

Caso clínico

doi: 10.35366/118295

Síndrome compartimental agudo en la pierna tras infección por *Streptococcus pyogenes*

Leg acute compartment syndrome after Streptococcus pyogenes infection

Hernández-Naranjo JM,^{*,‡} Vogel-Martínez IA,^{*,‡} Bravo-Balado AC,^{*,‡}
Verdejo MÁ,^{*,§} Vives-Barquiel M,^{*,‡} Camacho-Carrasco MP^{*,‡}

Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España.

RESUMEN. Se ha documentado escasamente el síndrome compartimental ocasionado por *Streptococcus pyogenes* (estreptococo del grupo A). Informamos sobre el caso de un varón de 53 años, hipertenso, que desarrolló síndrome compartimental y miositis en la extremidad inferior derecha. El paciente tuvo que someterse a fasciotomías de emergencia de los compartimentos anterior, lateral, posterior superficial y profundo de la pierna y dos desbridamientos quirúrgicos posteriores, además de recibir tratamiento con antibióticos y llevar a cabo el cierre diferido de las fasciotomías mediante injertos. Como secuelas, el paciente experimenta rigidez articular e hiposensibilidad en el área del nervio ciático poplíteo externo. El reconocimiento temprano del problema, la intervención oportuna y el seguimiento postoperatorio fueron elementos cruciales.

Palabras clave: síndrome compartimental, miositis, fasciotomía, *Streptococcus*.

ABSTRACT. Compartment syndrome caused by *Streptococcus pyogenes* (Group A *Streptococcus*) has rarely been documented. We report the case of a 53-year-old male, hypertensive, who developed compartment syndrome and myositis in the right lower limb. The patient underwent emergency fasciotomies of the anterior, lateral, superficial posterior and deep posterior compartments of the leg and two subsequent surgical debridements, in addition to receiving antibiotic treatment and delayed closure of the fasciotomies with grafts. As sequelae, the patient experiences joint stiffness and hypoesthesia in the area of the external popliteal sciatic nerve. Early recognition of the issue, timely intervention, and postoperative follow-up were crucial elements.

Keywords: compartment syndrome, myositis, fasciotomy, *Streptococcus*.

Introducción

Los estreptococos del grupo A, también conocidos como *Streptococcus pyogenes*, son bacterias grampositivas que generan una amplia variedad de problemas de salud, desde

faringitis estreptocócica hasta incluso la muerte tras shock séptico. Las infecciones en los tejidos blandos causadas por estos estreptococos abarcan diversos síndromes como impétigo, erisipela, celulitis, fascitis y miositis. La miositis estreptocócica, una infección poco común en los tejidos

* Hospital Clínic de Barcelona, 08036, Barcelona, España.

‡ Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología.

§ Departamento de Enfermedades Infecciosas.

Correspondencia:

José M Hernández-Naranjo

E-mail: jmhernandez@clinic.cat

Recibido: 15-01-2024. Aceptado: 30-04-2024.

Citar como: Hernández-Naranjo JM, Vogel-Martínez IA, Bravo-Balado AC, Verdejo MÁ, Vives-Barquiel M, Camacho-Carrasco MP. Síndrome compartimental agudo en la pierna tras infección por *Streptococcus pyogenes*. Acta Ortop Mex. 2024; 38(6): 415-418. <https://dx.doi.org/10.35366/118295>



blandos, se caracteriza por fiebre, dolor intenso en el músculo afectado y sepsis. Esta enfermedad tiende a progresar rápidamente, con una tasa de mortalidad elevada.¹

El diagnóstico oportuno desempeña un papel crucial en el tratamiento, que implica el desbridamiento quirúrgico urgente de los tejidos afectados, así como la administración de antibióticos.² Sin embargo, en casos atípicos, como el síndrome compartimental no traumático asociado a la miositis estreptocócica del grupo A, puede haber demoras en el diagnóstico, lo que conlleva a pérdida extensa de tejido e incluso a la muerte.³

El síndrome compartimental se define clínicamente como un aumento en la presión de los tejidos dentro de un espacio anatómico cerrado, que reduce lo suficiente la perfusión capilar como para comprometer la viabilidad de los tejidos encapsulados.⁴ Los pacientes suelen experimentar un aumento del dolor con el movimiento pasivo en el compartimento afectado, acompañado de tumefacción, palidez, compromiso neurológico y eventual necrosis de los tejidos afectados.

