

Sepsis fulminante por *Pasteurella Multocida* en paciente inmunocomprometido. Reporte de caso.

Fulminant sepsis due to Pasteurella Multocida in an immunocompromised patient. Case report

E.G.S. PÁEZ SUZ*, MD; Z.R.E. PÁEZ MOJICA**, MD; Y.D. GUÍO GÓMEZ***, MD;
J.E. SOTO DURÁN****, MD; H.S. PÁEZ VALENZUELA*****, MD

Palabras clave: huésped inmunocomprometido, infecciones por pasteurella, sepsis, zoonosis; mascotas.

Key words: immunocompromised host, pasteurella infections, sepsis, zoonoses, pets.

Resumen

Se presenta un caso de sepsis por *Pasteurella multocida* en un paciente varón de 51 años con múltiples comorbilidades. El vive con dos gatos que están en contacto muy cercano. En esta revisión se propone que su bacteriemia resulta de la inoculación directa de *Pasteurella multocida* secundaria a una mordedura en el muslo del miembro inferior derecho. Inicialmente, el paciente desarrolló una infección de piel y tejidos blandos, que se manejó con antibióticos orales de forma ambulatoria. Sin embargo, el paciente tuvo progresión de sintomatología y posterior desarrollo de bacteriemia y falla multiorgánica. Este caso demuestra la importancia de las infecciones por este microorganismo en pacientes inmunocomprometidos donde el tratamiento empírico puede no ser suficiente para controlar el foco de infección. La siguiente revisión describe la evolución del cuadro, la epidemiología, el tratamiento y el pronóstico de las infecciones por *Pasteurella multocida* en pacientes inmunocomprometidos.

Abstract

A case of sepsis is presented of *Pasteurella multocida* sepsis in a 51-year-old male patient with multiple comorbidities. Our patient lives with two cats who are in very close contact. In this review we propose that his bacteremia results from direct inoculation of *Pasteurella multocida* secondary to a bite to the thigh of the right lower limb. Initially, the patient developed a skin and soft tissue infection, which was managed with oral antibiotics on an outpatient basis. However, the patient evolved in the following 48 hours from the onset of symptoms to the development of bacteremia and multi-organ failure. This case demonstrates the importance of infections by this microorganism in immunocompromised patients where empirical treatment may not be sufficient to control the source of infection. The following review describes the evolution of the clinical picture, the epidemiology, treatment and prognosis of *Pasteurella multocida* infections in immunocompromised patients.

Introducción

Las mordeduras por mamíferos representan un problema de salud pública a nivel mundial, siendo los perros los causantes del 85% de estas y los gatos del 5% a 10%. Anualmente, en Estados Unidos se reportan aproximadamente 5 millones de mordeduras por perro y 400.000 por gato.

Pasteurella multocida es un cocobacilo gram negativo, que se encuentra en la microbiota oral de múltiples animales domésticos, como gatos y perros, siendo estos últimos los que presentan tasas más altas de trans-

misión¹⁻⁴. Eric Christenson describe que en el 50% de mordeduras por perros se identifica este microorganismo, así como en el 75% de mordeduras por gatos.⁵ Este microorganismo se describió por primera vez en 1881, por Louis Pasteur, como un agente causal de cólera en las aves⁶. A la fecha se han identificado diversas especies, incluyendo *P. canis*, *prunus avium* y *P. stomatis*. Siendo *P. Multocida* la que guarda mayor relación con infecciones oportunistas en humanos.

Recibido para publicación: enero 25 de 2023

Revisado: noviembre 22 de 2023

* Médico especialista en Medicina Interna.
** Médico especialista en Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética.
*** Médico, Universidad El Bosque.
**** Médico, Fundación Universitaria Juan N Corpas.
***** Médico, Universidad Javeriana.

Por lo general la infección resulta de una mordedura o rasguños. Sin embargo, se han descrito casos de infección por *Pasteurella* por contacto no estrecho como lameduras sobre heridas en piel en pacientes inmunocomprometidos^{2,4}.

Si la infección no es tratada de forma temprana, la progresión a bacteriemia y sepsis tiene una mortalidad registrada cercana al 40%. Sin embargo, son complicaciones que guardan relación con pacientes inmunocomprometidos⁶.

En este reporte se presenta un caso de sepsis fulminante por *P. multocida* en un paciente masculino inmunocomprometido.

