

Adenopatía cervical por *Burkholderia pseudomallei*: Desafíos diagnósticos y terapéuticos en un caso de melioidosis pediátrica

Marco Antonio Bula-Alvarez¹, Estephania Sáenz-Sandoval², Jorge Luis Vargas-Rojas^{3,*}

Resumen

La melioidosis es una enfermedad infecciosa emergente en países tropicales causada por *Burkholderia pseudomallei*. Su incidencia está subestimada en los países no endémicos; sin embargo, se estima una incidencia de aproximadamente 165.000 casos a nivel mundial, de los cuales 89.000 se asocian a alta mortalidad. Clínicamente puede pasar desapercibida mimetizando cuadros comunes como la neumonía, por lo que su identificación y diagnóstico es complejo. La melioidosis requiere un abordaje terapéutico prolongado con antibiotioterapia endovenosa y oral para prevenir recaídas. Se presenta el caso de una paciente con adenitis cervical asociada a melioidosis, su enfoque diagnóstico y revisión de la literatura.

Palabras clave: Melioidosis; *Burkholderia pseudomallei*; países tropicales

Cervical adenopathy due to *Burkholderia pseudomallei*: Diagnostic and Therapeutic Challenges in a Case of Pediatric Melioidosis

Abstract

Melioidosis is an emerging infectious disease caused by *Burkholderia pseudomallei* in tropical countries. Its incidence is underestimated in non-endemic countries; however, it is estimated to be approximately 165,000 cases worldwide, of which 89,000 are associated with high mortality. Clinically, it can go unnoticed by mimicking common conditions such as pneumonia; therefore, its identification and diagnosis are complex. Melioidosis requires prolonged therapeutic management with specific intravenous and oral antibiotic therapies to prevent relapse. We present the case of a patient with cervical adenitis associated with melioidosis, its diagnostic approach and literature review.

Keywords: Melioidosis; *Burkholderia pseudomallei*; tropical countries

Introducción

La melioidosis es un cuadro infeccioso causado por la bacteria gram negativa *Burkholderia pseudomallei*¹. La infección se encuentra asociada a un espectro clínico que va desde manifestaciones localizadas hasta la enfermedad diseminada con septicemia fulminante de alta mortalidad¹. Se trata de una enfermedad emergente en Colombia y otros países tropicales en vía de desarrollo, por lo que su incidencia se encuentra subestimada; sin embargo, se estiman cifras de 165.000 casos a nivel mundial, de los cuales 89.000 son mortales^{2,8}.

Presentación del caso

Paciente de 10 años proveniente de zona rural (El Paso, Cesar), sin antecedentes de importancia, quien consulta por adenitis cervical derecha de un mes de evolución y creci-

miento progresivo, asociada a dolor y picos febriles. Es manejada en el centro primario con amoxicilina, naproxeno y acetaminofén; ante no mejoría, es remitida a centro de mayor complejidad para realizar exámenes complementarios. Una vez hospitalizada, se inició clindamicina, AINEs y ácido fólico, manejo que tampoco mostró mejoría. Se realizó ecografía en la que se evidenció adenopatía en el nivel cervical III con ligera vascularización periférica (Figura 1), mientras que en el TAC se identificaron conglomerados ganglionares con centros necróticos y/o quísticos con realce al medio de contraste (Figura 2). Fue manejada ambulatoriamente por solicitud de los acudientes.

Dos meses después, es reingresada por deterioro clínico, persistencia de adenopatías cervicales dolorosas concomitantes con picos febriles, hiporexia, astenia y adinamia. Ante sospecha de proceso linfoproliferativo se realizó biopsia con drenaje de

1 Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Santander, Colombia. <https://orcid.org/0009-0000-2000-5755>

2 Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Santander, Colombia. <http://orcid.org/0000-0002-6599-1736>

3 Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Santander, Colombia. <http://orcid.org/0009-0002-7738-245X>

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: jvargas560@unab.edu.co

Recibido: 07/10/2024; Aceptado: 03/02/2025

Cómo citar este artículo: M.A. Bula-Alvarez, et al. Adenopatía Cervical por *Burkholderia pseudomallei*: Desafíos Diagnósticos y Terapéuticos en un Caso de Melioidosis Pediátrica. *Infectio* 2025; 29(2): 128-131

