampling and follow-up after targeted topical treatment. **Result:** The patient evolved favorably under topical antifungal and antibacterial therapy. **Discussion:** *Klebsiella oxytoca* is an opportunistic gram-negative bacillus whose role in otitis has only been reported in animal models and in a single human case of malignant otitis externa in 1992, with no subsequent reports in the literature. In this case, clindamycin-induced dysbiosis and local immunosuppression due to topical corticosteroids likely favored its occurrence. **Conclusion:** This report documents a case of diffuse otitis externa associated with *Klebsiella oxytoca* and *Aspergillus niger*, highlighting the importance of considering unusual pathogens and performing cultures with antibiograms in cases of atypical evolution, reinforcing the need for a clinical approach based on critical thinking and diagnostic reassessment when facing non-standard presentations.

Key words: Otitis externa; *Klebsiella oxytoca*; Otomycosis; Aspergillosis; Coinfection.

Cómo citar:

Saieg-Viguera ME, Carrasco-Mujica L, Muñoz-Reyes JA. *Klebsiella oxytoca* como agente inusual de otitis externa difusa mixta: Reporte de caso y revisión de literatura. Rev Conflu [Internet]. 2026 [citado el 31 de enero 2026];9. Disponible en: <https://doi.org/10.52611/confluencia.2026.1699>

INTRODUCCIÓN

La Otitis Externa Difusa (OED) es una inflamación aguda y difusa de la piel y el tejido subcutáneo del Conducto Auditivo Externo (CAE), que puede extenderse al pabellón auricular y a la membrana timpánica, secundaria a una disruptión de la barrera epitelial (humedad, traumatismo, manipulación o cuerpos extraños) que facilita la invasión y crecimiento bacteriano¹. Se manifiesta con dolor intenso a la palpación del trago o a la tracción del pabellón auricular. Un 90% se atribuyen a infección por *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*. En menor proporción, pueden estar implicados otros bacilos gramnegativos².

El tratamiento consiste en analgésicos y antimicrobianos tópicos con o sin corticoides tópicos por 7-10 días. Los antibióticos sistémicos solo están indicados si hay extensión más allá del canal auditivo, inmunosupresión, o imposibilidad de usar tratamiento tópico. Las complicaciones incluyen la progresión a celulitis regional, linfadenitis, y en pacientes inmunocomprometidos o diabéticos, la otitis externa necrotizante, que puede extenderse al hueso temporal y la base del cráneo, con riesgo de afectación de pares craneales y complicaciones intracraneales graves (meningitis, abscesos cerebrales)^{3,4}. Según la literatura médica, la sobreinfección fúngica en casos de OED se da en un 10-23% de los casos, dependiendo de la población estudiada y los criterios diagnósticos utilizados, siendo los géneros más frecuentes *Aspergillus spp* (52-78%) y *Candida spp* (13-23%)³. Factores como el uso de antibióticos y corticoides tópicos, alteración del pH del conducto, humedad crónica y material inflamatorio favorecen la otomicosis secundaria^{3,5}.

El propósito de este reporte es presentar un caso de OED mixta causado por *Klebsiella oxytoca*, un agente excepcional en infecciones óticas humanas, aportando evidencia clínica sobre su posible rol etiológico. El caso se organiza describiendo la presentación clínica, los hallazgos microbiológicos, el tratamiento instaurado y la evolución, junto con una breve revisión de literatura que contextualiza este hallazgo inusual.

Consideraciones éticas

La publicación de datos clínicos relevantes fue aprobada por la Dirección de la institución conforme a la normativa vigente, y se obtuvo la autorización y consentimiento informado del paciente para la difusión de la información e imágenes, resguardando su anonimato y confidencialidad.

DESARROLLO

Paciente masculino de 43 años, con antecedentes de rinitis alérgica, dermatitis seborreica y alergia a la penicilina, que consultó por un cuadro de cinco días de evolución, con otalgia y otorrea persistente en el oído derecho. Un mes antes había sido sometido a

una extracción dental, tras la cual recibió siete días de tratamiento con clindamicina oral. Pocos días después apareció otorrea, motivo por el que se le indicó una solución ótica tópica combinada con polimixina B, neomicina, betametasona y lidocaína por siete días. Aunque presentó una mejoría inicial, a los pocos días reaparecieron y se agravaron los síntomas, destacando sensación de plenitud ótica y otalgia de tipo punzante.

