

# Artritis séptica de rodilla por *Serratia marcescens* en paciente con hemofilia A

## Knee Septic arthritis due to *Serratia marcescens* in a patient with hemophylia A

Adriana Montoya-Reátegui <sup>1,a</sup>, Elvis Lozada Morales <sup>2,b</sup>, Franco Ernesto León-Jiménez <sup>3,4,c</sup>

<sup>1</sup> Hospital Cayetano Heredia. Piura, Perú.

<sup>2</sup> Universidad Nacional de Piura. Piura, Perú.

<sup>3</sup> Vicerrectorado de Investigación, Universidad Privada Norbert Wiener. Lima, Perú.

<sup>4</sup> Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2. Piura, Perú.

<sup>a</sup> Médica infectóloga. ORCID: 0000-0003-0774-9201

<sup>b</sup> Estudiante de medicina humana. ORCID: 0000-0001-7901-7603

<sup>c</sup> Magister en epidemiología clínica. ORCID: 0000-0002-9418-3236

An Fac med. 2023;84(1):101-104. / DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v84i1.23982>.

### Correspondencia:

Franco Ernesto León Jiménez  
franco.leon@uwiener.edu.pe

Recibido: 27 de noviembre 2022

Aprobado: 19 de diciembre 2022

Publicación en línea: 3 de febrero 2023

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Fuente de financiamiento: Autofinanciado

Contribuciones de autoría: AMR conceptualizó la idea, diseño de metodología, recolección de información, supervisó al equipo de investigación, escribió la primera versión del manuscrito y revisó la última versión del manuscrito. ELM conceptualizó la idea recolección de información y revisó la última versión del manuscrito. FLJ participó en la metodología, recolección de data, búsqueda bibliográfica, escribió la primera versión del manuscrito y revisó la última versión del manuscrito.

Citar como: Montoya-Reátegui A, Lozada E, León-Jiménez F. Artritis séptica de rodilla por *Serratia marcescens* en paciente con hemofilia A. An Fac med. 2023; 84(1):101-104. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v84i1.23982>.

### Resumen

Presentamos el caso de un paciente varón de 24 años con hemofilia A de 14 años de evolución. El paciente presentó hemartrosis recurrente en rodilla derecha, luego desarrolló artritis séptica en dicha articulación producida por *Serratia marcescens* con respuesta satisfactoria al lavado intra-articular con solución salina y 28 días de tratamiento con carbapenémicos. En pacientes con artritis séptica, hemartrosis previa y múltiples ingresos hospitalarios debe sospecharse la presencia de este germen. El tratamiento es quirúrgico y con antibióticos de amplio espectro.

Palabras clave: Artritis Infecciosa; *Serratia marcescens*; Hemofilia A (fuente: DeCS BIREME)

### Abstract

We present the case of a 24-year-old male patient with hemophilia A of 14 years of evolution. The patient presented recurrent hemarthrosis in the right knee, who developed septic arthritis in knee due to *Serratia marcescens* with a satisfactory response to intra-articular lavage with saline solution and 28 days of treatment with carbapenems. In patients with septic arthritis, previous hemarthrosis and multiple hospital admissions, the presence of this germ should be suspected. The treatment is surgical and with broad-spectrum antibiotics.

Keywords: Arthritis, Infectious; *Serratia marcescens*, Hemophilia A (source: MeSH NLM)

## INTRODUCCIÓN

*Serratia marcescens* es un bacilo gramnegativo no fermentador del género *Serratia* y familia Enterobacteriaceae, antes era considerado un saprofito, pero actualmente es considerado un patógeno cada vez más frecuente en infecciones nosocomiales<sup>(1)</sup>. Samonis en Creta en una serie de 77 casos (2004-2009), encontró que en 65 de ellos se aisló *Serratia* de la especie *marcescens*. Los casos fueron infecciones respiratorias (32,5%) y queratitis/endoftalmítis (20,8%); además hubo 4 muertes<sup>(2)</sup>. Su presencia en las unidades de cuidados intensivos neonatales también es ampliamente reconocida<sup>(3)</sup>.