colección y cultivo de secreción. La biopsia reportó un proceso fibroinflamatorio crónico severo con focos de abscedación y tejido de granulación con proliferación vascular reactiva, sin evidencia de granulomas ni microorganismos, tinción de plata metenamina negativa. Los estudios de inmunohistoquímica para CD20, CD3, CD30, TdT Y CD34 fueron negativos por lo que se descartó malignidad. Al interrogatorio de antecedentes exposicionales se encontraron consumo de productos lácteos no pasteurizados, contacto regular con un perro y contacto ocasional con vacas y aves de corral. En los paraclínicos se evidenció un hemograma con leucocitosis leve y trombocitosis, huella serológica para virus de Epstein Barr, CMV negativo, hepatomegalia leve. En la tomografía de tórax se identificó una lesión con localización parahiliar izquierda en gemación que envuelve el bronquio lobar inferior izquierdo con densidad de tejidos blandos y con diámetros aproximados de 2.0 x 2.4 cm, por lo que se realizan baciloscopias de esputo inducido y PCR para *Mycobacterium tuberculosis*, las cuales fueron negativas. De igual forma se evidenciaron múltiples adenopatías retroperitoneales y mesentéricas con engrosamiento anular, así como quistes esplénicos.

El cultivo de secreción informó crecimiento de *Burkholderia mallei* y posteriormente el Vitek 2 identificó *Burkholderia pseudomallei*, por lo que se inició aislamiento de contacto y ceftazidime 150 mg/kg/día hasta completar catorce días, tras lo cual la evolución clínica fue favorable. Una vez terminado el esquema se realizó ecografía de control en la cual se evidenciaron adenopatías cervicales en región derecha de aspecto normal por lo que se inició amoxicilina/clavulanato

500 mg/125 mg 1 tableta cada 6 horas por un mínimo de tres meses. Se dio egreso, control con infectología y pediatría en 1 mes en los cuales se evidenció mejoría clínica significativa, y control por hematología en tres meses.

Discusión

B. pseudomallei es una bacteria gramnegativa, oxidasa positiva, saprófita ambiental e intracelular facultativa que se encuentra habitando predominantemente los suelos y se ha asociado principalmente a la infección de animales solípedos (mamíferos con un solo casco en cada pie, como los caballos y burros), sin embargo su infección en humanos también se ha reportado en los últimos años, siendo el primer caso en humanos reportado en Surasia en 1927³. Anteriormente fue conocida como *Pseudomonas pseudomallei* debido a su similitud con el género *Pseudomonas* en cuanto a su capacidad para crear biofilms y resistir a temperaturas extremas, condiciones ácidas, alcalinas y soluciones desinfectantes^{3,7}; sin embargo, gracias a la disección genética se definió como un género aislado al presentar secuencias diferenciales de ADN ribosómico, composición lipídica y características fenotípicas^{3,9}.

Se cree que esta infección es endémica del sureste de Asia y el norte de Australia, asociándose predominantemente a ambientes tropicales con alta tasa de pluviosidad y porcentaje de humedad, ya que hasta el 81% de las infecciones australianas se dan en estas condiciones^{3,5}. Se conocen varias vías de transmisión, siendo la inoculación percutánea directa del germen la vía predominante, dándose principalmente tras la exposición a tierra y suelos o agua de charcos y estancamientos¹. La inhalación y la ingestión son vías menos frecuentes^{1,2}, mientras que la transmisión zoonótica a humanos por contacto con caballos, vacas, entre otros, es extremadamente rara, así como la transmisión vertical a través de la lactancia en madres con mastitis^{2,3,8}. En este caso se consideraron varios factores de riesgo incluyendo los altos porcentajes de humedad que se suelen presentar en El Paso, Cesar, así como el contacto constante de la paciente con animales de corral. El consumo de leche no pasteurizada también se consideró, ya que, si bien es raro el contagio por ingestión, estudios han demostrado la presencia de *B. pseudomallei* en la leche de animales con mastitis⁹, por lo que se recomendó al egreso consumo de leches pasteurizadas.

Si bien la mayoría de los pacientes terminan en sepsis, la presentación clínica depende en gran medida de la vía de ingreso del inóculo, el tipo de cepa, tamaño del inóculo y la presencia o ausencia de genes que codifican factores de virulencia^{4,3}. La presentación primaria más frecuente en adultos es la neumonía (50%), la cual se manifiesta con síntomas similares a la tuberculosis; otras presentaciones menos frecuentes incluyen encefalomielitis, artritis séptica, osteomielitis, abscesos cutáneos y en vísceras^{5,6}. Debido a la baja prevalencia de esta enfermedad en Colombia no hay una tendencia en la presentación; sin embargo, se han reportado un caso de meningitis melioidé, así como casos de neumonía, bacte-

