

## Caso clínico

# Shock séptico por *Burkholderia pseudomallei*

## (Septic Shock by *Burkholderia pseudomallei*)

Romein Walters-Mais<sup>1</sup> y Andrés Acuña-Román<sup>2</sup>

### Resumen

La melioidosis es una enfermedad endémica del sureste de Asia y el norte de Australia causada por un bacilo Gram negativo llamado *Burkholderia pseudomallei*. En América Latina se han reportado casos esporádicos en múltiples países y en Costa Rica se han documentado hasta el momento dos casos. Se presenta el caso de una femenina de 17 años que ingresó al centro médico con fiebre, expectoración purulenta, dolor lumbar, disnea, taquicardia, aumento de marcadores de fase aguda y linfopenia, además de una radiografía de tórax que evidenció un infiltrado circunscrito con broncograma aéreo a nivel del lóbulo superior derecho. A las 48 horas de internamiento desarrolló una insuficiencia respiratoria severa y falla circulatoria. Los cultivos de sangre, secreción bronquial y líquido pleural analizados fueron reportados positivos por el agente *Burkholderia pseudomallei*.

**Descriptor:** *Burkholderia pseudomallei*, melioidosis, shock séptico, Costa Rica.

### Abstract

Melioidosis is an endemic disease in Southeast Asia and northern Australia caused by a Gram-negative bacillus called *Burkholderia pseudomallei*. In Latin America sporadic cases have been reported in multiple countries and in Costa Rica two cases have been documented so far. We present the case of a 17 year old female who entered the medical center with fever, purulent sputum, low back pain, dyspnoea, tachycardia, increased acute phase markers and lymphopenia, as well as a chest x-ray that documented a bronchial circumscribed infiltrate airway at the right upper

lobe level. At 48 hours of hospitalization, she developed severe respiratory and circulatory failure. The blood cultures, bronchial secretion and pleural fluid analyzed were reported positive by the agent *Burkholderia pseudomallei*.

**Keywords:** *Burkholderia pseudomallei*, melioidosis; septic shock; Costa Rica.

**Fecha recibido:** 21 de junio de 2017

**Fecha aprobado:** 13 de julio de 2017

La melioidosis es una enfermedad causada por un bacilo gram negativo, intracelular, facultativo, ampliamente distribuida en la naturaleza llamada *Burkholderia pseudomallei* (*B. pseudomallei*).<sup>1,2</sup> Es endémica del sureste de Asia y el norte de Australia.<sup>1,3</sup> En Latinoamérica el primer caso documentado se informó en Ecuador en 1960.<sup>4</sup> Luego se han reportado casos esporádicos en países como Brasil, Puerto Rico, Honduras, Colombia y Panamá.<sup>1,4</sup> En Costa Rica se han documentado dos casos;<sup>5,6</sup> sin embargo, este es el primer caso registrado de melioidosis con bacteremia, shock séptico y falla orgánica que logró sobrevivir.

La transmisión humana se produce por inhalación de polvo o agua infectada, por ingestión, o contacto de lesiones en la piel con tierra o agua que contiene el organismo.<sup>4,7</sup> La diabetes *mellitus* es el factor de riesgo más importante asociado al desarrollo de la melioidosis (hasta en un 70% de los casos);<sup>8</sup> los otros factores de riesgo más comunes descritos son la enfermedad renal crónica, alcoholismo, enfermedad pulmonar adyacente y uso de esteroides.<sup>5,9</sup> La presentación clínica puede ser muy variada, ya que puede causar una septicemia con neumonía, y también, producir una enfermedad subaguda con supuración focal o formación de abscesos, e incluso permanecer como una exposición asintomática sin evidencia clínica de la infección, hasta que se produzca la aparición tardía de la enfermedad aguda.<sup>4,9,10</sup>

### Caso clínico

Femenina de 17 años vecina del cantón de Talamanca. La paciente no tenía acceso a agua potable, por lo que se abastecía por medio de un pozo artesanal con agua proveniente de una quebrada cercana. Se encontraba en postparto de 6 meses y a su ingreso al hospital se documentó una malnutrición severa con índice de masa corporal de 16 y un CONUT de 4 (índice de

Trabajo realizado en Hospital "Dr. Tony Facio Castro", Limón, Costa Rica.

