

Caso clínico

Reporte de un caso clínico por el microorganismo emergente *Elizabethkingia meningoseptica* en una unidad de cuidados intensivos neonatal en Ecuador

Joshua Culcay Delgado^{a*}, Elva María Cancino Cedeño^b, Jonny Paul Giler Casanova^c

^aCátedra de Microbiología Médica. ^bCátedra de Inmunología Clínica. Universidad San Gregorio de Portoviejo. ^cDepartamento de Emergencias. Hospital de Especialidades Portoviejo. Portoviejo, Ecuador.

Recibido 25 de marzo de 2025; aceptado 24 de mayo de 2025

<https://doi.org/10.69833/RSVM.2025.1.45.08>

Resumen: La *Elizabethkingia meningoseptica* es un bacilo gramnegativo no fermentador de glucosa, aerobio estricto, oxidasa, ureasa y catalasa positiva, que ha emergido como un patógeno oportunista en entornos hospitalarios, especialmente entre pacientes inmunocomprometidos, causante de infecciones nosocomiales graves, incluyendo meningitis neonatal y sepsis. Este trabajo realiza el reporte de un caso clínico de bacteriemia en un paciente lactante menor, además de una revisión de la literatura científica publicada entre 2010 y 2024 que permitió caracterizar al microorganismo y conocer su epidemiología. Se trata de un masculino de 4 meses de edad, como antecedentes de importancia, prematuridad de 26 semanas, APGAR: 2/8/9 y presentó dificultad respiratoria por la que recibió soporte ventilatorio. Durante su hospitalización desarrolló hidrocefalia, resuelta con la colocación de catéter de derivación ventrículo-peritoneal; el paciente presentó cuadro clínico compatible con bacteriemia, reportando hemocultivo positivo para *E. meningoseptica*, por lo que recibió tratamiento antibiótico específico conforme el perfil de resistencia, obteniendo una adecuada evolución clínica y posterior alta médica. Se han identificado varios brotes en hospitales de todo el mundo, asociados a altas tasas de mortalidad por *E. meningoseptica*, debido en gran parte a la resistencia intrínseca de la bacteria a múltiples clases de antimicrobianos, incluidos β -lactámicos, aminoglucósidos y carbapenémicos. La variabilidad genética y la rápida adaptación de esta bacteria complica su manejo clínico. Es esencial continuar con la vigilancia epidemiológica, el desarrollo de nuevas opciones terapéuticas y la implementación de estrictas medidas de control de infecciones para mitigar el impacto de este patógeno.

Palabras clave: Sepsis neonatal, *Elizabethkingia meningoseptica*, infección nosocomial, brote.

Clinical case report of the emerging microorganism *Elizabethkingia meningoseptica* in a neonatal intensive care unit in Ecuador

Abstract: *Elizabethkingia meningoseptica* is a Gram-negative, strict aerobic, glucose-nonfermenting, oxidase, urease, and catalase positive bacillus that has emerged as an opportunistic pathogen in hospital settings, especially among immunocompromised patients. It causes severe nosocomial infections, including neonatal meningitis and sepsis. This paper presents a clinical case report of bacteremia in an infant, in addition to a review of the scientific literature published between 2010 and 2024, which allowed us to characterize the microorganism and understand its epidemiology. This is a 4-month-old male, with important history of prematurity of 26 weeks, APGAR: 2/8/9, presenting respiratory difficulty for which he received ventilatory support during his hospitalization, developing hydrocephalus, resolved with the placement of a ventriculoperitoneal shunt catheter; the patient showed clinical symptoms compatible with bacteremia, reporting positive blood culture for *E. meningoseptica*, for which the patient received specific antibiotic treatment based on the resistance profile. His clinical progress was satisfactory, and he was discharged. Several outbreaks have been identified in hospitals around the world, associated with high mortality rates due to *E. meningoseptica*, largely due to the bacteria's intrinsic resistance to multiple classes of antimicrobials, including β -lactams, aminoglycosides, and carbapenems. The genetic variability and rapid adaptation of this bacterium further complicate its clinical management. Continued epidemiological surveillance, the development of new therapeutic options, and the implementation of strict infection control measures are essential to mitigate the impact of this pathogen.

Keywords: Neonatal sepsis, *Elizabethkingia meningoseptica*, nosocomial infection, outbreak.

