

Absceso en dedo por *Escherichia vulneris* tras traumatismo con una rama

Gemma Jiménez Guerra¹

Finger abscess due to *Escherichia vulneris* after trauma with a branch

Introduction: It is important to assess the possible involvement of rare microorganisms in skin and soft tissue infections if the sample obtained for culture is of good quality, and is isolated in pure culture, as occurs with *Escherichia vulneris*. **Case Report:** We present the case of a 34-year-old woman, with no history of morbidity, who developed an abscess in the 4th finger of the hand after trauma with a branch and which required surgical drainage and antibiotic treatment for its resolution. In the content of the abscess, *E. vulneris* was isolated in pure culture, with a multisensitive antibiotic profile. **Discussion:** *E. vulneris* is an *Enterobacteriaceae* whose pathogenicity has been classically discussed, but it has been seen that it may have participated in the infection of wounds, especially those related to plant material. This organism, closely related to *E. harmanii*, shows good sensitivity to aminoglycosides, with the exception of penicillin, and cotrimoxazole. In skin and soft tissue infections caused by *E. vulneris* and that present as an abscess, it is important to perform surgical debridement if necessary for complete resolution of the condition, in addition to treatment with amoxicillin/clavulanic acid, which seems appropriate.

Key words: *Escherichia vulneris*; abscess; debridement; amoxicillin/clavulanic acid.

Resumen

Introducción: Es importante considerar la posible implicación de microorganismos poco frecuentes en infecciones de piel y partes blandas si la muestra obtenida para cultivo es de buena calidad, y además se aísla en cultivo puro, como ocurre con *Escherichia vulneris*. **Caso Clínico:** Presentamos en caso de una mujer de 34 años, sin antecedentes mórbidos, quien desarrolló un absceso en el 4º dedo de la mano tras un traumatismo con una rama y que requirió drenaje quirúrgico y tratamiento antibiótico para su resolución. En el contenido del absceso, se aisló *E. vulneris* en cultivo puro, con un perfil antibiótico multisensible.

Discusión y Conclusión: *E. vulneris* es una enterobacteria cuya patogenicidad ha estado clásicamente discutida, pero que se ha visto que puede tener participación en infección de heridas, especialmente aquellas relacionadas con material vegetal. Este microorganismo, muy relacionado con *E. harmanii*, presenta buena sensibilidad a los aminoglucósidos, con excepción a la penicilina y al cotrimoxazol. En las infecciones de piel y tejidos blandos causadas por *E. vulneris* y que cursen como un absceso, es importante realizar desbridamiento quirúrgico, si es necesario para la resolución completa del cuadro, además del tratamiento con amoxicilina/ácido clavulánico que parece adecuado.

Palabras clave: *Escherichia vulneris*; absceso; desbridamiento; amoxicilina/ácido clavulánico.

¹IB-Salut, Islas Baleares. España.

Recibido el 2022-04-05 y aceptado para publicación el 2022-05-30

Correspondencia a:
Dra. Gemma Jiménez Guerra
bobdieGJG@gmail.com

Caso Clínico

Mujer de 34 años, sin antecedentes mórbidos ni alergias medicamentosas, que acude al servicio de urgencias por dolor y limitación funcional en el 4º dedo de la mano izquierda tras recibir un traumatismo con la rama seca de un árbol en su lugar de trabajo. No tenía fiebre ni otros síntomas acompañantes en ese momento, y el estudio de laboratorio ofrecía

resultados normales. En ese momento se trató con un vendaje de sindactilia y se le indicó tratamiento antiinflamatorio durante 7 días.