**Afiliación de los autores:** <sup>1</sup>Laboratorio de Bacteriología y <sup>2</sup>Unidad de Cuidados Intensivos Hospital "Dr. Tony Facio Castro", Caja Costarricense de Seguro Social  
✉ romeinw@yahoo.com

ISSN 0001-6012/2017/59/4/161-163

Acta Médica Costarricense, © 2017

Colegio de Médicos y Cirujanos  
de Costa Rica

CONtrol NUTricional, herramienta que se utiliza para objetivar el déficit nutricional utilizando valores de albúmina, colesterol y linfocitos).<sup>11</sup> La paciente se refirió del primer nivel de atención al hospital “Dr. Tony Facio Castro”, por un cuadro de 7 días de evolución de fiebre, tos con expectoración purulenta, dolor lumbar y disnea. En el Servicio de Emergencias la paciente se presentó febril, taquicárdica, con aumento de marcadores de fase aguda más linfopenia (500 células), y una radiografía de tórax que documentó un infiltrado circunscrito con broncograma aéreo a nivel del lóbulo superior derecho.

Ingresó al salón de medicina con el diagnóstico de neumonía de la comunidad con tratamiento de cefotaxime y claritromicina. A las 48 horas desarrolló insuficiencia respiratoria severa con una relación de  $PO_2/FiO_2$  de 86 (presión parcial de oxígeno entre fracción inspirada de oxígeno) y falla circulatoria; luego fue abordada por el equipo de cuidado crítico, el cual determinó que los infiltrados pulmonares se expandieron difusamente en los 4 cuadrantes de la radiografía de tórax, con una tomografía que describió infiltrados consolidativos en todos los segmentos, con datos de necrosis del parénquima y formación de neumatoceles. También un estudio ecocardiográfico demostró la presencia de disfunción miocárdica sistólica severa biventricular con fracción de eyección de ventrículo izquierdo del 30%, y en ventrículo derecho se observaron datos indirectos de hipertensión pulmonar: aumento del tamaño del ventrículo derecho, tiempo de aceleración pulmonar bajo, insuficiencia tricúspidea y TAPSE (tricuspid annular plane systolic excursion) de 14 mm. Se manejó como un síndrome de lesión pulmonar aguda severa con shock séptico y miocardiodepresión acompañado de falla de ventrículo derecho. Se colocó a la paciente en ventilación mecánica con medidas de protección alveolar y reclutamiento alveolar, más parálisis neuromuscular y medidas de protección de ventrículo derecho, las cuales incluían ventilación en pronó y uso de óxido nítrico.

Los cultivos de sangre y respiratorios demostraron la presencia de *B. pseudomallei*. Se cambió cobertura a ceftazidime, con una evolución positiva durante los primeros 10 días, desarrollando posteriormente una recaída clínica por un derrame pleural paraneumónico, el cual también cultivó *B. pseudomallei*. Se colocó sonda de toracostomía para drenaje del derrame pleural. Ante esto y la persistencia de la bacteria en las vías respiratorias, se decidió cambiar la cobertura a meropenem, con lo que la paciente presentó franca mejoría y una recuperación respiratoria satisfactoria.

La linfopenia del ingreso mejoró y luego de 10 días se registró un conteo total de 1800 linfocitos. Para ese momento se logró realizar conteo de linfocitos CD4, el cual fue de 834 uL con un porcentaje del 62,28%; además, el conteo de CD3 fue de 1339 uL; el CD8, de 472 uL con un porcentaje del 35,25%, y el índice obtenido CD4/CD8 fue de 1,77.