En una búsqueda en Google Scholar y Medline, se hallaron 10 publicaciones con información sobre *Serratia*, entre reportes y series de casos. Ante la poca información acerca de este patógeno, presentamos el caso de un paciente masculino con afectación articular causada por *Serratia marcescens* con mejoría clínica tras abordaje quirúrgico y médico. Para este reporte, se solicitó consentimiento informado verbal del paciente para la toma de información de su historia clínica, radiografías y cultivo-antibiograma.

## REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 24 años con antecedente de hemofilia A, desde los 10 años, con hemartrosis recurrente en rodilla derecha (25 veces). El último episodio en el 2019 no estuvo asociado a infección articular. Tiene discapacidad pues camina con muletas y presenta limitación funcional en ambas rodillas. Recibe tratamiento irregular con factor VIII endovenoso (EV) a dosis de 1500 UI cada 8 horas desde hace dos años. El paciente usa frecuentemente opiáceos. Tiene tres tíos y una prima maternos con hemofilia A.

El 26 de agosto de 2022 ingresó al servicio de urgencias de un hospital del Seguro Social de Piura, Perú, con un tiempo de enfermedad de 3 días, de inicio insidioso y curso progresivo con intensa gonalgia derecha (intensidad 9 de 10), limitación funcional y aumento de volumen. El paciente negó traumatismos previos y sensación de alza térmica. En urgencias estuvo febril, taquicárdico y pálido, con

marcado eritema en rodilla derecha, limitación funcional y aumento de volumen; ausencia de signos del ténpano y de la oleada. Hubo limitación funcional sin dolor ni flogosis en rodilla izquierda, además atrofia severa e hipotonía de los músculos cuádriceps y gemelos a predominio derecho. El resto del examen físico fue normal.

En los exámenes auxiliares se encontró: hemoglobina de 10,9 gr/dL, 8540 leucocitos/mm<sup>3</sup> (linfocitos 16%, neutrófilos 67%, bandas 1%), 526 000 plaquetas/mm<sup>3</sup> y proteína c reactiva de 24 mg/dL. El día del ingreso se le drenó 20 cm<sup>3</sup> de material purulento de la rodilla derecha (Figura 1), la muestra fue enviada para cultivo de gérmenes comunes. No se realizó gram, adenosina desaminasa, cultivo para hongos, ni hemocultivos.

La figura 2 muestra las radiografías de rodilla frente y perfil en las que se aprecia disminución homogénea del espacio articular y pérdida de hueso subcondral.

Se diagnosticó artritis séptica y se inició tratamiento con vancomicina 1 g endovenoso (EV) cada 12 horas y ciprofloxacino 400 mg EV cada 12 horas durante 5 días, además de morfina 10 mg EV cada 6 horas. También recibió 1500 UI de factor VIII EV cada 6 horas durante 16 días. En el cultivo de líquido articular se aisló *Serratia marcescens* con más de 100 000 UFC, por lo que se rotó cobertura a ertapenem 1 g EV cada 24 horas y amikacina 1 g EV cada 24 horas por 5 días. La tabla 1 muestra el antibiograma del paciente.

A los 11 días del ingreso, se realizó artroscopia, hallándose 10 cm<sup>3</sup> de secreción hemática. Se realizó lavado arti-

cular con 6 litros de solución salina. Fue derivado a Hospital II-2 del Ministerio de Salud por problemas de cobertura del Seguro, rotándose a meropenem 2 g en infusión (3 horas) EV cada 8 horas, el que recibiría por 18 días, con notable mejoría clínica. Posteriormente, en setiembre del 2022 se le realizó ultrasonido de rodilla derecha, 28 días después del inicio de antibióticos y 20 días luego del lavado intraarticular.

