

# Artritis por *Pasteurella sp.* en un paciente con leucemia linfocítica crónica

Dany Olivera<sup>1\*</sup>, Paola Filomeno<sup>1</sup>

## Resumen

La mayoría de las infecciones por *Pasteurella sp.* se producen por la inoculación percutánea después de la mordedura de un gato o perro. El espectro de enfermedades producidas oscila entre abscesos localizados, celulitis, artritis séptica, osteomielitis, septicemia, infecciones respiratorias y del sistema nervioso central. Una inmunosupresión subyacente puede predisponer a manifestaciones sistémicas. Presentamos un caso de artritis séptica de codo tras la mordida y arañazo de gato en un paciente inmunodeprimido.

**Palabras clave:** *Pasteurella sp.*, artritis, leucemia linfocítica crónica.

**Title:** *Pasteurella sp. arthritis in a patient with chronic lymphocytic leukemia.*

## Abstract

Most of *Pasteurella sp.* infections arise due to percutaneous inoculation after dog or cat bites. The spectrum of diseases produced by this germ goes from localized abscess to cellulitis, septic arthritis, osteomyelitis, sepsis, respiratory and central nervous system infections. Immunosupresion predisposes the patient to systemic manifestations. We present a clinical case of a immunosuppressed patient with septic arthritis of the elbow after being bitten and scratched by a cat.

**Key Words:** *Pasteurella sp.*, arthritis, chronic lymphoid leukemia.

## Introducción

Las mordeduras y/o arañazos de gato tienen considerable riesgo de infección local, regional y sistémica.

Si un paciente se presenta a una clínica con inflamación en la piel, el antecedente de arañazo, mordida y/o exposición a un gato debe hacer sospechar al médico que se trata de una infección por *Pasteurella sp.* El tratamiento antibiótico empírico debe cubrirla, e iniciarse sin retraso dado su corto período de incubación [1]. La evolución satisfactoria dependerá en gran parte de la sospecha clínica inicial, aislamiento del germen, antibioticoterapia específica, drenaje de los procesos supurados y adecuada fisioterapia.

Las infecciones profundas por *Pasteurella sp.* si bien pueden ocurrir en individuos previamente

sanos [2-5], se observan con mayor frecuencia en pacientes inmunodeprimidos, tales como los que tienen insuficiencia renal crónica, neoplasias, diabetes, trastornos pulmonares crónicos, los que utilizan corticoesteroides, siendo la cirrosis la comorbilidad predominante en una de las series de casos más extensa reportada en la literatura [6]. Es aconsejable que este tipo de pacientes sean instruidos en cuanto a profilaxis, considerando la gravedad potencial, de modo que eviten el contacto con ciertos animales domésticos como perros y gatos. Los animales domésticos presentan mayor frecuencia de colonización por *Pasteurella sp.* (gatos 70-90% y perros 50-66%) pero también se encuentra esta bacteria en animales salvajes y de granja [7, 8].

1. Clínica de Ortopedia y Traumatología del Adulto, Facultad de Medicina, Universidad de la República - Instituto Nacional de Ortopedia y Traumatología, INOT, Uruguay.

\* Contacto: Dany Olivera. E-mail: dan29olivera@hotmail.com

En general la transmisión al ser humano ocurre por inoculación directa de la bacteria a través de mordeduras, arañazos, o por contacto con secreciones de estos animales. Infecciones profundas también pueden desarrollarse después de la exposición por inhalación o inoculación de las heces de animales. Se han informado infecciones sin contacto con animales o que al menos no se pudo determinar el mismo [9].

La tinción de *Gram* de una muestra extraída puede sugerir la presencia de *Pasteurella multocida*, cocobacilo gramnegativo pequeño, inmóvil y no esporulado, anaerobio facultativo, que muestra con frecuencia tinción bipolar [9].

Describimos el caso de un paciente con diagnóstico previo de leucemia linfocítica crónica que presentó artritis supurada de codo por *Pasteurella sp.*, tras mordida y arañazo de gato.