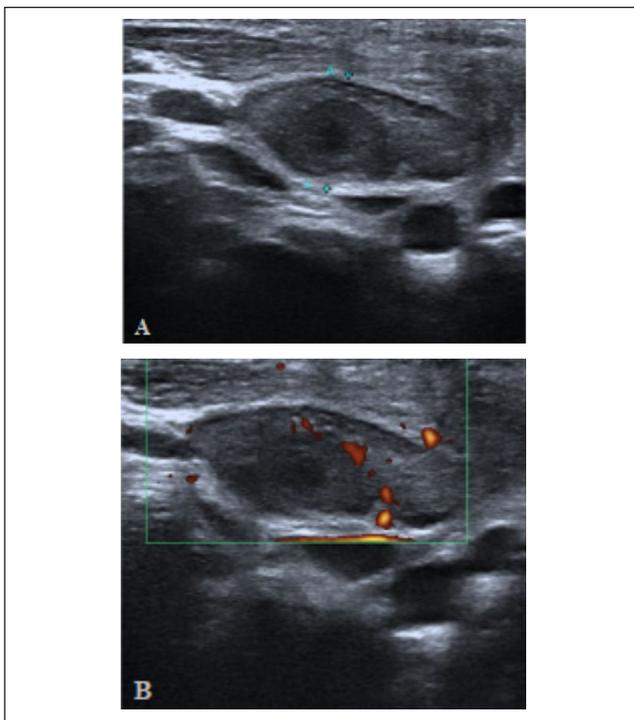


Figura 1. A) Ecografía cervical. Se visualiza ganglio linfático aumentado de tamaño en el nivel III del hemicuello derecho con lesión central hipocogénica compatible con lesión necrótica. **B)** Estudio ecográfico Doppler power. Se evidencia incremento de la vascularización a nivel periférico del foco de necrosis.



Figura 2. Tomografía computarizada con medio de contraste, corte coronal. Se identifican múltiples adenopatías de diferentes dimensiones a nivel de IIA, III y IV, ubicadas en el hemicuella derecho. Se visualiza centro necrótico en el centro de la lesión de mayor tamaño.

riemia, infección del tracto urinario e infección de tejidos blandos^{10,11,12}. En pacientes pediátricos la presentación más frecuente es la melioidosis cutánea primaria sin bacteriemia (60%), otras presentaciones son la melioidosis neurológica primaria, abscesos en tejidos blandos, neumonía secundaria y artritis séptica^{4,6}.

El pronóstico de la melioidosis dependerá de factores ambientales, factores de riesgo y del estado inmunológico del huésped, ya que se ha visto asociación entre el sexo masculino, edad >45 años, consumo excesivo de alcohol, diabetes y enfermedades hepáticas, pulmonares crónicas, renales crónicas y la talasemia, con una presentación de mayor gravedad y un peor pronóstico^{5,8}. En los reportes colombianos las comorbilidades más frecuentes han sido la diabetes y la hipertensión arterial¹⁰. Por su lado, en pacientes pediátricos se ha documentado desenlaces mortales en niños con cardiopatía reumática y cardiopatía congénita, así como una mayor prevalencia de niños con bajo peso y múltiples reinfecciones en pacientes con fibrosis quística⁴.

En cuanto a los factores ambientales se ha identificado la intensidad de la lluvia como un predictor independiente de melioidosis, neumonía y muerte, siendo la relación entre la intensidad de la lluvia y la gravedad de la infección directamente proporcional⁵. Lo anterior debido a que con las lluvias el principal modo de infección es vía inhalatoria, la cual se asocia en gran medida con neumonía, sepsis y muerte por shock séptico⁵. La mortalidad de esta enfermedad se presenta mayormente en la presentación aguda, en las que las cifras oscilan entre los 20 y 50% a nivel mundial, siendo aún mayor en entornos con bajo nivel socioeconómico y pacientes con factores de riesgo^{4,1}. La vía de transmisión también puede influir en la gravedad del cuadro, varios estudios han asociado la transmisión por inhalación e ingestión con casos severos de melioidosis^{6,9}.