Tras la obtención del consentimiento informado del paciente, presentamos un caso poco frecuente de síndrome compartimental no traumático como manifestación de una miositis derivada de una infección por estreptococos del grupo A.

Caso clínico

Paciente de 53 años, hipertenso, que consulta en otro centro por dolor brusco atraumático con tumefacción e impotencia funcional de la pierna derecha y que no mejora con el reposo. Inicialmente orientado como isquemia arterial



Figura 1: Exantema cutáneo eritematoso, maculopapular, de predominio en tronco, región cervical y en menor medida en extremidades superiores e inferiores.



Figura 2: Queilitis bilateral, aftas bucales y enanema en techo de paladar.

aguda, es derivado a Cirugía Vascular, quienes descartan este diagnóstico tras la realización de una ecografía doppler; momento en el cual es valorado por Traumatología.

En el examen físico llama la atención la presencia de signos de sepsis: fiebre de 39 °C, taquicardia de 104 lpm y taquipnea de 20 rpm. La tensión arterial del paciente era de 132/77 mmHg. Llamaba la atención la presencia de exantema escarlatiniforme generalizado (*Figura 1*), de queilitis bilateral y aftas bucales (*Figura 2*), además de la presencia de odinofagia y tos. Analíticamente presenta leucocitos a niveles de $10.25 \times 10^9/l$ y elevación de la proteína C reactiva (18.4 mg/dl) y de la creatina-fosfoquinasa (1011 U/l). En ese momento se decide tomar hemocultivos. La piel de la cara anterolateral y posterior de la pierna se encuentra tensa, con dolor desproporcionado a la palpación que no cede a pesar de la administración de opioides. Distalmente la extremidad se encuentra fría. Se realizan radiografías de la tibia y peroné derechos y del tobillo derecho, en las que no se observan hallazgos patológicos (*Figura 3*).

Ante la sospecha clínica de síndrome compartimental sin una causa clara, es llevado a quirófano y se confirma el diagnóstico mediante la toma de la presión intracompartimental con una sonda de medición de vía arterial y una aguja de punción intradural, obteniendo presiones de 75 mmHg en los compartimentos anterior y lateral y de 90 mmHg en el compartimento posterior superficial y profundo. Se realizan fasciotomías de los compartimentos mencionados, evidenciando la salida de agua de lavar carne, la herniación de la musculatura y coloración cruda que recupera su coloración tras disminuir la presión. En la *Figura 4* se observan fotografías del aspecto clínico de la extremidad tras la realización de las fasciotomías y su cierre con *vessel loops* en disposición de sandalia romana.

Tras la cirugía, el paciente presenta una evolución clínica desfavorable con hipotensión (90/50 mmHg), taquicardia (135 lpm) en fibrilación auricular, desaturación (SpO₂

96%), persistencia de fiebre, progresión del exantema y signos de acidosis mixta en la gasometría arterial (pH de 7.28, pCO₂ 45 mmHg, pO₂ 114 mmHg, HCO₃ 19 mmol/l) y un lactato de 20.9 mg/dl, por lo cual es trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos y valorado por Enfermedades Infecciosas.

