

Piomiositis primaria en un niño: difícil diagnóstico inicial. A propósito de un caso y revisión de la bibliografía

A. Rodríguez Ogando, T. Fernández López, J. Huerta Aragonés, N. Navarro Patiño, J. Bertó Portoles, M.L. Navarro Gómez¹, M.I. González Sánchez, J.I. Arana Amurrio
Servicio de Pediatría. ¹Sección de Enfermedades Infecciosas Pediátricas.
Hospital General Universitario «Gregorio Marañón». Madrid

Resumen

La piomiositis es una infección bacteriana profunda del músculo esquelético, que muestra predilección por los grandes grupos musculares. Esta entidad clínica, frecuente en países de clima tropical, en nuestro medio tiene escasa incidencia. La falta de conciencia de la enfermedad y la presentación insidiosa de los síntomas hacen que a menudo se demore su diagnóstico. Ante un niño con fiebre sin foco aparente, debe considerarse la piomiositis como posible causa, teniendo gran importancia antecedentes como la vacunación previa, debido a que la lesión muscular puede condicionar la infección local tras una bacteriemia. En estas páginas presentamos un caso de piomiositis de glúteo mayor en un paciente de 15 meses de edad que cursó con bacteriemia por *Staphylococcus aureus* y planteó dificultades en el diagnóstico inicial.

Palabras clave

Piomiositis, glúteo mayor, fiebre sin foco, bacteriemia por *Staphylococcus aureus*

Abstract

Title: Primary pyomyositis in a child: difficult initial diagnosis. Report of a case and a review of the literature

Pyomyositis is a deep bacterial infection of skeletal muscle, which has a predilection for large muscle groups. This clinical entity is frequently detected in tropical countries, but is not common in our region. Due to a lack of awareness of the disease and the insidious presentation of the clinical symptoms, the final diagnosis is often delayed. Pyomyositis should be considered in every febrile child with no apparent origin. It is very important to take into account the previous history of the patient, including vaccinations. A vaccine can be the origin of muscle injury, which could result in infection due to bacteremia. We present a case of pyomyositis of the gluteus maximus in a 15-month-old child with *Staphylococcus aureus* bacteremia, and discuss the difficulties encountered in the initial diagnosis.

Keywords

Pyomyositis, gluteus maximus, fever of unknown origin, *Staphylococcus aureus* bacteremia

Introducción

La piomiositis bacteriana se conoce comúnmente como piomiositis tropical, ya que la mayoría de los casos publicados corresponden a pacientes que viven en áreas tropicales. En esta zona geográfica, la piomiositis es responsable del 3-5% de los ingresos hospitalarios¹⁻³, aunque en nuestro medio su incidencia es mucho menor. Desde que, en 1971, Levin et al. describieron el primer caso de piomiositis en una región con clima templado⁴, el número de casos documentados en todo el mundo ha ido en aumento⁵⁻⁷. Este incremento en la incidencia puede deberse al mejor conocimiento de la enfermedad, al aumento del número de los pacientes inmunocomprometidos y a la mejora de las técnicas diagnósticas.

La piomiositis se da sobre todo en niños y adultos jóvenes⁸, describiéndose con mayor frecuencia en varones (2:1). El agente etiológico más común es *Staphylococcus aureus*, que se aísla del músculo en un 90% de los casos en áreas tropicales y en un 75% en países de clima templado⁵. El segundo agente

etiológico más frecuente es *Streptococcus* grupo A, al que corresponde un 1-5% de los casos. Cabe destacar que, aunque en muchas circunstancias determinados factores pueden predisponer a sufrir una piomiositis, la mayoría de los niños que presentan piomiositis son inmunocompetentes.

La localización más habitual es el cuádriceps, seguido por la afectación de los músculos glúteos y bíceps femoral; también puede afectar a los músculos paraespinales, el psoas, los músculos del hombro y otros⁸, y en algunas circunstancias puede ser multifocal⁹.

Los síntomas comienzan de modo insidioso, con o sin fiebre. El dolor muscular y los calambres son frecuentes y duran varios días, sin que se observen signos inflamatorios locales. En un 25% de los pacientes es posible encontrar múltiples abscesos. Después de 1-3 semanas, se produce afectación general, eritema, dolor y calor local, y la lesión comienza a fluctuar. A veces se acompaña de dolor referido a la cadera, espalda o abdominal bajo; la falta de localización en la zona de la infección dificulta el diagnóstico.