Diagnóstico

Debido a la mimetización en sus presentaciones, las infecciones agudas suelen diagnosticarse erróneamente como neumonías adquiridas en la comunidad, infecciones cutáneas localizadas o shock séptico, mientras que la infección pulmonar crónica suele confundirse con la tuberculosis pulmonar¹. De igual forma, en Colombia la melioidosis no es una enfermedad de vigilancia pública por lo que no suele sospecharse, y dado que se presenta predominantemente en zonas rurales de municipios donde suelen ser escasas las herramientas diagnósticas, es una enfermedad infradiagnosticada. La identificación de *B. pseudomallei* mediante sistemas comerciales de identificación bioquímica es poco confiable e inconsistente, por lo que a menudo se identifica erróneamente como otras especies de *Burkholderia*, como *B. mallei* como inicialmente se consideró en el presente caso³. Con el método colorimétrico Vitek 2, disponible en Colombia, existe una probabilidad de identificación efectiva del 75-80%, mientras que la hemaglutinación indirecta, la cual es el principal análisis serológico utilizado a nivel mundial, solo tiene una posibilidad diagnóstica del 56%⁴. Por esta razón el cultivo a partir de muestras clínicas sigue siendo la base del diagnóstico, ya que nunca forma parte de la flora humana normal, y su aislamiento de cualquier muestra clínica debe considerarse diagnóstico de melioidosis^{1,2,3}. Ante la sospecha clínica de melioidosis, dadas sus altas tasas de complicación y mortalidad, el tratamiento no debe esperar los resultados del cultivo.

B. pseudomallei es resistente a múltiples tratamientos antibióticos comúnmente usados para otras infecciones como penicilinas, ampicilina, cefalosporinas de primera y segunda generación, gentamicina, tobramicina, estreptomycin, macrólidos y las polimixinas, sin embargo, es susceptible a algunos betalactámicos como ceftazidima, meropenem e imipenem, aunque la actividad bactericida de estos fármacos varía, por lo que se suele asociar concomitantemente a un fármaco de actividad bacteriostática como lo es la doxiciclina, el clo-ranfenicol y el trimetoprim-sulfametoxazol (TMP-SMX) (7). El meropenem se posiciona como el activo más potente contra las cepas de *Burkholderia*, lo que lo hace un componente de alta importancia durante la fase de inducción en los casos más graves, de igual forma el imipenem es un agente eficaz en estos casos^{4,7}.

El esquema de tratamiento consta de dos fases: la primera fase es la de inducción bactericida, los medicamentos de primera línea son meropenem o ceftazidima intravenosos, junto con TMP-SMX y puede durar desde diez días hasta ocho semanas en los casos más graves. La segunda es la fase de erradicación y se realiza administrando TMP-SMX, esta fase se debe mantener por tres a seis meses⁴. La elección y la duración del tratamiento dependen de la gravedad de la enfermedad y de la afectación de los órganos⁸. La amoxicilina-clavulanato y la doxiciclina se pueden considerar como tratamiento de segunda línea en caso de que el paciente tenga contraindicación, tenga erupción cutánea severa, in-

suficiencia renal o supresión medular; sin embargo, su uso se asocia a una mayor tasa de recaídas^{4,7}. Actualmente no se conocen cepas con resistencia primaria a ceftazidima o meropenem⁷. En este caso la ceftazidima fue efectiva como terapia intensiva, y se utilizó amoxicilina clavulanato para disminuir el riesgo de complicación y recidiva asociado a la aparición de adenopatías contralaterales, pese a considerarse segunda elección demostró efectividad y buena tolerancia. Otros casos de melioidosis en Colombia han sido manejados con meropenem y TMP-SMX, siendo casos complicados y comórbidos en su mayoría; no obstante, con buenos desenlaces^{10,11,12}.

Como conclusión, la melioidosis se presenta como una enfermedad emergente en Colombia de difícil diagnóstico, su incidencia es tan poco conocida que no es posible estimarse en nuestro medio, sin embargo, es importante tener en cuenta la posibilidad de que se presente sobre todo en pacientes cuya anamnesis ha arrojado datos exposicionales como el trabajo agropecuario, vivienda en zona rural y contacto con animales de corral. De igual forma, se destaca que este y otros 8 casos compartieron ubicación geográfica en el Cesar, por lo que en pacientes con cuadros febriles y dichos factores de riesgo, la melioidosis debería ser una posibilidad. Si bien es una enfermedad poco conocida sus consecuencias pueden ser mortales tanto en pacientes pediátricos como en adultos, por lo que es necesario ante la sospecha clínica la derivación a centros de mayor complejidad y el inicio de antibióticos empíricos. Debido a las inconsistencias presentadas en los métodos diagnósticos directos e indirectos, el diagnóstico se debe hacer integrando los antecedentes exposicionales, manifestaciones locales o sistémicas, cultivo de secreciones y el uso de sistemas automatizados como el Vitek 2. La terapia de inducción con ceftazidima intravenosa y el mantenimiento con amoxicilina/clavulanato demostró en este caso ser un esquema eficaz y seguro para el manejo de pacientes pediátricos con melioidosis.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. No se han realizado experimentos en animales ni en seres humanos para la elaboración de este proyecto.