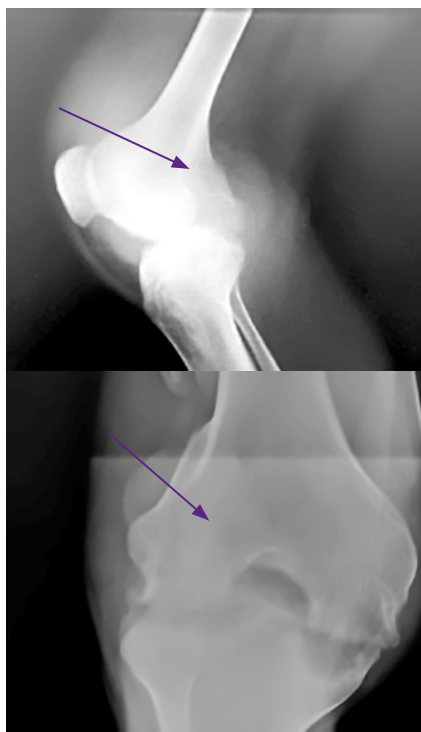
El ultrasonido mostró en el compartimento anterior: dimensión y fibras de tendones del cuádriceps y rotulianos normales; con dimensiones y patrón fibrilar conservado hasta su inserción rotuliana y grasa de Hoffa conservada. El receso supra rotuliano con 7 cm<sup>3</sup> de líquido denso, el receso supra rotuliano medial con 9,6 cm<sup>3</sup> de líquido y receso infra-patelar, sin colecciones. La membrana sinovial supra rotuliana estuvo distendida, con líquido en su interior y volumen aproximado de 1,4 cm<sup>3</sup>. En el compartimento lateral, la banda ílio tibial de grosor y patrón fibrilar normal. En el compartimento medial, el ligamento colateral medial fue normal con colección de 2,7 cm<sup>3</sup>. El compartimento posterior no tuvo alteraciones. El paciente tuvo la indicación de reemplazo total y colocación de una prótesis en la rodilla derecha.

## DISCUSIÓN

Este es el primer caso reportado de artritis séptica debido a este organismo en pacientes con hemofilia. Tampoco hemos encontrado reportes de artritis séptica por *Serratia marcescens* en la rodilla,



Figura 1. Descarga purulenta y hemática después de la artrocentesis



**Figura 2.** Imágenes radiográficas de rodilla derecha con marcada destrucción articular y pérdida de espacio (flechas azules)

en cualquier tipo de paciente, solo encontramos la presencia de *Serratia fonticola* en la rodilla de un niño en el 2009<sup>(4)</sup>. Svensson reportó 7 casos ortopédicos (6 fracturas con osteosíntesis y 1 con artritis séptica) que mejoraron con antibioticoterapia y varias sesiones quirúrgicas. Sus pacientes tenían antecedentes de uso extensivo de antibióticos antes de las infecciones. Sin embargo, dada al antigüedad de la publicación (1987), el germen era sensible a cefalosporinas de tercera generación<sup>(5)</sup>.

Las articulaciones afectadas por *Serratia marcescens* referidas en la literatura son la sacroilíaca unilateral<sup>(6)</sup>, la esternoclavicular<sup>(7)</sup> y la faceta lumbosacra<sup>(8)</sup>. Por otro lado, este germen es frecuentemente resistente a múltiples antibióticos, pero sensible a aminoglucósidos y carbapenems, aunque se han identificado algunas cepas que albergan carbapenemasas cromosómicas<sup>(9)</sup>.

Los ingresos frecuentes a las salas de hospitalización, los tratamientos parenterales y el uso indiscriminado de antibióticos pueden predisponer a la coloniza-

**Tabla 1.** Antibiógrama del germen identificado en secreción obtenida de rodilla derecha (*Serratia marcescens*)

Antibiótico	CIM	Sensibilidad
Ácido Nalidíxico	> 16	S
Amikacina	≤ 16	S
Aztreonam	8	I
Cefepime	4	R
Ceftazidime	4	ESBL
Ciprofloxacino	> 2	R
Ertapenem	≤ 0,5	S
Fosfomicina	≤ 64	S
Gentamicina	> 8	R
Imipenem	≤ 1	S
Levofloxacina	> 4	R
Meropenem	≤ 1	S
Norfloxacina	> 8	S
Piperacilina/Tazobactam	≤ 16	S
Tigeciclina	≤ 1	S
Tobramicina	8	I
Trimetropim/Sulfametoxazol	≤ 2/38	S

S: Sensible, R: Resistente, I: Intermedio, ESBL: Beta lactamasa de espectro extendido, CIM: Concentración inhibitoria mínima

ción y posteriormente a infecciones por bacilos gramnegativos no fermentadores, como *Serratia*. Por otro lado, el paciente no presentaba síntomas respiratorios ni oculares, que son las formas más comunes descritas en la literatura.