Durante su internamiento desarrolló lesión renal aguda que se recuperó en su totalidad, también presentó miopatía y neuropatía del paciente crítico, por lo cual se incluyó en un programa intensivo de rehabilitación con buenas expectativas de recuperación.

Simultáneamente, se estudió a la paciente por alguna causa de inmunosupresión secundaria, realizándose pruebas por VIH y HTLV, las cuales fueron negativas; se descartó neoplasias y patologías reumatológicas como lupus eritematosos y vasculitis. Los niveles de inmunoglobulinas en sangre fueron normales y no se encontró patología pulmonar previa como bronquiectasias.

---

## Discusión

---

La forma agresiva de la melioidosis cursa con bacteremia, shock séptico y falla orgánica; se presenta entre un 25-30% de los casos, con una mortalidad de hasta un 86%.<sup>13-15</sup> Algunos autores también refieren que clínicamente la presentación más temible es la septicemia, debido al alto porcentaje de mortalidad que se observa.<sup>5</sup> Este caso es el primer reporte de melioidosis agresiva en el país, que logró sobrevivir.

Existen ensayos clínicos que muestran una clara reducción en la mortalidad si se brinda la intervención temprana y adecuada del antibiótico intravenoso. En este caso se inició la terapia antimicrobiana con ceftazidime, considerado, según la bibliografía, como la primera línea de tratamiento para la melioidosis, sin embargo, en el décimo día la paciente sufrió deterioro de su estado y mantenía cultivos positivos, por lo que se amplió la cobertura antibiótica a carbapenémicos. Dicho cambio tuvo un efecto favorable en la recuperación de la paciente. La decisión de utilizar meropenem se realizó tomando en cuenta las experiencias que ha tenido Australia con la melioidosis, ya que ese es el país con los mejores resultados en el manejo de esta enfermedad; su recomendación radica en el uso de meropenem como terapia inicial para todo paciente admitido en Cuidados Intensivos, y ceftazidime, para casos que no ameriten terapia intensiva.<sup>16,17</sup> En su estudio de “Melioidosis en América”, Inglis y colaboradores indican que aproximadamente entre los días 10 y 14, un cuarto de los pacientes septicémicos recidivarán, a pesar de recibir antibióticos intravenosos,<sup>4</sup> como en este caso.

En la paciente no se pudo documentar ninguno de los factores de riesgo clásicos; sin embargo, al ingreso presentaba linfopenia de 500 células totales, la cual se atribuyó a una malnutrición severa. Aunque en la bibliografía analizada no se logró identificar una relación de la enfermedad con el grado nutricional de los pacientes, se consideró que este grado de malnutrición junto con la linfopenia inicial, afectaron la inmunidad celular y humoral, que conjuntamente con sus datos sociodemográficos, favorecieron al desarrollo de la melioidosis.<sup>18,19</sup>

La melioidosis es una enfermedad poco prevalente en nuestro país, con tres casos documentados en los últimos 16 años, siendo este el primero registrado que cursa con una enfermedad agresiva con shock séptico y falla orgánica múltiple, que logró sobrevivir. El diagnóstico temprano de la enfermedad, con el uso de antibiótico específico, el soporte orgánico oportuno, la vigilancia de complicaciones y la discusión multidisciplinaria (Unidad de Cuidados Intensivos, laboratorio clínico, infectología, soporte nutricional, y terapia respiratoria), fueron las claves del éxito en una paciente con alta probabilidad de muerte.