*Correspondencia:

e-mail: jculcay@sangregorio.edu.ec

ORCID: 0000-0002-8433-060X

Introducción

Las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) cada día acrecientan su impacto sobre los sistemas de salud del mundo. Según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), uno de cada diez pacientes hospitalizados contraerá una IAAS durante su estancia hospitalaria, su probabilidad de morir se duplicará y cerca de un 50 % de las infecciones presentará un perfil de multidrogorresistencia antimicrobiana [1].

Estas IAAS no son discriminantes entre los servicios hospitalarios, sin embargo, puede verse una marcada diferencia en la incidencia de casos, la cual es mayor en las unidades de cuidados intensivos, neonatal, pediátrica y de adultos, esto debido al uso de dispositivos médicos invasivos, a la alta rotación de antimicrobianos y la larga estancia hospitalaria que suponen estos servicios [2].

En Ecuador, en el último boletín con corte al 2021, se reportaron 5 420 casos de IAAS, siendo la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV) la de mayor incidencia con un 51,5 % (n=2 454), seguida de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central (ITS/CVC), con el 30 % (n=1 428), e infecciones del tracto urinario asociadas a catéter urinario permanente (ITU/CUP), con el 18,5 % (n=881). Adicional a éstas, se reportaron otras infecciones como las de sitio quirúrgico, enterocolitis, endometritis, conjuntivitis del recién nacido, onfalitis y meningitis, cuya incidencia fue ínfima en relación con las infecciones asociadas a dispositivos médicos [2].

Esto, al compararlo con los datos del Informe Mundial sobre Prevención y Control de Infecciones, se observó que la incidencia de las ITS/CVC fue de 15,4 casos por 1000 pacientes adultos (IC del 95 %: 9,2-25,7), pero llama la atención el incremento de hasta siete veces entre los recién nacidos, 112,9 casos por 1 000 recién nacidos (IC del 95 %: 64,2-191,1); este aumento se asocia además con el nivel de pobreza de los sistemas sanitarios, ya que los estudios publicados demuestran, como en los países con ingresos bajos o medianos, la incidencia de IAAS en recién nacidos es hasta veinte veces mayor que en países con altos ingresos [3].

Elizabethkingia meningoseptica es un patógeno oportunista cuya infección tiene un 54 % de mortalidad [4]. Inicialmente fue clasificado en el género *Flavobacterium* (1959) y luego en el género *Chryseobacterium* (1994), hasta que, en el año 2005, después de un análisis molecular basado en la región 16S del ARNr, fue clasificado en el género *Elizabethkingia*; este género está compuesto por *E. anophelis* y *E. miricola*, destacando la especie *E. meningoseptica*, bacilo gramnegativo aerobio estricto, no

fermentador de glucosa, oxidasa, ureasa y catalasa positiva, capaz de descomponer el triptófano para producir indol. Tiene una amplia distribución ambiental, sin embargo, en los ambientes hospitalarios destaca su identificación en ambientes húmedos. Dentro de sus factores de virulencia destaca su capacidad intrínseca para formar biopelículas y resistencia antimicrobiana amplia a varios antibióticos, entre ellos los carbapenémicos, la cual está mediada por la producción de β -lactamasas cromosomales de clase B (metalo- β -lactamasas, MBL) denominadas BlaB y GOB [5], mientras que la resistencia al resto de los β -lactámicos está mediada por la producción de una β -lactamasa de espectro extendido (BLEE) de clase D denominada CME [5-7]. Este microorganismo es también resistente a los aminoglucósidos, al cloranfenicol y a macrólidos como la eritromicina, sin embargo, se ha descrito susceptibilidad a las fluoroquinolonas, al trimetoprim-sulfametoxazol y piperacilina-tazobactam *in vitro* [8].

Las infecciones por *E. meningoseptica*, son raras en pacientes pediátricos y neonatales; generalmente se asocian a estados de inmunosupresión, estancia hospitalaria de larga data y al uso de dispositivos médicos permanentes [4].

Caso clínico

Previo consentimiento informado por parte de los familiares del paciente, se obtuvo la siguiente información de la historia clínica: paciente masculino de 4 meses de edad, que ingresa a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN) con antecedente de prematuridad extrema de 26 semanas, nacido por parto céfalo-vaginal expulsivo. Como antecedentes perinatales de importancia, la madre presentó infección de vías urinarias y vaginosis a repetición, ambas durante el segundo trimestre del embarazo. Durante el parto se observó líquido amniótico en poca cantidad y de olor fétido. En la escala que mide apariencia, pulso, gesticulación, actividad y respiración (APGAR), obtuvo una puntuación de 2/8/9. Se encontraba flácido y cianótico, con frecuencia cardíaca de 100 latidos por min, requiriendo soporte de ventilación con presión positiva.