Al examen otomicroscópico se observó en el CAE derecho secreción blanquecina, hifas y granulaciones con lesiones puntiformes negruzcas (Figura 1), con membrana timpánica íntegra. El oído izquierdo era normal. Se realizó un aseo meticuloso y se tomaron cultivos para estudio microbiológico. Como tratamiento inicial se indicó clotrimazol y ciprofloxacino tópico, con control ambulatorio a los siete días.

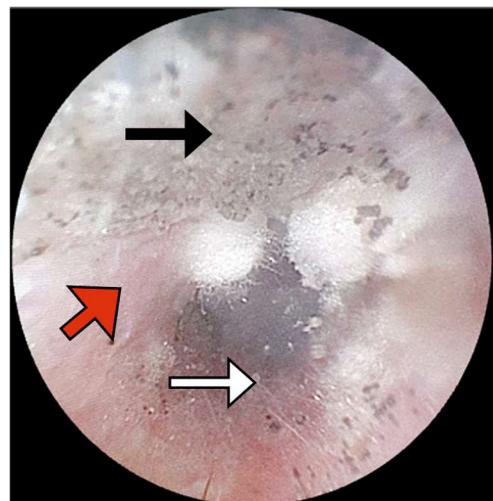


Figura 1.
Evaluación de CAE derecho a través del otomicroscopio.

Se evidencia compromiso del CAE derecho, con secreción blanquecina (flecha blanca), presencia de hifas filamentosas (flecha roja), granulaciones inflamatorias y lesiones puntiformes negruzcas (flecha negra) compatibles con colonias fúngicas pigmentadas. Los hallazgos son sugestivos de otomicosis activa de etiología mixta.

El cultivo reveló el crecimiento de *Aspergillus niger* y *Klebsiella oxytoca*, un hallazgo inusual, ya que esta última bacteria no había sido previamente descrita como agente causal de infecciones óticas en humanos. El paciente evolucionó favorablemente bajo el tratamiento instaurado, con resolución progresiva de los síntomas.

DISCUSIÓN

La *Klebsiella oxytoca* es un bacilo Gram negativo, anaerobio facultativo, que pertenece a la familia de las Enterobacterias. Aunque puede formar parte de la microbiota comensal (tasa de colonización en adultos entre 2-9%)⁴, puede comportarse como patógeno oportunista y provocar cuadros como colitis hemorrágica asociada a antibióticos (aislada en 2-3% de los pacientes hospitalizados con diarrea)⁵, bacteriemias (hasta el 8% de las bacteriemias por *Klebsiella spp.*, con

predominio de origen biliar), e infecciones nosocomiales como infección urinaria, neumonías, infección de piel y partes blandas, y endocarditis (casos esporádicos) particularmente en pacientes inmunocomprometidos⁶.

En modelos animales existen casos documentados de infección de oído medio (otitis media) por *Klebsiella oxytoca*, especialmente en ratones con inmunodeficiencia innata, donde se ha aislado *Klebsiella oxytoca* como agente etiológico de otitis media crónica y supurativa⁷. En estos modelos, la bacteria se identificó como monocultivo en el oído medio y se asoció a lesiones inflamatorias severas. En cuanto a humanos, existe un único caso reportado en la literatura indexada en el año 1992, de una otitis externa maligna por *Klebsiella oxytoca*⁸, sin haberse descrito nuevos cuadros (ya sea en oído externo, medio o interno) hasta hoy en día. Por lo tanto, aunque la capacidad de *Klebsiella oxytoca* para causar otitis está bien establecida en modelos animales y en medicina veterinaria⁹, su implicancia en infecciones de oído en humanos parece ser extremadamente rara o no documentada en la literatura actual.

En un paciente tratado previamente con clindamicina, la supresión de flora bacteriana protectora del CAE podría abrir espacio para la colonización de bacilos gramnegativos^{4,5} y explicaría por qué, a pesar de ser un agente muy inusual en cuadros óticos, la bacteria logró instalarse y producir la infección. Además, el uso combinado de polimixina B, neomicina y betametasona local favorece la sobreinfección micótica por supresión de la flora bacteriana normal y por inmunosupresión local (dado que disminuye la respuesta inflamatoria y la capacidad de defensa del epitelio frente a infecciones oportunistas, lo que facilita aún más la colonización y proliferación fúngica), tal como se advierte en los prospectos y guías clínicas^{1,2,9}.