### Caso clínico

Hombre de 77 años, procedente del medio rural. Antecedentes patológicos: leucemia linfocítica crónica diagnosticada y tratada 9 años atrás, en remisión clínica sin tratamiento específico actual, artroplastia total de cadera derecha y rodilla izquierda por artrosis. Consulta al servicio de emergencias de un hospital general por cuadro agudo de dolor, calor, rubor y edema en mano derecha. Refiere ataque por gato 48 horas previas a la consulta con mordida y arañazo en el puño. Con diagnóstico de celulitis ingresa para administración de antibióticos intravenosos, ampicilina-sulbactam 1,5 g cada 8 horas y clindamicina 600 mg cada 8 horas. La evolución fue buena, por lo que se otorgó el alta a los 3 días, indicando continuar con antibióticos vía oral (amoxicilina/clavulánico y clindamicina). El paciente continuó únicamente con clindamicina. A los 5 días del alta consulta nuevamente por dolor, edema, rubor, calor e impotencia funcional en codo derecho, fiebre de 38°C axilar, sin síntomas ni signos sugestivos de alteración multiorgánica.

Paraclínica: VES 110 mm, PCR 51.7 mg/l, Hb 7.9 g/dl, Hto 25.2 %, plaquetas 110.000/mm<sup>3</sup>, leucocitos 52.590/mm<sup>3</sup> con 91.4% de linfocitos y 7.4% de neutrófilos. Crasis, función renal y hepatograma dentro de límites normales. Se extraen muestras para hemocultivo. Radiografía simple: aumento de las partes blandas periarticulares a nivel de la articulación de codo derecho.

En interconsulta con traumatólogo y con diagnóstico clínico presuntivo de artritis supurada de codo, se realizó punción aspiración, obteniendo un líquido purulento que se envió a estudio bacteriológico y, a continuación, se procedió a realizar limpieza quirúrgica de la articulación a través de un abordaje lateral. Se constató presencia de abundante líquido purulento que se envió para estudio bacteriológico. Se lavó la articulación, dejando drenaje aspirativo intraarticular y férula braquial a 90° de flexión de codo. Se inició antibioticoterapia con ciprofloxacina 400 mg intravenoso (iv) cada 12 horas y clindamicina 300 mg iv cada 6 horas.

A las 48 horas presentaba secreción seropurulenta por herida operatoria y peri drenaje. Se recibió el resultado del hemocultivo que informaba la presencia de bacilos gram negativos: *Pasteurella sp.*, sensible a penicilina, ampicilina, ceftriaxona y levofloxacina. En el cultivo obtenido de la punción articular se aisló *Stafilococcus aureus*, sensible a cefalosporinas. Cultivo de muestra intraoperatoria: estéril. Se cambió la antibioticoterapia a ceftriaxona 2 gr iv cada 24 horas y se realizó una nueva limpieza quirúrgica.

El paciente presentó buena evolución. Se retiró el drenaje y la férula a las 48 horas e inició movilidad pasiva y activa de codo y puño. Permaneció 10 días internado recibiendo ceftriaxona 2 g iv cada 24 horas continuando al alta con antibioticoterapia vía oral durante dos semanas adicionales. Función: flexión y pronosupinación de codo completas. Déficit de 30° en la extensión. A los 2 meses el paciente estaba completamente reintegrado a las actividades de su vida diaria con un déficit de 15° a la extensión de codo (Figura 1).

### Discusión

En la mayoría de los casos, las mordeduras o arañazos de animales causan infecciones superficiales a nivel de piel y partes blandas. Las enfermedades infecciosas profundas o sistémicas en seres humanos debidas a mordeduras o arañazos de animales son menos frecuentes y pueden llevar a la muerte del paciente [2, 3, 9, 10]. Incluyen artritis séptica, osteomielitis, neumonía, meningitis, peritonitis, endocarditis, bacteriemia.

Una diversidad de microorganismos puede ser responsable de estos procesos, incluyendo los



**Figura 1.** Fotos del resultado funcional a los 2 meses de evolución. De izquierda a derecha: flexión, extensión y supinación, pronación y cicatriz operatoria.

propios microorganismos de la piel del paciente como *Staphylococcus aureus* y los de la cavidad oral del animal agresor. Entre estos últimos es característico el hallazgo de *Pasteurella sp.*, aunque no en forma exclusiva ya que la mayoría de estas infecciones son polimicrobianas y/o provocadas por otros agentes tales como *Moraxella spp.*, *Eikenella corrodens*, *Neisseria spp.*, *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina o anaerobios [1-3]. El patógeno bacteriano más frecuentemente asociado a heridas causadas por las mordeduras de animales domésticos es *Pasteurella multocida*. Otros tipos de *Pasteurella* incluyen *P. pneumotropica*, *P. ureae*, y *P. haemolytica* pero rara vez son aislados de seres humanos [1, 4, 11]. El hecho de que sea o no *Pasteurella multocida* no varía la conducta terapéutica. En el presente caso si bien no se individualizó la especie *Pasteurella*, se sospechó como altamente probable la presencia de *Pasteurella multocida*.