A los pocos minutos, se identificaron signos de dificultad respiratoria caracterizados por taquipnea, quejido audible y retracciones intercostales, catalogado en la escala de Downes con 5/10; se administró oxígeno mediante presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) artesanal a 4 litros/min y se decide su ingreso al servicio de neonatología. Se realizó control con radiografía estándar de tórax, evidenciándose membrana hialina grado III, por

lo que se procedió a intubación endotraqueal para colocación de primera dosis de surfactante, con lo que mejora la entrada de aire y la saturación de oxígeno (SatO₂: 92 %); no obstante, el paciente presentó nuevamente signos de dificultad respiratoria con desaturaciones hasta el 40 % y quejido audible, por lo que se decide reintubar con tubo 2,5 mm y se fija en 6 cm.

Dentro de los antecedentes postnatales destacaron: poli transfusiones con glóbulos rojos en tres ocasiones y plasma fresco congelado en dos ocasiones. Al examen físico se evidenció un paciente activo reactivo, con desviación de la mirada, ojos en sol naciente, con llanto fuerte, tono muscular conservado, perímetro cefálico de 39 cm, reflejo de succión leve, sin signos de incremento del esfuerzo respiratorio, abdomen suave, no visceromegalias, normo glicémico, con buena tolerancia gástrica, alimentándose por sonda orogástrica, sin signos de alarma intestinal al momento en proceso de destete con oxígeno a 1 litro, adaptado, con buena mecánica ventilatoria, signos leves de dificultad respiratoria manteniendo oximetrías mayores del 85 %, normotenso sin apoyo de drogas vasoactivas o hemoderivados. El día 22/09/2022, correspondiente a la semana epidemiológica 39, se colocó catéter de derivación ventricular externa para drenaje de 4 mL por hora. Durante su hospitalización, previo a la identificación de *E. meningoseptica*, el paciente afrontó múltiples infecciones del líquido cefalorraquídeo y del torrente sanguíneo; entre los microorganismos aislados destacaron *Klebsiella pneumoniae* y *K. oxytoca* productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE), hasta la posterior identificación de *E. meningoseptica* con perfil multidrogorresistente.

Estudios complementarios

- **Hemocultivos x2:** En la tabla 1 se observa el perfil de multidrogorresistencia presentado por la bacteria *E. meningoseptica*, positivo en dos botellas de hemocultivos, tomadas de vía periférica, identificadas por el sistema automatizado VITEK2® (bioMerieux) con un 99 % de probabilidad de identificación; se identificaron las resistencias intrínsecas a betalactámicos, aminoglucósidos y carbapenémicos.
- **Ecografía y radiografía abdominal:** Se observó colección líquida, anecogénica, homogénea, sin septos internos, que desplaza periféricamente los órganos abdominales, de al menos 369 mL en epigastrio y de 535 mL en hipogastrio, para un total de 904 mL, compatible con pseudoquiste de líquido cefalorraquídeo peritoneal; el mismo cuadro pudo evidenciarse en la radiografía simple de abdomen (Figura 1).
- **Tomografía simple de cráneo:** En la imagen tomográfica logró observarse escaso tejido encefálico más atrofia severa y una profusa dilatación panventricular; logró divisarse el catéter de derivación externa, que, al

Tabla 1. Antibiograma para *Elizabethkingia meningoseptica*

| ANTIBIÓTICO | CIM | INTERPRETACIÓN |
|----------------|-------|----------------|
| Amikacina | ≥ 64 | |
| Aztreonam | ≥ 64 | |
| Cefepima | ≥ 32 | |
| Ceftazidima | ≥ 64 | |
| Ciprofloxacino | ≥ 4 | Resistente |
| Imipenem | ≥ 16 | |
| Meropenem | ≥ 16 | |
| Piperacilina / | ≥ 128 | |
| Tazobactam | | |

Fuente: VITEK2® (bioMerieux)

momento del estudio, se encontraba permeable y funcional (Figura 2).



Figura 1. Radiografía simple de abdomen. Se observa ascitis por líquido cefalorraquídeo, que desplaza los órganos.