Presentación de caso

Paciente masculino de 49 años de edad quien cursa con infección por virus de inmunodeficiencia humana, en control paraclínico con recuento de linfocitos CD4 > 500/mm³, diabetes mellitus tipo 2 con hemoglobina glicada control de 7,7%, y enfermedad renal crónica con filtración glomerular de 36 ml/min, quien ingresó al servicio de urgencias en institución de segundo nivel, por cuadro clínico de 24 horas de evolución de dolor, calor local y eritema sobre muslo izquierdo. Al examinarlo, se evidencia lesión eritematosa en región posterior de muslo izquierdo con extensión a tercio proximal de pierna izquierda (Figura A). Se diagnostica infección de tejidos blandos y se da manejo ambulatorio con Clindamicina 300 mg cada 12 horas vía oral y analgesia.

El paciente consulta a las 24 horas, refiriendo fiebre, dolor intenso en la extremidad y progresión de la lesión (Figura B). Se evidencia doble lesión puntiforme compatible con mordedura animal, por lo que se interroga nuevamente, y afirma tener el hábito de dormir en las noches con gato doméstico. Por lo que se ajusta manejo antibiótico para cubrimiento de *P. Multocida* con amoxicilina + ácido clavulánico 500-125 mg cada 12 horas ambulatoria.

Se revalora al paciente a las 24 horas posterior al ajuste de terapia antibiótica, presentando persistencia en picos febriles y dificultad para la marcha por dolor de intensidad 9/10. Se considera paciente con infección de piel y tejidos blandos complicada, se solicitan paraclínicos de apoyo, nuevamente de ajus-

ta manejo antibiótico con Meropenem y ampicilina sulbactam. Se recibe reporte inicial de hemocultivos con presencia de *P. Multocida* y antibiograma que evidenciaba sensibilidad a carbapenémicos. en paraclínicos de extensión; se evidencia deterioro rápidamente progresivo en la tasa de filtración glomerular en comparación con paraclínicos de control ambulatorio. Como resultado se observó una filtración glomerular de 16 ml/min colocando al paciente en etapa IV de ERC con un valor severamente disminuido asociado a presencia de uremia provocada por la insuficiencia renal aguda e inestabilidad hemodinámica. Se presentan alteraciones neurológicas, encefalopatía urémica, por lo cual se decidió trasladar a unidad de cuidados intensivos para inicio de soporte vasopresor y manejo de falla multiorgánica y terapia dialítica.

Se realizaron valoraciones clínicas seriadas; se evidencia enfisema subcutáneo y úlcera con secreción purulenta y tejido necrótico asociado (Figura C). Se consideró cuadro de fascitis necrosante por lo cual se interconsulta al servicio de cirugía plástica para lavado y desbridamiento de área comprometida dada la progresión a tejidos profundos, quienes realizan procedimiento en dos tiempos (Figura D y E). Al quinto día se observa control paraclínico con notable mejoría en valores de filtración glomerular (30 ml/min), asociado a disminución de urea en sangre y control electrolítico estable por ERC; posoperatorio paciente sin necesidad de soporte vasopresor y resolución de agudización de la falla renal; se traslada a unidad de cuidados intermedios donde se continúan curaciones y manejo antibiótico durante 14 días, con mejoría de sintomatología, por lo que se da egreso hospitalario con ordenes médicas y control por clínica de heridas para continuar curaciones.

El paciente rechaza colocación de autoinjerto de piel para reconstruir el área comprometida por lo cual se continúan curaciones y posterior cierre de heridas por segunda intención. Se continúa seguimiento ambulatorio. A los 6 meses adecuada cicatrización, extremidad con arco completo de movimiento contra gravedad y máxima resistencia, por lo cual se considera que a pesar del componente cicatricial en región poplíteo paciente sin secuela funcional (Figura F).