Un mes después, la paciente acude a su médico de atención primaria por persistencia del dolor y limitación de la funcionalidad, además había desarrollado una colección fluctuante en el dorso de la 2ª falange del 4º dedo. Seguía sin asociar fiebre, ni otros síntomas, ni alteraciones de parámetros

CASOS CLÍNICOS

inflamatorios. Se inició tratamiento antibiótico con amoxicilina/ac. Clavulánico 500 mg/125 mg cada 8 horas y ciprofloxacino 500 mg cada 12 horas. A pesar de este tratamiento, cinco días después la paciente acude de nuevo al servicio de urgencia por ausencia de mejoría y reaparición de la limitación funcional. Se decide ingresar a la paciente para desbridamiento quirúrgico con anestesia local. Durante la cirugía se extrae un cuerpo extraño, que resulta ser una astilla de madera de aproximadamente 1 cm de longitud y material purulento para microbiológico. Tras ajustar el tratamiento antibiótico a solo amoxicilina/ac. Clavulánico, pero con dosis de 875/125 mg cada 8 horas durante 7 días se procede al alta. Dos semanas después, en la revisión en su médico de atención primaria la herida tenía buen aspecto, no había dolor ni tumefacción y la movilidad estaba completamente recuperada.

En cuanto al material purulento extraído para cultivo microbiológico, se hizo tinción de Gram, en la que se observaban abundante leucocitos polimorfonucleares y algunos bacilos Gramnegativos, indicando que se trataba de una muestra representativa, y se sembró en agar sangre de cordero, agar chocolate (*Thermo Scientific*[®]) y agar MacConkey (Becton-Dickinson[®]) con incubación en atmósfera aerobia enriquecida con CO₂, y también en agar kanamicina-vancomicina con incubación en anaerobiosis durante 48 h. Tras 18 h de incubación, tanto en agar sangre de cordero como en agar chocolate se desarrolló en cultivo puro una enterobacteria de colonias mucosas y de color ligeramente amarillento, que en agar MacConkey eran redondeadas, mucosas y lactosa positivas, pero no intensamente (Figura 1).

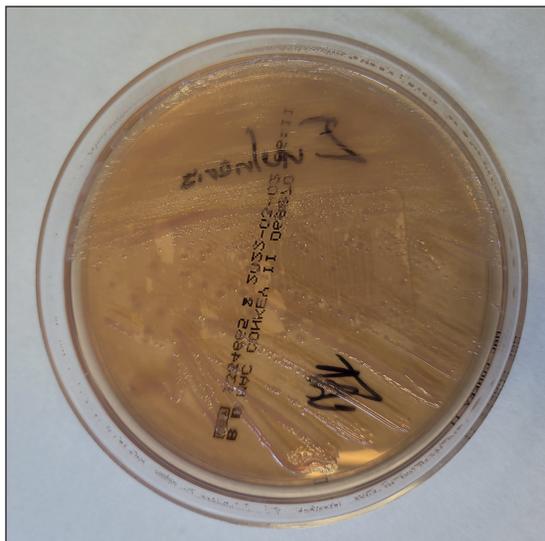


Figura 1. *E. vulneris* en agar MacConkey tras 18 h de incubación en aerobiosis.

La identificación se hizo mediante espectrometría de masas de tipo MaldiTOF (Vitek MS, bioMérieux), ofreciendo una identificación con un 99,9% de confianza para *E. vulneris*, y la sensibilidad antibiótica se probó mediante microdilución automatizada (Vitek 2, bioMérieux), obteniendo los siguientes valores: sensible a ampicilina, amoxicilina/ác. Clavulánico, piperacilina/tazobactam, cefotaxima, cotrimoxazol, gentamicina y ciprofloxacino, y sensible con exposición incrementada a cefuroxima.

Objetivo

El objetivo de la presentación de este caso es destacar la importancia de la toma de muestra adecuada de abscesos durante su drenaje quirúrgico para microbiología que permite identificar microorganismo implicado, aunque sea poco frecuente, como *E. vulneris* y así poder instaurar antibioterapia adecuada, ambos pasos fundamentales para que el cuadro se resuelva de forma satisfactoria y se minimicen las posibilidades de complicaciones posteriores.