Las infecciones por *Pasteurella multocida* pueden dividirse en 3 formas clínicas según Weber DJ y colaboradores [10]:

- 1- infecciones de partes blandas u osteoarticulares
- 2- infecciones respiratorias altas o bajas
- 3- cuadros sistémicos

La afectación esquelética se asocia generalmente con las mordeduras. Ewing y colaboradores [12] la dividen en tres tipos: artritis séptica aislada, osteomielitis aislada y una combinación de ambas. La artritis séptica puede ser monoarticular, que se produce como una extensión de una celulitis suprayacente, como en este caso, o más raramente, puede ser poliarticular, como resultado de la siembra hematógena. La artritis involucra generalmente la articulación inmediatamente proximal o distal a una mordedura. Tal articulación a menudo es patológica (con artropatía inflamatoria

o degenerativa previa), lo que no sucedió en el caso presentado. Existe una clara predilección por prótesis articulares por lo cual se debe instruir en cuanto a la profilaxis de este tipo de lesiones a los pacientes con prótesis. La osteomielitis por lo general se produce por inoculación directa sobre el hueso, sobre todo cuando se debe a mordedura de gato [7]. Generalmente tiene una evolución más tórpida, menor respuesta al tratamiento, alteraciones radiográficas a nivel del hueso afectado, y peores resultados funcionales.

El tratamiento de los pacientes con infecciones por *Pasteurella sp.* incluye el manejo local y la administración de antibióticos adecuados. Generalmente es susceptible a la mayor parte de los beta-lactámicos, quinolonas, tetraciclinas y cotrimoxazol [13].

Para algunos autores la penicilina constituye el tratamiento de elección en celulitis y heridas infectadas por *Pasteurella sp.* Aunque los casos registrados de resistencia a penicilina son poco frecuentes se debe realizar la prueba de susceptibilidad, sobre todo con infecciones graves en pacientes inmunocomprometidos [9]. Otros prefieren la combinación de un beta-lactámico con un inhibidor de beta-lactamasa debido a que se han encontrado cepas de *Pasteurella* con producción de beta-lactamasas que limitan el uso de ampicilinas sin inhibidores de beta-lactamasas [15].

La combinación mencionada otorga cobertura frente a *Pasteurella sp.* y tiene actividad frente a otros agentes potenciales involucrados en una mordedura [13]. Sin embargo, son preferidas las cefalosporinas de tercera generación y las fluoroquinolonas dado que tienen excelente penetración osteoarticular y en partes blandas. Además, las nuevas fluoroquinolonas tienen actividad contra organismos anaerobios, que

también están presentes en las heridas por mordeduras de animales [14]. El protocolo ante la mordida de animales domésticos incluye la administración profiláctica de amoxicilina/ácido clavulánico vo, o ampicilina/sulbactam [16].

Los indicadores de mal pronóstico incluyen: pacientes con cirrosis hepática, edad mayor a 60 años e hipotensión [9]. Los pacientes con alto riesgo de complicaciones (artropatía severa, portadores de prótesis, con deterioro inmunitario) deben recibir inicialmente antibióticos vía parenteral y en caso de artritis séptica, también se requiere drenaje y lavado articular de forma reiterada.

El paciente que presentamos desarrolló una artritis séptica de codo por *Pasteurella sp*, teniendo como factor de riesgo una leucemia linfocítica crónica. Este microorganismo fue probablemente adquirido por inoculación directa tras la mordida y/o arañazo en el puño, provocando en primera instancia una celulitis y llegando a la infección al codo homolateral por contigüidad, como ocurre habitualmente en estos casos. Es menos probable la vía hematogena teniendo en cuenta que no se comprometieron otras regiones más susceptibles como las prótesis articulares de sus miembros inferiores. Si bien el hallazgo de *Staphylococcus aureus* podría tratarse de un contaminante de la muestra, pensamos que estábamos ante una infección mixta con *Pasteurella sp*. y actuamos en consecuencia, con una cobertura antibiótica adecuada.