En los hemocultivos y cultivos quirúrgicos se aísla *Streptococcus pyogenes* y se confirma el nexo epidemiológico de su hija en edad pediátrica con amigdalitis bacteriémica por el mismo patógeno. En este momento, se orienta como shock tóxico estreptocócico como manifestación sistémica de miositis, con clara mejoría tras la administración de una dosis de 40 mg de inmunoglobulina 10% (100 mg/ml) y antibioterapia por vía intravenosa (cefazolina 2 gr/8h y clindamicina 600 mg/8h, que posteriormente se ajusta a ceftriaxona 2 gr/24h durante 14 días y clindamicina 600 mg/8h durante 10 días). Aun así, requiere dos nuevos desbridamientos a las 48 h de las fasciotomías iniciales, con aislamiento de *Streptococcus pyogenes* en los cultivos intraoperatorios.

El paciente presenta una evolución clínica favorable, con descenso de los reactantes de fase aguda, con una proteína C reactiva de 6.04 mg/dl y leucocitos de $7.95 \times 10^9/l$ en la última analítica de control previa al alta. Las heridas quirúrgicas presentan buen aspecto, con crecimiento de tejido de granulación y sin signos de infección. El equipo de cirugía plástica realiza la cobertura definitiva de los defectos de la fasciotomía mediante autoinjertos de piel parcial del muslo izquierdo, tras 20 días desde la primera intervención quirúrgica. En la *Figura 5* podemos observar el aspecto clínico de la pierna del paciente al año de seguimiento.

Como secuelas, el paciente presenta rigidez articular en el tobillo derecho, con una pérdida de 10° en la flexión dorsal e hiposensibilidad en el territorio del nervio ciático poplíteo externo. Se realiza un electromiograma que evidencia signos de lesión de tipo axonotmesis parcial grave-moderado del nervio ciático común próximo a la bifurcación con predominio de lesión del componente externo. Tras realizar rehabilitación y una pauta descendente de gabapentina, el paciente presenta mejoría del dolor neuro-

Figura 3:

Radiografías de frente y de perfil de la tibia y peroné derechos (A) y radiografías de frente y perfil del tobillo derecho (B).

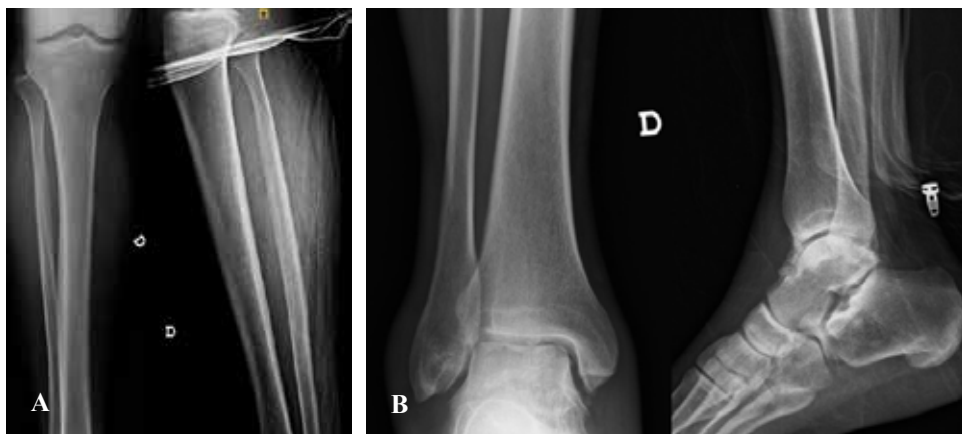


Figura 4:

Fotografías postoperatorias tras la realización de las fasciotomías en la pierna derecha, visto de frente (A) y visto de perfil (B).



Figura 5: Fotografías al año de seguimiento del lado medial de la pierna (A) y del lado lateral (B).

pático y del rango de movilidad del tobillo, consiguiendo volver a la actividad laboral al completo y el alta médica tras 11 meses de seguimiento.

Discusión

El diagnóstico del síndrome compartimental se realiza habitualmente mediante la clínica y la medición de la presión en los compartimentos. Los signos asociados con el síndrome compartimental se han denominado tradicionalmente las «5Ps» en inglés, es decir, dolor, palidez, parestesia, dolor al estirar pasivamente los músculos del compartimento afectado y ausencia de pulso,⁵ aunque la ausencia de pulso se considera un hallazgo tardío y no siempre se presenta junto con el síndrome compartimental.