Discusión

En este texto documentamos un caso clínico de una paciente de 30 años que desarrolló un absceso en el dorso del cuarto dedo de la mano y que requirió desbridamiento quirúrgico y antibioterapia con amoxicilina/ac. Clavulánico tras sufrir un traumatismo con una rama, aislándose como agente causal *E. vulneris*. *E. vulneris* es un agente patógeno oportunista y poco frecuente cuya patogenicidad ha sido discutida durante mucho tiempo. Publicaciones posteriores lo confirman como patógeno presente, especialmente, en heridas abiertas, algunas de ellas producidas tras contacto con vegetales o el suelo, como ocurre en el caso presentado, especialmente en pacientes inmunodeprimidos^{1,2}. En las heridas con infección por *E. vulneris*, la presencia de otras bacterias parece que contribuye a que el daño tisular sea más extenso³. Existen publicaciones donde relacionan *E. vulneris* como agente causal de infecciones osteoarticulares en pacientes de edad pediátrica y jóvenes^{4,5}. También se ha descrito como agente causal de infecciones asociadas a catéter venoso⁶, sepsis⁷, meningitis traumática e infección de líquido peritoneal. Experimentos en modelos animales parecen confirmar que esta bacteria también tiene potencial diarreogénico⁸, con algún caso sospechoso como causante en población infantil⁹.

El género *Escherichia* pertenece a la familia de las enterobacterias, y está formado por las especies *E. coli*, *E. hermannii*, *E. fergusonii*, *E. blattae*, *E. albertii* y *E. vulneris*. *E. coli* era la única especie del género conocida inicialmente, y hoy sigue siendo la más frecuente, la que se ha relacionado con múltiples patologías infecciosas como infecciones del tracto urinario, gastroenteritis, meningitis, peritonitis, y sepsis, por nombrar solo algunas. *E. vulneris* se descubrió en 1982, y ya entonces se observó que tenía una gran relación con *Escherichia hermannii* y *Enterobacter* spp¹⁰. Pero, aunque por proporción de GC en su genoma estaba más cerca de *Enterobacter* spp, por similitud en las pruebas bioquímicas se incorporó en el género *Escherichia*.

E. vulneris es por tanto un bacilo gramnegativo anaerobio facultativo, oxidasa negativo y cuyo crecimiento óptimo se da a 37°C, lo que se corresponde con lo obtenido en los cultivos de microbiología en nuestro caso. Se trata de un bacilo móvil a través de sus flagelos peritricos y su reservorio es ambiental, especialmente en el agua y en el suelo¹⁰. Tal y como indica su nombre, *E. vulneris*, herida en latín, coloniza e infecta de forma oportunista las heridas abiertas tanto en seres humanos como en animales.

Estudios previos describen una buena sensibilidad a cefalosporinas y aminoglucósidos, con resistencia en algunos aislados a ampicilina, tetraciclina y cotrimoxazol, y también a eritromicina y clindamicina¹⁰. En nuestro caso, se trató de un aislado multisensible, sin detectar resistencia a ampicilina como aparece en otros estudios. Ya que se trata de un bacilo gramnegativo anaerobio facultativo, es normal que presente resistencia a eritromicina y clindamicina como describen estudios previos, y es por esta razón que estos dos antibióticos no se testaron. Como tratamiento antibiótico definitivo se optó por una pauta con amoxicilina/ac. Clavulánico, al que era sensible, pero podría haberse desescalado a ampicilina, con un menor espectro y también habría sido un tratamiento adecuado. La ampicilina no ha de ponerse de forma empírica ante un aislamiento de *E. vulneris* ya que como hemos dicho, se ha visto que existen cepas resistentes. El tratamiento antibiótico inicial indicado desde atención primaria con ciprofloxacino y amoxicilina/ac. Clavulánico también tenía buen espectro frente a la bacteria, siendo de hecho excesivo, ya que hubiese sido más adecuado elegir solo una de las dos opciones, pero no fue suficiente debido a la no resolución del foco de origen, que era el absceso que se había formado alrededor de la astilla. Es por ello, que, en los abscesos, la

principal acción ha de centrarse en el drenaje para su resolución, porque se trata del foco primario y, además, los antibióticos de forma general no tienen una buena penetración. Una vez resuelto el foco mediante cirugía, lo adecuado es asociar antibioterapia dirigida para que la resolución sea más rápida y para evitar complicaciones como infecciones diseminadas o a distancia: linfangitis, celulitis o incluso, osteomielitis.