Discusión

E. meningoseptica es una bacteria ubicua que puede encontrarse en entornos hospitalarios, descrito como un bacilo gramnegativo aerobio estricto, no fermentador de glucosa, oxidasa, ureasa y catalasa positiva. La evidencia disponible demuestra que la incidencia de IAAS por esta bacteria resulta de la exposición a fuentes de agua o dispositivos médicos contaminados [9]. Las formas clínicas con mayor incidencia son la meningitis y la bacteriemia por *E. meningoseptica*, que son más frecuentes en recién nacidos prematuros en las dos primeras semanas

de vida [10]. Este no es un patógeno común en adultos o niños; se ha observado que la principal condición patológica de base es el inmunocompromiso o condiciones mórbidas debilitantes como neoplasias, neutropenia, infecciones neonatales, discrasias sanguíneas, estancia hospitalaria prolongada, exposición previa a múltiples antibióticos, catéter venoso central permanente u otros dispositivos invasivos y la insuficiencia orgánica [11,12]. Otras formas clínicas menos frecuentes son la celulitis, la endoftalmítis, la peritonitis y los abscesos de pared abdominal [13,14].

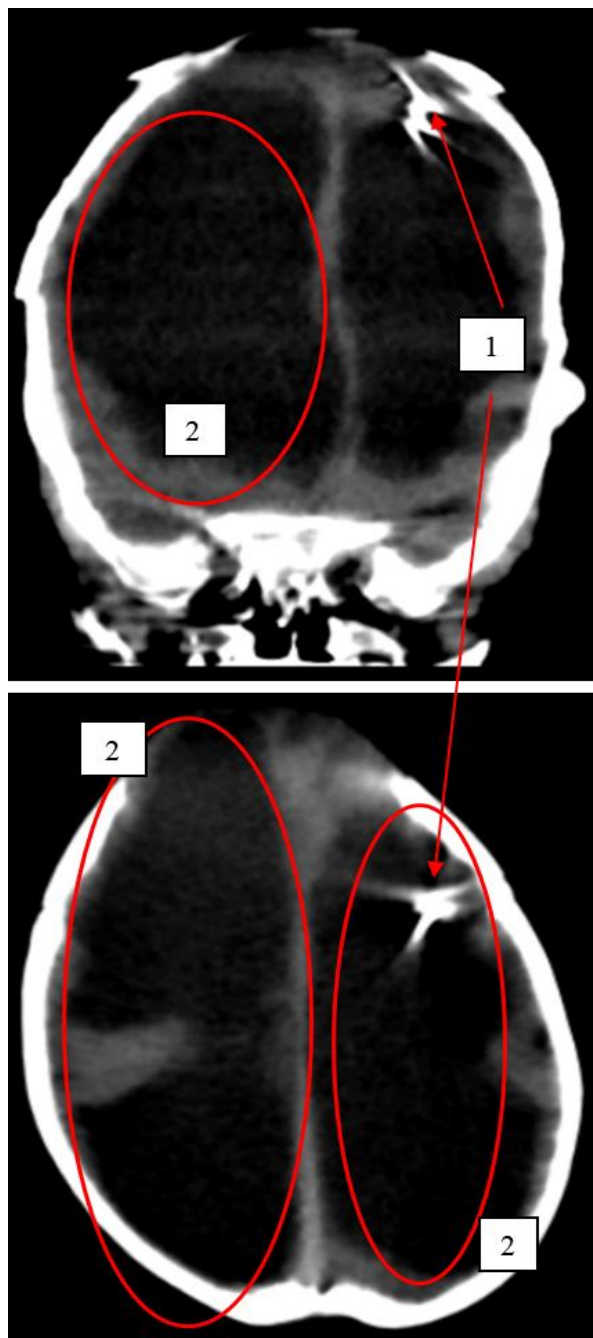


Figura 2. Tomografía simple de cráneo. 1) Catéter de derivación ventrículo-peritoneal. 2) Dilatación de ventrículos ocupados por líquido cefalorraquídeo.

Existen discrepancias en torno a la vigilancia y reporte de *E. meningoseptica* como patógeno causante de infección. Algunos estudios han demostrado la posible colonización sin patología evidente, sobre todo en adultos, mientras que otros describen casos aislados, que por sí solos constituyen un brote nosocomial; sin embargo, se ha observado que el comportamiento durante los brotes es compatible con bacteriemias, principalmente en pacientes pediátricos, mientras que los casos aislados generalmente son producidos por cuadros de meningitis. Uamir y Nassir aclararon estas dudas con respecto a la colonización versus la infección por *E. meningoseptica*, considerando al paciente colonizado como aquel con resultados de cultivo positivos para el microorganismo, pero sin signos ni síntomas que sugieran una infección activa [13].