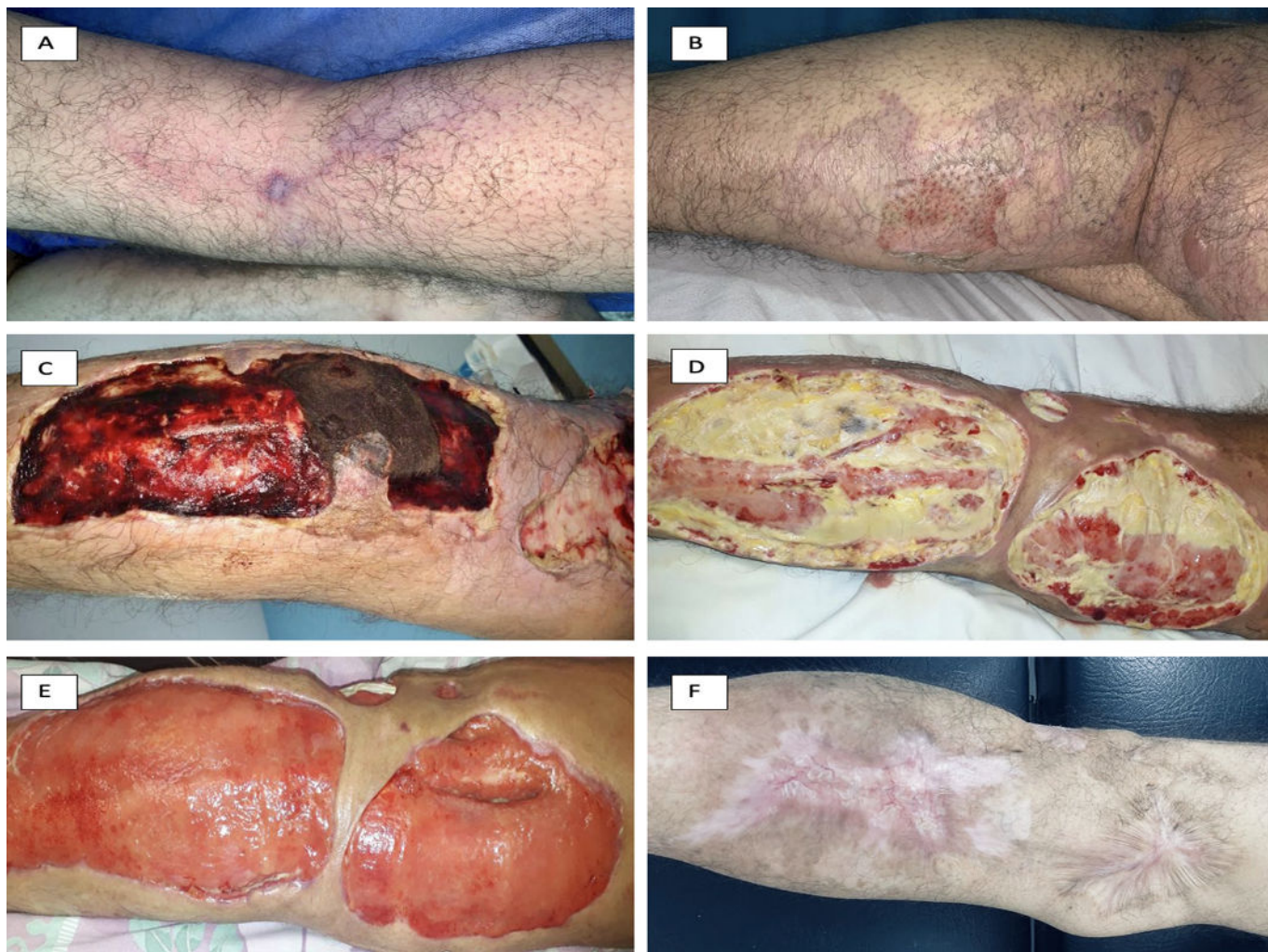


Figura 1. Evolución clínica de lesiones . **A.** Evidencia de zona eritematosa en región posterior de muslo izquierdo con extensión a tercio proximal de pierna izquierda. **B.** Evolución posterior, 24 horas con lesiones ampollosas y descamativas. **C.** Progresión de lesión a las 48 horas de hospitalización, evidenciando ulceración de área comprometida asociado a tejido necrótico y secreción purulenta. **D.** POP de primer tiempo quirúrgico con desbridamiento y lavado de heridas. **E.** Evolución POP de segundo lavado y desbridamiento de tejido necrótico, con evidencia de tejido de granulación y bordes externos sanos. **F.** Estado de cicatrización tardío, cierre por segunda intención.

Discusión

La mayoría de las infecciones provocadas por *P. multocida* en humanos involucran principalmente tejidos blandos, provocando la formación de celulitis o abscesos⁶.