Protección de población vulnerable. Los autores declaran que el caso reportado del paciente de población vulnerable (pediátrica) fue obtenido con previa autorización de los padres del menor mediante consentimiento informado.

Confidencialidad. Los autores declaran que el texto no contiene datos que permitan la identificación de la paciente.

Privacidad. En este artículo no se utilizaron nombres, iniciales o números de historia clínica del hospital ni en el texto ni la fotografía que permitan identificar la paciente, garantizando su privacidad.

Financiación. Los autores declaran no haber recibido ningún tipo de financiación.

Conflicto de intereses. Los autores declaran no haber tenido ningún conflicto de intereses en la realización y redacción de este producto de investigación.

Agradecimientos. Agradecemos a la revista por darnos la oportunidad de compartir este caso con la comunidad científica. De igual manera, agradecemos a la paciente y su familia por su generosidad al permitirnos utilizar su caso en este reporte.

Contribución de los autores. Revisión de la literatura: ES, JV. Análisis del caso: MB, JV, ES. Elaboración del texto: JV, ES, MB. Todos los autores contribuyeron, leyeron y aprobaron la versión del manuscrito enviado.

Referencias

1. Chakravorty A, Heath CH. Melioidosis: An updated review. *Aust J Gen Pract* [Internet]. 2019 [citado el 3 de marzo de 2024];48(5):327–32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31129946/>
2. Chewapreecha C, Holden MTG, Vehkala M, Välimäki N, Yang Z, Harris SR, et al. Global and regional dissemination and evolution of *Burkholderia pseudomallei*. *Nat Microbiol* [Internet]. 2017 [citado el 3 de marzo de 2024];2(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28112723/>
3. Wiersinga WJ, Virk HS, Torres AG, Currie BJ, Peacock SJ, Dance DAB, et al. Melioidosis. *Nat Rev Dis Primers* [Internet]. 2018 [citado el 3 de marzo de 2024];4(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29388572/>
4. López G, López A, Hernández K et al. (2018). Melioidosis en pediatría: potencial Melioidosis in pediatrics: potential agente de bioterrorismo microbiológico agent of microbiological bioterrorism. *Medigraphic.com*. <https://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2018/ei184e.pdf>
5. Currie BJ, Jacups SP. Intensity of rainfall and severity of melioidosis, Australia. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2003 [citado el 3 de marzo de 2024];9(12):1538–42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14720392/>
6. McLeod C, Morris PS, Bauert PA, Kilburn CJ, Ward LM, Baird RW, et al. Clinical presentation and medical management of melioidosis in children: A 24-year prospective study in the northern territory of Australia and review of the literature. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2015 [citado el 3 de marzo de 2024];60(1):21–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25228703/>
7. Crowe A, McMahon N, Currie BJ, Baird RW. Current antimicrobial susceptibility of first-episode melioidosis *Burkholderia pseudomallei* isolates from the Northern Territory, Australia. *Int J Antimicrob Agents* [Internet]. 2014 [citado el 3 de marzo de 2024];44(2):160–2. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24924662/>
8. Chakravorty A, Heath CH. Melioidosis [Internet]. *Australian Journal of General Practice*. [citado el 3 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www1.racgp.org.au/ajgp/2019/may/melioidosis-an-updated-review>
9. Food Standards Australia New Zealand. Microbiological Risk Assessment of Raw Goat Milk [Internet]. Gov.au. 2009 [citado el 6 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.foodstandards.gov.au/sites/default/files/food-standards-code/proposals/Documents/P1007%20PPPS%20for%20raw%20milk%201AR%20SD2%20Goat%20milk%20Risk%20Assessment.pdf>
10. Sanchez-Pardo S, Mackenzie-Martinez S, Martinez-Vernaza S, Cortés Fraile GC, Gualtero Trujillo SM. Melioid meningitis: First reported case of *Burkholderia pseudomallei* meningitis in Colombia. *Clin Infect Pract* [Internet]. 2023;17(100220):100220. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2590170223000031>
11. Rodríguez JY, Morales-López SE, Rodríguez GJ, Álvarez-Moreno CA, Esquea K, Pinzon H, et al. Case series study of melioidosis, Colombia. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2019;25(8):1531–4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3201/eid2508.170786>
12. Rodríguez JY, Álvarez-Moreno CA, Cortés JA, Rodríguez GJ, Esquea K, Pinzón H, et al. Melioidosis in Colombia, description of a clinical case and epidemiological considerations. *Biomedica* [Internet]. 2019;39:10–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v39i3.4534>