Previo al drenaje quirúrgico fue tratado con clindamicina y ampicilina/sulbactam iv continuando al alta únicamente con clindamicina vo, lo que probablemente favoreció su mala evolución. Una vez aislado el germen el paciente fue tratado con ceftriaxona iv por 2 semanas. Esto, asociado a las limpiezas quirúrgicas y a la prolongación por 2 semanas del tratamiento antibiótico vo así como la fisioterapia precoz, determinaron el buen resultado final.

## Referencias

- Gadberry JL, Zipper R, Taylor JA, Wink C. *Pasteurella pneumotropica* isolated from bone and joint infections. J Clin Microbiol. Jun 1984;19(6):926-7.
- Samarkos M, Fanourgiakis P, Nemtzas I, Platsouka E, Paniara O, Skoutelis A. *Pasteurella multocida* bacteremia, spontaneous bacterial peritonitis and septic arthritis in a cirrhotic patient. Hippokratia. 2010;14(4):303
- Tattevin P, Souala F, Gautier AL, Rauch M, Bouet J, Arvieux C, et al. Diabetes in patients with pasteurellosis. Scand J Infect Dis. 2005;37(10):731-3.
- Migliore E, Serraino C, Brignone C, Ferrigno D, Cardellicchio A, Pomero F, et al. *Pasteurella multocida* infection in a cirrhotic patient: case report, microbiological aspects and a review of literature. Adv Med Sci. 2009;54(1):109-12. <http://dx.doi.org/10.2478/v10039-009-0005-8>.
- Guion TL, Sculco TP. *Pasteurella multocida* infection in total knee arthroplasty. Case report and literature review. J Arthroplasty. 1992 Jun;7(2):157-60.
- Kimura R, Hayashi Y, Takeuchi T, Shimizu M, Iwata M, Tanahashi J, et al. *Pasteurella multocida* septicemia caused by close contact with a domestic cat: case report and literature review. J Infect Chemother. 2004;10(4):250-2. <http://dx.doi.org/10.1007/s10156-004-0331-5>
- Chodakewitz J, Bia JF. Septic arthritis and osteomyelitis from a cat bite. Yale J Biol Med. 1988 Nov-Dec; 61(6):513-8.
- Félix M, Tallón P, Salavert M, Navarro V, Bretón JR, Pérez-Bellés C, et al. Bacteriemia por *Pasteurella spp.*: una entidad infrecuente durante los últimos 8 años en nuestro centro. Enferm Infecc Microbiol Clin 2003;21(7):334-9
- Nowbar S, Ridout E, Chan ED. A 60-year-old man with septic arthritis and hypotension after a fall. Chest. 1999 Mar;115(3):883-5.
- Weber DJ, Wolfson JS, Swartz MN, Hooper DC. *Pasteurella multocida* infections. Report of 34 cases and review of the literature. Medicine (Baltimore). 1984 May;63(3):133-54.
- Westling K, Farra A, Cars B, Ekblom AG, Sandstedt K, Settergren B, et al. Cat bite wound infections: a prospective clinical and microbiological study at three emergency wards in Stockholm, Sweden. J Infect. 2006 Dec;53(6):403-7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jinf.2006.01.001>
- Ewing R, Fainstein V, Musher DM, Lidsky M, Clarridge J. Articular and skeletal infections caused by *Pasteurella multocida*. South Med J. 1980;73:1348-52.

13. Fica A, Weitzel T, Wigant W, Porte L, Braun S. Celulitis y bacteriemia por *Pasteurella multocida* en una paciente con cirrosis hepática. *Rev Hosp Clín Univ Chile*. 2010;21:258–63.
14. Zebeede E, Levinger U, Weinberger A. *Pasteurella multocida* infectious arthritis. *Isr Med Assoc J*. 2004 Dec;6(12):778-9.
15. Livrelli VO, Darfeuille-Richaud A, Rich CD, Joly BH, Martel JL. Genetic determinant of the ROB-1 13-lactamase in bovine and porcine *Pasteurella* strains. *Antimicrob Agents Chemother*. 1988 Aug;32(8):1282-4
16. Henton J, Jain A. Cochrane corner: antibiotic prophylaxis for mammalian bites (intervention review). *J Hand Surg Eur Vol*. 2012 Oct;37(8):804-6. <http://dx.doi.org/10.1177/1753193412452204>.