La *Klebsiella oxytoca* no presenta resistencia intrínseca a polimixina B ni a neomicina; sin embargo, puede adquirirla mediante mecanismos como modificaciones del lipopolisacárido (genes mcr), alteraciones de la cápsula y membrana externa, así como enzimas modificadoras de aminoglucósidos y metiltransferasas de 16S rRNA¹⁰. Por ello, la susceptibilidad a estos antibióticos es variable y requiere confirmación mediante pruebas específicas en cada aislado clínico, lo que enfatiza la importancia de la toma de cultivos y antibiograma ante cuadros de OED y otomicosis para un manejo óptimo.

CONCLUSIÓN

El presente caso buscó contribuir a la evidencia disponible al documentar una OED asociada a *Klebsiella oxytoca*, bacteria que no había sido previamente descrita como agente causal en cuadros óticos humanos. La identificación de este

microorganismo, junto con la coinfección por *Aspergillus niger*, pone de relieve la importancia de considerar patógenos inusuales en contextos de disbiosis inducida por antibióticos y tratamientos tópicos con corticoides. Además, subraya la necesidad de realizar cultivos y pruebas de susceptibilidad en pacientes con otitis externa de evolución atípica, no sólo para optimizar el tratamiento individual, sino también para enriquecer el conocimiento sobre agentes emergentes en infecciones otorrinolaringológicas.

Para la formación de pregrado, esta experiencia permite profundizar en el razonamiento clínico, la interpretación de cultivos y la toma de decisiones terapéuticas basadas en evidencia. Además, este hallazgo abre nuevas líneas de interés respecto al papel de bacilos gramnegativos oportunistas en infecciones otológicas, la interacción microorganismo-huésped y el impacto de la disbiosis inducida por tratamientos tópicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jackson EA, Geer K. Acute Otitis Externa: Rapid Evidence Review. Am Fam Physician [Internet]. 2023 [citado el 1 de diciembre 2025];107(2):145-51. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36791445/>
2. Medina-Blasini Y, Sharman T. Otitis Externa [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing NIH; 2023 [citado el 1 de diciembre 2025]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556055/>
3. Kiakouris K, Mahdavi Omran S, Roodgari S, Taghizadeh Armaki M, Hedayati MT, Shokohi T, et al. Molecular Identification and Antifungal Susceptibility of Yeasts and Molds Isolated from Patients with Otomycosis. Mycopathologia [Internet]. 2021 [citado el 1 de diciembre 2025];186(2):245-57. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11046-021-00537-1>
4. Yang J, Long H, Hu Y, Feng Y, McNally A, Zong Z. *Klebsiella oxytoca* Complex: Update on Taxonomy, Antimicrobial Resistance, and Virulence. Clin Microbiol Rev [Internet]. 2022 [citado el 1 de diciembre 2025];35(1):e0000621. Disponible en: <https://doi.org/10.1128/cmr.00006-21>
5. Bello-Avena VE, González-Orozco A, Borbón-Vélez MC. Guía para el diagnóstico y el tratamiento de la otitis externa aguda. Acta Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello [Internet]. 2024 [citado el 1 de diciembre 2025];52(3):334-50. Disponible en: <https://doi.org/10.37076/acorl.v52i3.804>
6. Neog N, Phukan U, Puzari M, Sharma M, Chetia P. *Klebsiella oxytoca* and Emerging Nosocomial Infections. Curr Microbiol [Internet]. 2021 [citado el 1 de diciembre 2025];78(4):1115-23. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00284-021-02402-2>
7. Ellis J, De La Lis A, Rosen E, Simpson MTW, Beyea MM, Beyea JA. Approach to otitis externa. Can Fam Physician [Internet]. 2024 [citado el 1 de diciembre 2025];70(10):617-23. Disponible en: <https://doi.org/10.46747/cfp.7010617>
8. García Rodríguez JA, Montes Martínez I, Gómez González JL, Ramos Macías A, López Alburquerque T. A case of malignant external otitis involving *Klebsiella*

- oxytoca. Eur J Clin Microbiol Infect Dis [Internet]. 1992 [citado el 1 de diciembre 2025];11(1):75-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/bf01971280>
9. Ribeiro MG, de Moraes ABC, Alves AC, Bolaños CAD, de Paula CL, Portilho FVR, et al. Klebsiella-induced infections in domestic species: a case-series study in 697 animals (1997-2019). Braz J Microbiol [Internet]. 2022 [citado el 1 de diciembre 2025];53(1):455-64.
- Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s42770-021-00667-0>
10. Story S, Jiang L, Leutou AS, Arya DP. Synergistic action between peptide-neomycin conjugates and polymyxin B against multidrug-resistant gram-negative pathogens. Front Microbiol [Internet]. 2025 [citado el 1 de diciembre 2025];16:1605813. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2025.1605813>