Es fundamental la adecuada toma de muestras para el estudio microbiológico, con ello se evita la inadecuada interpretación de resultados por crecimiento de microorganismos que forman parte de la microbiota local o que son comensales, situación común en úlceras y heridas de evolución tórpida. En microbiología, la representatividad de la muestra se hace a través de la observación previa de la tinción de Gram. Una muestra de buena calidad, es decir, representativa, presentará en la tinción de Gram abundantes leucocitos polimorfonucleares, apoyando el diagnóstico infeccioso, y un predominio de la bacteria responsable, en ausencia de células epiteliales¹¹.

Conclusiones

E. vulneris es un microorganismo patógeno oportunista aislado en pocas ocasiones en clínica, pero en la mayoría de las veces que se ha aislado se ha relacionado con heridas y/o contacto con materia vegetal o el suelo por eso no debemos subestimar su presencia en estas.

Las infecciones de tejidos blandos que cursan como absceso deben, en la mayoría de los casos, ser tratadas mediante desbridamiento quirúrgico y tratamiento antibiótico para su completa resolución y evitar complicaciones posteriores, como linfangitis, celulitis u osteomielitis.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que en este manuscrito no se han realizado experimentos en seres humanos ni animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación: Ninguna.

Conflictos de interés: Ninguno.

CASOS CLÍNICOS

Bibliografía

1. Kilani B, Ammari L, Benaïssa HT, Ben Chaabane T, Fendri C. *Escherichia vulneris* as a cause of bacteremia in a patient with chronic lymphocytic leukemia. *Int J Infect Dis IJID Off Publ Int Soc Infect Dis*. 2008;12:110-1. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2007.04.005>.
2. Arslan U, Cosar M, Tuncer I, Findik D. *Escherichia vulneris* peritonitis in a patient on CAPD. *Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial*. 2008;28:681-2.
3. Añón MT, Ruiz-Velasco LM, Borrajo E, Giner C, Sendino M, Cantón R. [*Escherichia vulneris* infection. Report of 2 cases]. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 1993;11:559-61.
4. Levine WN, Goldberg MJ. *Escherichia vulneris* osteomyelitis of the tibia caused by a wooden foreign body. *Orthop Rev*. 1994;23:262-5.
5. Pérez C, Melo P, Besomi J, Porte L, Wilhelm JP. [*Escherichia vulneris* etiologic agent of septic arthritis in a child]. *Rev Chil Infectol organo Of la Soc Chil Infectol*. 2018;35:80-2. <https://doi.org/10.4067/s0716-10182018000100080>.
6. Horii T, Suzuki Y, Kimura T, Kanno T, Maekawa M. Intravenous catheter-related septic shock caused by *Staphylococcus sciuri* and *Escherichia vulneris*. *Scand J Infect Dis*. 2001;33:930-2. <https://doi.org/10.1080/00365540110076750>.
7. Awsare S V, Lillo M. A case report of *Escherichia vulneris* urosepsis. *Rev Infect Dis*. 1991;13:1247-8. <https://doi.org/10.1093/clinids/13.6.1247>.
8. Chaudhury A, Nath G, Tikoo A, Sanyal SC. Enteropathogenicity and antimicrobial susceptibility of new *Escherichia* spp. *J Diarrhoeal Dis Res*. 1999;17:85-7.
9. Jain S, Nagarjuna D, Gaid R, Chopra S, Debata PK, Dawar R, et al. *Escherichia vulneris*: an unusual cause of complicated diarrhoea and sepsis in an infant. A case report and review of literature. *New Microbes New Infect*. 2016;13:83-6. <https://doi.org/10.1016/j.nmni.2016.07.002>.
10. Brenner DJ, McWhorter AC, Knutson JK, Steigerwalt AG. *Escherichia vulneris*: a new species of *Enterobacteriaceae* associated with human wounds. *J Clin Microbiol*. 1982;15:1133-40. <https://doi.org/10.1128/jcm.15.6.1133-1140.1982>.
11. Boyanova L. Direct Gram staining and its various benefits in the diagnosis of bacterial infections. *Postgrad Med*. 2018;130:105-10.