

Elizabethkingia anophelis: una bacteria emergente

Iván Renato Zúñiga Carrasco,* Janett Caro Lozano**

* Jefe del Departamento de Epidemiología, UMF 223, IMSS, Lerma, México.

** Jefa del Departamento de Epidemiología, HGZ C/MF, IMSS, Chetumal, Quintana Roo.

RESUMEN

Elizabethkingia anophelis es una bacteria recientemente descubierta, aislada en el intestino del mosquito *Anopheles gambiae*. El género *Elizabethkingia* también incluye *E. meningoseptica* y *E. miricola*. *E. meningoseptica* provoca sepsis neonatal e infecciones en personas inmunocomprometidas. Los miembros de este género prosperan en hábitats húmedos y entornos hospitalarios, suministros de agua y soluciones antisépticas. En *Elizabethkingia* spp, la especie *Elizabethkingia meningoseptica* está bien establecida como agente causante de sepsis neonatal grave y meningitis. En los últimos años, se ha registrado un notable aumento de *E. meningoseptica* como infección nosocomial. El tratamiento de infecciones por *E. meningoseptica* es difícil, hace falta un régimen terapéutico efectivo específico. La tasa de mortalidad de las infecciones nosocomiales causadas por *E. meningoseptica* puede llegar a 52% en los recién nacidos y el rango va de 23 a 33% en neonatos. El diagnóstico se hace al procesar cultivos de sitios estériles, con frecuencia de sangre.

Palabras clave: Sepsis neonatal, meningitis, anofeles, infección nosocomial.

Elizabethkingia anophelis: an emerging bacterium

ABSTRACT

Elizabethkingia anophelis is a newly discovered bacterium, isolated in the gut of the mosquito *Anopheles gambiae*. The *Elizabethkingia* genus also includes *E. meningoseptica* and *E. miricola*. *E. meningoseptica* causes neonatal sepsis and infections in immunocompromised individuals. Members of this genus thrive in humid habitats and hospital settings, water supplies and antiseptic solutions. In the *Elizabethkingia* spp, the *Elizabethkingia meningoseptica* species is well established as a causative agent of severe neonatal sepsis and meningitis. A marked increase of *E. meningoseptica* as nosocomial infection has been recorded in recent years. Treatment of *E. meningoseptica* infections is difficult, there is a lack of specific effective therapeutic regimen. The mortality rate of nosocomial infections caused by *E. meningoseptica* can reach 52% in newborns and ranges from 23 to 33% in neonates. Diagnosis is made by processing cultures from sterile sites, often with blood.

Key words: Neonatal sepsis, meningitis, anopheles, nosocomial infection.

INTRODUCCIÓN

E. anophelis es una bacteria recientemente descubierta, aislada en el intestino del mosquito *Anopheles gambiae*. El género *Elizabethkingia* también incluye *E. meningoseptica* (anteriormente llamado *Chryseobacterium/meningosepticum Flavobacterium*) y *E. miricola*. *E. meningoseptica* provoca sepsis neonatal e infecciones en personas inmunocomprometidas. Recientemente, se ha reportado que *E. anophelis* causa meningitis neonatal en la República Centroafricana, así como un brote nosocomial, el cual

se reportó en una unidad de cuidados intensivos en Singapur. Sin embargo, el papel de los mosquitos u otras fuentes de transmisión de *E. anophelis* no está del todo claro. La transmisión vertical de *E. anophelis* de la madre al producto también sugiere que la bacteria es capaz de colonizar la vagina antes de causar corioamnionitis ascendente en la madre e infección transplacentaria neonatal mediante el contacto.¹

Elizabethkingia se ha detectado en diversos mosquitos atrapados en el campo, así como los criados en insectario, se tomaron muestras en diferentes continentes (África, Europa y América del Norte). Las flavobacterias son bien conocidas por difundirse de forma ubicua en la naturaleza y residen ampliamente en los hábitats de los mosquitos. Entre los pocos grupos de bacterias comunes en los intestinos de *Aedes* y *Anopheles* se detectaron diversas etapas de desarrollo de algunas flavobacterias (tales como *E.*

Financiamiento: Ninguno. Conflicto de intereses: Ninguno.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rliip>

anophelis). Estas bacterias parecen tener mecanismos evolutivos para adaptarse al entorno del intestino medio de los mosquitos, a pesar de un cierto grado de digestibilidad. Sin embargo, investigaciones en la comunidad microbiana en intestinos de mosquitos *Culex* demostraron que no hay asociación con las flavobacterias. Se hizo la misma observación en el mosquito *Georgecraigius atropalpus*, a pesar de que las especies se crían en condiciones similares a las de *A. gambiae* y *Aedes aegypti*. La estructura microbiana en el intestino del mosquito está regulada por muchos factores tales como especies de mosquitos, desarrollo de etapas, estado inmunológico y dieta.²