Una vez establecido el diagnóstico de *E. meningoseptica*, es imperativo abordar el tratamiento, mismo que supone una dificultad debido a la amplia resistencia intrínseca a múltiples clases de antimicrobianos [5]; este patrón de multidrogorresistencia varía entre cepas del género que acompañan a *E. meningoseptica* en cuanto a la incidencia de casos, principalmente *E. anophelis*. Sumado a esto, es importante resaltar las limitaciones de las técnicas de difusión en agar, epsilometría y dilución en agar para esta especie, considerándose como *gold standard* la microdilución en caldo cuando está disponible [7].

El diagnóstico de *E. meningoseptica* suele resultar un reto, sobre todo en países donde no se cuenta con una infraestructura adecuada. La utilización de agar sangre cordero al 5 % es universalmente recomendada [15,16], ya que en él se observan colonias pigmentadas de color amarillo o bien sin pigmentación. Por su parte, el agar MacConkey no brinda buenas condiciones para el rescate de este microorganismo, debido a un escaso crecimiento o ausencia de este. Se puede llegar al diagnóstico de este microorganismo mediante la identificación por pruebas bioquímicas positivas como arginina, leucina, fenilalanina, ácido glutámico y prolina y, por otra parte, pruebas negativas como acetato, malonato, galactosa, sorbitol, arabinosa, adonitol, manitol, dextrosa, n-acetilgalactosamina, citrato y fructosa. En este caso en particular se utilizó el procedimiento estandarizado por el laboratorio del hospital donde se suscitó el presente caso [7].

En casos de meningitis por *E. meningoseptica*, se ha descrito el uso de vancomicina intraventricular, sin embargo, no existen ensayos clínicos con solidez estadística que avalen su uso, por lo que casos como el descrito por Jain *et al.* [17], en el que se indicó este tratamiento con buena respuesta clínica y supervivencia del paciente, solo aportan al estado del arte de los recursos terapéuticos que se pueden utilizar frente a este microorganismo, y discrepan de lo realizado con el paciente sujeto de este reporte, en el que se utilizó

trimetoprim-sulfametoxazol, también con buena respuesta clínica.

Conclusiones

La infección por *E. meningoseptica* suele darse en el ambiente hospitalario, por lo que debe sospecharse sobre todo en pacientes de la unidad de cuidados intensivos neonatal, con factores de riesgo asociados, ante lo cual, la vigilancia de la desinfección hospitalaria y la limitación de la transferencia del microorganismo por parte de los trabajadores sanitarios es crucial.

El uso racional de antibióticos emerge como una necesidad imperiosa en pacientes de larga data dentro de la unidad de cuidados intensivos neonatal, no obstante, este uso debe ir acompañado de la prevención de otras IAAS. Si un paciente desarrolla una IAAS entrará en un círculo vicioso de infección y antibioticoterapia, que solo puede ser erradicado por medidas epidemiológicas que aseguren la inocuidad del ambiente hospitalario y la limitación de la transmisión.

Incluir a *E. meningoseptica*, como uno de los principales microorganismos a vigilar en la unidad de cuidados intensivos neonatal, debe ser una de las principales estrategias de control de infecciones, debido a su alta resistencia a los antimicrobianos y al incremento en la mortalidad que esta representa.

Financiamiento

El trabajo fue financiado por los autores.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Referencias