En raras ocasiones y frente a cierto grado de inmunosupresión pueden causar otro tipo de infecciones y complicaciones como osteomielitis, fascitis necrosante, artritis séptica, meningitis, neumonía⁴ o bacteriemia a través de diseminación primaria o secundaria en el torrente sanguíneo⁶.

El enfoque inicial de una mordedura animal incluye una estimación del riesgo según la localización. Las

lesiones en cuello y cara, regiones distales de extremidades y articulaciones son de alto riesgo de infección⁷. Además, personas con diabetes mellitus, enfermedad hepática crónica, enfermedad renal crónica, consumo crónico de alcohol, infección por VIH, son considerados de muy alto riesgo para infección por *P. multocida* independientemente de la localización de la mordedura y deben recibir atención y vigilancia oportuna⁷.

Tratamiento

El tratamiento antibiótico, lavado e higienización temprana del sitio de mordedura reduce el riesgo de infección y facilita el cierre primario de las heridas; el cual

está reservado para heridas menores, aquellas con bajo riesgo de infección y en quienes asisten de forma temprana al servicio de urgencias (primeras 8 a 10 horas desde el evento)^{7,8}.

En este caso, se orientó el diagnóstico inicial como una infección de tejidos blandos sin factores de riesgo exposicionales, por lo que se dio manejo inicial con clindamicina, presentando una mala respuesta terapéutica que exigió ajustar el manejo antimicrobiano. Cabe resaltar, que antibióticos como clindamicina, vancomicina y cefalosporinas de primera generación están relacionados con falla terapéutica y poca actividad *in vitro*^{6,8}.

El esquema sugerido por el Infectious Diseases Society of America (IDSA) involucra Aminopenicilinas más inhibidor de betalactamasa como primera línea⁷, debido a que se han reportado cepas de *P. multocida* productoras de betalactamasa. Otras alternativas de segunda línea son cefalosporinas de segunda generación, quinolonas y Trimetoprima/sulfametoxazol. En una de las series encontrada, utilizan como terapia antibiótica empírica ciprofloxacina en un paciente con infección de piel y tejidos blandos con compromiso de tejidos profundos⁹, donde el paciente con múltiples comorbilidades incluida condición de inmunosupresión, presenta mejoría clínica a las 48 horas evitando la progresión del cuadro a bacteriemia. En pacientes que presenten alergia a la penicilina, se sugiere dar manejo antibiótico con doxiciclina, cefalosporinas de segunda y tercera generación y fluoroquinolona⁹.

En nuestro caso fue necesaria la intervención quirúrgica para el control del foco infeccioso, por lo cual es crucial el desbridamiento temprano de las áreas comprometidas y drenaje de colecciones adyacentes que permitan la mejoría clínica y posterior resolución del proceso infeccioso. Cabe resaltar que en las extremidades este tipo de procedimientos pueden llevar a secuelas funcionales por lo cual es necesaria una valoración por el servicio de cirugía plástica que permita guiar una reconstrucción en un segundo tiempo quirúrgico. En el caso reportado el paciente rechazó la realización de una reconstrucción en un segundo tiempo, sin embargo durante los controles seriados posterior a su hospitalización no se evidenció secuela funcional en los arcos de movimiento relacionados con la región poplíteas, por lo cual

se considera que el cierre por segunda intención de este tipo de heridas puede ser una alternativa para la reconstrucción de las áreas comprometidas por infecciones de tejidos profundos.

Pruebas microbiológicas

Un aspecto relevante a tener en cuenta y que marca la pauta al momento de enfocar el manejo farmacológico es el uso de métodos diagnósticos que permitan detectar el microorganismo de manera oportuna, evitando el uso inapropiado de antibióticos.

Por sus características microbiológicas, *Pasteurella multocida* es una bacteria que puede confundirse con *Haemophilus influenzae* y *Neisseria meningitidis*, por lo que es importante tenerlo en mente al momento de enfrentarnos a pacientes que tengan contacto reciente y constante con animales².

Los estudios han demostrado que las especies de *Pasteurella* no se detectan mediante tinción Gram^{4,10}. En el caso de Giordano y cols., solo 4 de 32 muestras con tinción gram mostraron bacilos gram negativos en pacientes con antecedente de picadura de animal y 16 muestras no mostraron ningún microorganismo⁴.