CARACTERÍSTICAS

E. anophelis es una bacteria aeróbica, no móvil, Gram negativa, no formadora de esporas, oxidasa y catalasa positiva. Es incapaz de crecer a temperaturas bajo 10 °C o arriba de 37 °C. Las colonias son lisas, de tinte amarillento, circular, translúcido y brillante con bordes enteros.³

EPIDEMIOLOGÍA

Los miembros de este género prosperan en hábitats húmedos y entornos hospitalarios, en particular, suministros de agua y soluciones antisépticas. En *Elizabethkingia* spp. la especie *Elizabethkingia meningoseptica* está bien establecida como agente causante de sepsis neonatal grave y meningitis. En los últimos años se ha registrado un notable aumento de *E. meningoseptica* como infección nosocomial. El tratamiento de infecciones por *E. meningoseptica* es difícil, hace falta un régimen terapéutico efectivo específico.

La tasa de mortalidad de las infecciones nosocomiales causadas por *E. meningoseptica* puede llegar hasta 52% en los recién nacidos y el rango va de 23 a 33% en neonatos. Por lo tanto, la adquisición de *E. meningoseptica* en unidades de cuidados intensivos se utiliza como predictor significativo de mortalidad. Excepto por *E. meningoseptica*, rara vez se ha informado que otras especies de *Elizabethkingia* causen infecciones de *E. meningoseptica*, aunque se ha reportado que *E. miricola* se asocia con sepsis.⁴

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se hace al procesar cultivos de sitios estériles, con frecuencia de sangre. Sin embargo,

debido a su rareza, algunos laboratorios clínicos utilizan el *software* de detección de bacterias, que puede identificar erróneamente *Elizabethkingia* al igual que otras bacterias. Algunos laboratorios de microbiología clínica pueden caracterizar los aislados, utilizando electroforesis de campos pulsados en gel, un método capaz de identificar el género *Elizabethkingia* correctamente. Para mejores resultados, el tratamiento debe seleccionarse con base en los resultados de las pruebas de sensibilidad a los antimicrobianos para cada caso sospechoso.⁵

TRATAMIENTO

Los últimos estudios en aislamientos de *E. anophelis* han revelado resistencia a todos los betalactámicos probados: amoxicilina, cefotaxima, ceftazidima, cefepima e imipenem, excepto a piperacilina, aminoglucosidos (amikacina, tobramicina y gentamicina), cloranfenicol, cotrimoxazol, ciprofloxacino, fosfomicina, rifampicina y linezolid. Se observó susceptibilidad a moxifloxacino.⁶

REFERENCIAS

1. Lau SK, Wu AK, Teng JL, Tse H, Curreen SO, Tsui SK et al. Evidence for *Elizabethkingia anopheles* transmission from mother to infant, Hong Kong. *Emerg Infect Dis*. 2015; 21 (2): 232-241.
2. Chen S, Bagdasarian M, Walker ED. *Elizabethkingia anophelis*: molecular manipulation and interactions with mosquito hosts. *Appl Environ Microbiol*. 2015; 81 (6): 2233-2243.
3. Kämpfer P, Matthews H, Glaeser S, Martin K, Lodders N, Faye I. *Elizabethkingia anophelis* sp. nov., isolated from the midgut of the mosquito *Anopheles gambiae*. *Int J Syst Evol Microbiol*. 2011; 61 (Pt 11): 2670-2675.
4. Teo J, Yang YS, Liu Y, Tay M, Ding Y et al. Comparative genomic analysis of malarial mosquito vector-associated novel pathogen *Elizabethkingia anopheles*. *Genome Biol Evol*. 2014; 6 (5): 1158-1165.
5. McQuiston, J. Deadly Midwest Outbreak of *Elizabethkingia*. Available in: www.medscape.com/viewarticle/861096_print
6. Frank T, Gody JC, Nguyen LB, Berthet N, Le Fleche-Mateos A, Bata P, Rafaï C et al. First case of *Elizabethkingia anophelis* meningitis in the Central African Republic. *Lancet*. 2013; 381 (9880): 1876.

Correspondencia:

Dr. Iván Renato Zúñiga Carrasco

E-mail: ivan_abdel_raman@yahoo.com.mx

ivan.zuniga@imss.gob.mx