---

## Referencias

---

1. Montúfar FE, Ochoa JE, Ortega H, Franco L, Montúfar MC, Monsalve A, *et al*. Melioidosis in Antioquia, Colombia: an emerging or endemic disease? A cases series. *Int J Infect Dis*. 2015; 37:50–57.
2. Vuddhakul V, Tharavichitkul P, Na-Ngam N, Jitsurong S, Kunthawa B, Noimay P, *et al*. Epidemiology of *Burkholderia pseudomallei* in Thailand. *Am J Trop Med Hyg*. 1999; 60:458–461.
3. Currie BJ, Fisher DA, Howard DM, Burrow JN, Lo D, Selva-Nayagam S, *et al*. Endemic Melioidosis in tropical northern Australia: a 10-year prospective study and review of the literature. *Clin Infect Dis*. 2000; 31:981–986.
4. Inglis TJ, Rolim DB, Sousa Ade O. Melioidosis in the Americas. *Am J Trop Med Hyg*. 2006; 75:947–954.
5. Messino JA, Villegas Villareal I. Melioidosis en Costa Rica: Reporte del primer caso. *Acta méd. costarric*. 2000; 42:131-133.
6. Villalobos Zúñiga MA, Badilla Baltodano G. Primer caso de infección del sistema nervioso central por *Burkholderia pseudomallei* en Costa Rica. *Rev Clínica Esc Med UCR-HSJD*. 2014;4:1-6.
7. Miralles IS, Alves Maciel M, Ferreira Angelo MR, Gondini MM, Feitosa Frota LH, Falavina dos Reis CM, *et al*. *Burkholderia pseudomallei* a case report of a human infection in Ceará, Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2004; 46:51-54.
8. Simpson AJ, Newton PN, Chierakul W, Chaowagul W, White NJ. Diabetes mellitus, insulin, and Melioidosis in Thailand. *Clin Infect Dis*. 2003; 36:71-72.
9. Benoit TJ, Blaney DD, Gee JE, Elrod MG, Hoffmaster AR, Doker TJ, *et al*. Melioidosis Cases and Selected Reports of Occupational Exposures to *Burkholderia pseudomallei*-United States, 2008-2013. *MMWR Surveill Summ*. 2015; 64:1-9.
10. Inglis TJ, Rolim DB, Rodriguez JL. Clinical guideline for diagnosis and management of melioidosis. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2006; 48:1–4.
11. Ignacio de Ulíbarri J, González-Madroño A, de Villar NG, González P, González B, Mancha A, *et al*. CONUT: A tool for Controlling Nutritional Status. First validation in a hospital population. *Nutr. Hosp*. 2005; 20: 38-45.
12. Schmid E, Hilberath JN, Blumenstock G, Shekar PS, Kling S, Shernan, *et al*. Tricuspid annular plane systolic excursion (TAPSE) predicts poor outcome in patients undergoing acute pulmonary embolectomy. *Heart Lung Vessel*. 2015; 7, 151–158.
13. Wiersinga WJ, Currie BJ, Peacock SJ. Melioidosis. *N Engl J Med*. 2012; 367:1035–44.
14. Puthuchery SD. Melioidosis in Malaysia. *Med J Malaysia*. 2009; 64:266–274.
15. Chaowagul W, White NJ, Dance DA, Wattanagoon Y, Naigowit P, Davis TM, *et al*. Melioidosis: a major cause of community-acquired septicemia in northeastern Thailand. *J Infect Dis*. 1989; 159:890–899.
16. Stephens DP, Thomas JH, Ward LM, Currie BJ. Melioidosis Causing Critical Illness: A Review of 24 Years of Experience from the Royal Darwin Hospital ICU. *Crit Care Med*. 2016; 44:1500–1505.
17. Cheng AC. Melioidosis: advances in diagnosis and treatment. *Curr Opin Infect Dis*. 2010; 23:554–559.
18. Chandra S, Chandra RK. Nutrition, immune response, and outcome. *Prog Food Nutr Sci*. 1986; 10:1–65.
19. Zueter A, Yean CY, Abumarzouq M, Rahman ZA, Deris ZZ, Harun A. The epidemiology and clinical spectrum of melioidosis in a teaching hospital in a North-Eastern state of Malaysia: a fifteen-year review. *BMC Infect Dis*. 2016; 16:333.