En el estudio de Navarro y cols., solicitaron hemocultivos, los cuales fueron positivos para bacilos gramnegativos y la identificación del agente causal se realizó mediante un método automatizado denominado *VI-TEK2 CL* que ha demostrado una precisión del 95,8% al momento de identificar bacilos gramnegativos. Las pruebas de catalasa y oxidasa también obtuvieron resultado positivo³.

Adicionalmente, en cultivos de agar sangre o chocolate el microorganismo tiene un crecimiento adecuado y evidencia colonias pequeñas de aspecto mucoso³.

Conclusiones

En conclusión, es clave identificar a los pacientes que además de presentar factores de riesgo como edad avanzada e inmunosupresión, tengan contacto estrecho con animales para diagnosticar oportunamente una infección por *Pasteurella multocida* y orientar su manejo médico, ya que la terapia antibiótica empírica es esencial para el control oportuno del foco infeccioso y evitar progresión a tejidos profundos.

Se considera que el abordaje inicial de pacientes inmunosuprimidos con sospecha de infección por *Pasteurella multocida* debe incluir vigilancia hospitalaria las primeras 48 horas a 72 horas para dar un tratamiento efectivo, en caso de descompensación.

Consentimiento

Se obtuvo el consentimiento informado por escrito del paciente para la publicación de este caso y las imágenes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses en relación con la publicación de este artículo.

Referencias

1. Talley P., Snippes-Vagnone P., Smith K. Invasive *Pasteurella multocida* Infections - Report of five cases at a Minnesota Hospital, 2014. *Zoonoses Public Health*. Sep 2016;63(6):431-5. <https://doi.org/10.1111/zph.12263>. Epub 2016 Feb 19. PMID: 26892817; PMCID: PMC4972688.
2. Katechakis N., Maraki S., Dramitinou I., Marolachaki E., Koutla C., Ioannidou E. An unusual case of *Pasteurella multocida* bacteremic meningitis. *J Infect Public Health*. 2019;12(1):95-96. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2018.05.012>
3. Navarro-Navajas A., Ariza-Ordoñez N., Barrera C. Bacteriemia por *Pasteurella multocida* asociada al contacto con un animal doméstico [Pasteurella multocida bacteremia associated with contact with a domestic animal: Case report]. *Rev Chilena Infectol*. 2019; 36(5):667-669. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182019000500667>
4. Giordano A., Dincman T., Clyburn B.E., Steed L.L., Rockey D.C. Clinical Features and Outcomes of *Pasteurella multocida* Infection. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94(36):e1285. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000001285>
5. Christenson E.S., Ahmed HM, Durand CM. *Pasteurella multocida* infection in solid organ transplantation. *Lancet Infect Dis*. 2015; 15(2):235-240. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(14\)70895-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(14)70895-3).
6. Kukrety S., Parekh J., Townley T. *Pasteurella multocida* Bacteremia in an Immunocompromised Patient. *Case Rep Med*. 2016;2016: 7392847. <https://doi.org/10.1155/2016/7392847>
7. Stevens D.L., Bisno A.L., Chambers H.F., et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the infectious diseases society of America. *Clin Infect Dis*. 2014;59(2):147-159. <https://doi.org/10.1093/cid/ciu296>
8. Chang K., Siu L.K., Chen Y.H., et al. Fatal *Pasteurella multocida* septicemia and necrotizing fasciitis related with wound licked by a domestic dog. *Scand J Infect Dis*. 2007;39(2):167-170. <https://doi.org/10.1080/00365540600786572>
9. Martin T.C.S., Abdelmalek J., Yee B., Lavergne S., Ritter M. *Pasteurella multocida* line infection: a case report and review of literature. *BMC Infect Dis*. 2018;18(1):420. Published 2018 Aug 23. <https://doi.org/10.1186/s12879-018-3329-9>.
10. Abreu F., Rodríguez-Lucas C., Rodicio M.R., et al. Human *Pasteurella multocida* Infection with Likely Zoonotic Transmission from a Pet Dog, Spain. *Emerg Infect Dis*. 2018;24(6):1145-1146. <https://doi.org/10.3201/eid2406.171998>

Datos de contacto del autor

Yulia Daniela Guío Gómez, MD
Correo electrónico: danielaguio@gmail.com