La hemofilia A es un trastorno hemorrágico hereditario ligado al cromosoma X causado por una deficiencia total o parcial del factor de coagulación VIII (FVIII). En niños y adultos con hemofilia grave (niveles plasmáticos de FVIII <1 U/dL), la hemartrosis es la complicación más frecuente. El daño del cartílago se produce debido al depósito de hierro, las enzimas lisosomales y las citocinas proinflamatorias producidas por la sinovia inflamada. Por otro lado, el desarrollo de la artropatía hemofílica, incluso en formas asintomáticas, se asocia con degeneración articular, artrosis y disminución de la calidad de vida<sup>(10)</sup>.

En pacientes con hemofilia con hemartrosis concomitante y recidivante, artritis séptica y múltiples ingresos hospitalarios, se debe tener en cuenta este tipo de germen y las posibilidades de resistencia a

quinolonas y cefalosporinas. Nuevamente, el uso indiscriminado de antibióticos podría ser un factor asociado a la aparición de este tipo de complicaciones en este grupo de pacientes. Una limitación de este reporte fue el no tener una resonancia magnética de rodilla que pudo brindar información de mejor calidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gupta V, Sharma S, Pal K, Goyal P, Agarwal D, Chander J. *Serratia*, No Longer an Uncommon Opportunistic Pathogen - Case Series & Review of Literature. *Infect Disorder Drug Targets*. 2021;21(7): e300821191666. DOI: 10.2174/1871526521666210222125215.
- Samonis G, Vouloumanou EK, Christofaki M, Dimopoulou D, Maraki S, Triantafyllou E, Kofteridis DP, Falagas ME. *Serratia* infections in a general hospital: characteristics and outcomes. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2011; 30(5):653-60. DOI: 10.1007/s10096-010-1135-4.
- Voelz A, Müller A, Gillen J, Le C, Dresbach T, Engelhart S, et.al. Outbreaks of *Serratia marcescens* in neonatal and pediatric intensive care units: clinical aspects, risk factors and management. *Int J Hyg Environ Health*. 2010; 213(2):79-87. DOI: 10.1016/j.ijheh.2009.09.003.
- Gorret J, Chevalier J, Gaschet A, Fraisse B, Violas

- P, Chapuis M, Jolivet-Gougeon A. Childhood delayed septic arthritis of the knee caused by *Serratia fonticola*. *Knee*. 2009; 16(6):512-4. DOI: 10.1016/j.knee.2009.02.008. Erratum in: *Knee*. 2010;17(2):179.
5. Svensson O, Parment PA, Blomgren G. Orthopedic infections by *Serratia marcescens*: a report of seven cases. *Scand J Infect Dis*. 1987;19(1):69-75. DOI: 10.3109/00365548709032380.
6. Simon EL, Wainblat EG, Krizo JA, Smalley CM, Fertel BS. Septic Sacroiliitis caused by *Serratia marcescens*. *Am J Emerg Med*. 2020; 38(12):2758.e5-2758.e8. DOI: 10.1016/j.ajem.2020.05.075.
7. Amao-Ruiz E, Correa-Fernandez AM, de la Fuente Galán L. *Serratia marcescens* septic sternoclavicular joint arthritis: A case report. *Rheumatol Clin*. 2016; 12(4):238-9. DOI: 10.1016/j.reuma.2015.10.003.
8. Smida M, Lejri M, Kandara H, Sayed M, Ben Chehida F, Ben Ghachem M. Septic arthritis of a lumbar facet joint case report and review of the literature. *Acta Orthop Belgium*. 2004; 70(3):290-4.
9. Rodrigues AP, Holanda AR, Lustosa GP, Nóbrega SM, Santana WJ, Souza LB, Coutinho HD. Virulence factors and resistance mechanisms of *Serratia marcescens*. A short review. *Acta Microbiol Immunol Hung*. 2006; 53(1):89-93. DOI: 10.1556/AMicr.53.2006.1.6.
10. Gualtierotti R, Solimeno LP, Peyvandi F. Hemophilic arthropathy: Current knowledge and future perspectives. *J Thromb Haemost*. 2021; 19(9):2112-2121. DOI: 10.1111/jth.15444.