- Organización Panamericana de la Salud. Implementación de programas de prevención y control de infecciones asociadas a la atención de la salud: Hoja de ruta. OPS/CDE/AR/23-0011. Unión Europea: Organización Panamericana de la Salud; 2023. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/58486>
- Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Boletín epidemiológico. Infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). Periodo 2018-2021. Gobierno de Ecuador: Ministerio de Salud Pública; 2021. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2023/06/boletin_iaas_2018-2021_final-mazo0822513001681950144.pdf
- World Health Organization. Global report on infection prevention and control. Geneva:World Health Organization; 2022. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/354489/9789240051164-eng.pdf?sequence=1>
- Jassat R, Jeena PM. The emergence of *Elizabethkingia meningoseptica* infections in a quaternary-level paediatric intensive care unit in Durban, South Africa. S Afr J Child Health. 2022; 16:39-44. DOI: [10.7196/sajch.2022.v16.i1.1849](https://doi.org/10.7196/sajch.2022.v16.i1.1849)
- Murthy NS, Shivappa SG, Tejashree A, Karthik KMVS, Deepashree R. Neonatal meningitis with septicemia by *Elizabethkingia meningoseptica*: A case report. J Lab Physicians. 2022; 14:362-4. DOI: [10.1055/s-0042-1742635](https://doi.org/10.1055/s-0042-1742635)
- Pereira GH, Garcia D de O, Abboud CS, Barbosa VL de B, da Silva PSL. Nosocomial infections caused by *Elizabethkingia meningoseptica*: An emergent pathogen. Braz J Infec Dis. 2013; 17:606-9. DOI: [10.1016/j.bjid.2013.02.011](https://doi.org/10.1016/j.bjid.2013.02.011)
- Parra P, Muñoz R. *Elizabethkingia meningoseptica*. Rev Chilena Infectol. 2017; 34:485-6. DOI: [10.4067/S0716-10182017000500485](https://doi.org/10.4067/S0716-10182017000500485)
- Chang Hua C, Ching Hsiung L, Jen Shiou L. Bacteremia caused by *Elizabethkingia meningoseptica* in a mechanically ventilated patient successfully treated with imipenem-cilastatin and ciprofloxacin. Rev Inst Med Trop S Paulo. 2017; 59:e26. DOI: [10.1590/S1678-9946201759026](https://doi.org/10.1590/S1678-9946201759026)
- Issack MI, Neetoo Y. An outbreak of *Elizabethkingia meningoseptica* neonatal meningitis in Mauritius. J Infect Dev Ctries. 2011; 5:834-9. DOI: [10.3855/jidc.1885](https://doi.org/10.3855/jidc.1885)
- Echeverri LM, Ospina S. Bacteriemia por *Elizabethkingia meningoseptica* en paciente con leucemia linfoblástica aguda. Infectio. 2010; 14:227-31. <https://www.elsevier.es/es-revista-infectio-351-pdf-S0123939210701156>
- Patro P, Das P, Padhi P. Intrinsically resistant bacteria as looming disaster: a rare case report of *Elizabethkingia meningoseptica* meningitis in a neonate. J Lab Physicians. 2021; 13:70-3. DOI: [10.1055/s-0041-1724234](https://doi.org/10.1055/s-0041-1724234)
- Yang YS, Chun JW, Koh JW. Keratitis with *Elizabethkingia meningoseptica* occurring after contact lens wear: a case report. Korean J Ophthalmol. 2013; 27:133-6. DOI: [10.3341/kjo.2013.27.2.133](https://doi.org/10.3341/kjo.2013.27.2.133)
- Umair A, Nasir N. Clinical features and outcomes of critically ill patients with *Elizabethkingia meningoseptica*: an emerging pathogen. Acute Crit Care. 2021; 36:256-61. DOI: [10.4266/acc.2020.01158](https://doi.org/10.4266/acc.2020.01158)
- Reyes Barros T, Uribe Monasterio J, Gandara Fuenzalida V, Pinochet Valenzuela F, Yáñez Ferrada T, García Cañete P, et al. Infecciones por *Elizabethkingia* spp. en un hospital universitario: coinfección con SARS-CoV-2 y primer reporte de *Elizabethkingia anophelis* en Chile. Rev Chilena Infectol. 2021; 38:613-21. DOI: [10.4067/s0716-10182021000500613](https://doi.org/10.4067/s0716-10182021000500613)

15. Quick J, Constantinidou C, Pallen MJ, Oppenheim B, Loman NJ. Draft genome sequence of *Elizabethkingia meningoseptica* isolated from a traumatic wound. *Genome Announc.* 2014; 2: e00355-14. DOI: [10.1128/genomea.00355-14](https://doi.org/10.1128/genomea.00355-14):e00355-14
16. Celik K, Terek D, Olukman O, Gulfidan G, Calkavur S, Devrim I, et al. Colonization and infection with a rare microorganism in a neonatal intensive care unit: three preterm infants with *Elizabethkingia meningoseptica*. *Arch Argent Pediatr.* 2019; 117:e631-4. DOI: [10.5546/aap.2019.eng.e631](https://doi.org/10.5546/aap.2019.eng.e631)
17. Jain M, Jain P, Metha AP, Sidana P. Use of intraventricular vancomycin in neonatal meningitis due to *Elizabethkingia meningoseptica*. *J Neurol Neurosci.* 2020; 11:325. DOI: [10.36648/2171-6625.11.1.325](https://doi.org/10.36648/2171-6625.11.1.325)

EMCC [ORCID 0009-0006-4342-4649](https://orcid.org/0009-0006-4342-4649)

JPGC [ORCID 0009-0008-3801-2396](https://orcid.org/0009-0008-3801-2396)



Este artículo está bajo licencia CC BY-NC-SA 4.0