En cuanto a la medición de la presión en los compartimentos, se suele aceptar que cuando la diferencia entre la presión diastólica y la presión en el compartimento es < 30 mmHg, está indicada la realización de fasciotomías.⁶

El síndrome compartimental causado por infección por *Streptococcus pyogenes* es una entidad clínica rara. Kleshinski y colaboradores publicaron una revisión de aquellos pacientes reportados en la literatura entre 1950-2007 con síndrome compartimental secundario a infección por *Streptococcus pyogenes*, observaron que, de los 13 pacientes re-

visados, la mortalidad fue más baja de la esperada (15%), lo que atribuyeron al diagnóstico precoz, con sus consecuentes fasciotomías y desbridamiento cuando se produce el síndrome compartimental, en contraste con la miositis, que a veces sólo se manifiesta con mialgia.⁷

En la literatura, los casos se asocian normalmente con bacteriemia, pero no suele estar presente el antecedente de faringitis ni amigdalitis.⁸ Sin embargo, nuestro paciente sí que presentaba el antecedente de faringitis, además de la bacteriemia.

En conclusión, la infección por *Streptococcus pyogenes* tiene una presentación clínica diversa, siendo la asociación entre miositis y síndrome compartimental una entidad muy rara, pero con alta morbimortalidad, con pocos casos descritos en la literatura. Destacamos la importancia de la anamnesis y el examen físico como herramientas primordiales para orientar el diagnóstico y tratamiento precoces ya que el retraso de éstos puede implicar secuelas irreversibles e incluso la muerte.

Referencias

- Hourmzodi JJ, Hawley DA, Hadi CM, Tahir B, Seupaul RA. Streptococcal necrotizing myositis: a case report and clinical review. *J Emerg Med.* 2014; 46(3): 436-42. doi: 10.1016/j.jemermed.2013.08.048.
- Shaffer PT, Hook J, Potter B. A rare case of monomicrobial necrotizing fasciitis associated with an initial acute compartment syndrome. *J Foot Ankle Surg.* 2022; 61(1): 195-8. doi: 10.1053/j.jfas.2021.08.005.
- Warren M, Dhillon G, Muscat J, Abdulkarim A. Atraumatic bilateral acute compartment syndrome of the lower legs: A review of the literature. *Cureus.* 2021; 13(12): e20256. <https://doi.org/10.7759/cureus.20256>
- Hui KCW, Zhang F, Komorowska-Timek E, Bloom H, Lineaweaver WC. Compartment syndrome of the forearm as the initial symptom of systemic *Vibrio vulnificus* infection. *J Hand Surg Am.* 1999; 24(4): 715-7. doi: 10.1053/jhsu.1999.0715.
- Guo J, Yin Y, Jin L, Zhang R, Hou Z, Zhang Y. Acute compartment syndrome: cause, diagnosis, and new viewpoint. *Medicine.* 2019; 98(27): p e16260. doi: 10.1097/md.00000000000016260.
- Shadgan B, Menon M, O'Brien PJ, Reid WD. Diagnostic techniques in acute compartment syndrome of the leg. *J Orthop Trauma.* 2008; 22(8): 581-7. doi: 10.1097/bot.0b013e318183136d.
- Kleshinski J, Bittar S, Duggan JM, Wahlquist M, Ebraheim N. Review of compartment syndrome due to group A streptococcal infection. *Am J Med Sci.* 2008; 336(3): 265-9. <https://doi.org/10.1097/maj.0b013e318165650a>
- Stevens DL, Tanner, MH, Winship J, Swarts R, Ries KM, Schlievert PM, et al. Severe group A streptococcal infections associated with a toxic shock-like syndrome and Scarlet fever toxin A. *N Engl J Med.* 1989; 321(1): 1-7. doi: 10.1056/nejm198907063210101.

Financiamiento: la presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.