En la mayoría de los casos el hemocultivo es negativo¹⁰, y es común encontrar leucocitosis, aumento de la velocidad de sedimentación globular (VSG) y proteína C reactiva (PCR) sin elevación de las enzimas musculares.

Parece que la piomiositis es una complicación de una bacteriemia transitoria y se desarrolla típicamente sin una lesión penetrante u otra clara puerta de entrada, excepto tras la infección por varicela, cuyas lesiones cutáneas e inmunodepresión pasajera favorecen las infecciones bacterianas secundarias. El antecedente de un traumatismo previo, el agotamiento y el ejercicio vigoroso pueden ser factores predisponentes¹⁻²⁷.

Al comienzo del cuadro, y dependiendo de la localización, debe hacerse un diagnóstico diferencial con el hematoma, el tumor, la artritis piógena, la osteomielitis y la apendicitis¹¹, siendo la resonancia magnética la prueba de imagen de elección.

Dado que en la piomiositis el diagnóstico y tratamiento precoz de la enfermedad es un aspecto fundamental, es necesario conocer esta entidad clínica para poder tener una sospecha diagnóstica ante un cuadro clínico compatible con ella. A tal propósito responde la exposición del caso clínico que realizamos a continuación.

Caso clínico

Niño de 15 meses de edad que acude a nuestro centro trasladado desde otro hospital donde ha permanecido ingresado durante 7 días por gastroenteritis aguda y se le ha administrado rehidratación intravenosa; la radiografía de tórax y la ecografía abdominal eran normales y los cultivos de heces, orina y sangre, negativos. Al ingreso, los padres refieren que tiene deposiciones líquidas sin productos patológicos de 15 días de evolución, vómitos, fiebre (máximo 40 °C). El paciente estaba alerta, pero irritable y con una importante afectación del estado general. No presentaba antecedentes personales de enfermedad grave, ni había realizado viajes al extranjero; 15 días antes se le había administrado la vacuna triple vírica en la región glútea derecha. No existía ambiente epidémico familiar. Sus constantes vitales eran las siguientes: frecuencia cardiaca de 170 lpm, tensión arterial de 118/54 mmHg, temperatura de 37 °C y saturación de oxígeno 100%. De la exploración física cabe destacar un mal estado general, astenia, quejido continuo, ojos hundidos, aspecto ojeroso, mucosas semisecas, palidez de piel, pero no de mucosas, y abdomen distendido y doloroso a la palpación, sin masas ni megalias, hipertonia de eje axial a la sedestación, con aparente menor movilidad voluntaria de miembro inferior derecho, cuya exploración fue normal. El resto de la exploración no mostraba alteraciones.

Los hallazgos del laboratorio incluían una leucocitosis de 39.800 (84,7% de granulocitos, 12,8% de linfocitos, 2,2% de monocitos), PCR de 16,2 mg/dL y una VSG de 55 mm/h. Sedimento de orina sin alteraciones. Resto de parámetros, incluidos iones, equilibrio ácido-base y función renal, dentro de la normalidad. Además, se recogieron cultivos de orina, sangre y líquido cefalorraquídeo. La ecografía abdominal y la radiografía

mostraban una importante distensión de la cámara gástrica, sin otros hallazgos patológicos, y la radiografía de tórax revelaba una pequeña imagen atelectásica retrocardiaca izquierda.

El paciente ingresa con el diagnóstico de fiebre sin foco aparente y deshidratación, y recibe tratamiento antibiótico empírico con cefotaxima intravenosa a 200 mg/kg/día y fluidoterapia intravenosa, calculándose una deshidratación del 7%.

A las 48 horas del ingreso, en el hemocultivo se aísla *S. aureus* sensible a la meticilina. El paciente sigue febril y con afectación del estado general. Se modifica la antibioterapia, suspendiéndose la cefotaxima e iniciándose cloxacilina intravenosa (100 mg/kg/día). Al día siguiente, el paciente continúa decaído y con mal aspecto, y en la exploración rutinaria se advierte una tumoración de consistencia blanda en la región glútea derecha, caliente, sin signos de celulitis local, no fluctuante, con postura de flexión y limitación de la rotación externa de la cadera derecha. Se le realiza una ecografía, en la que se no se observa líquido en las articulaciones de la cadera, pero sí un marcado engrosamiento del paquete muscular glúteo derecho, con una extensa colección intramuscular de 3,3 × 2 × 2,6 cm que afecta fundamentalmente al glúteo mayor, que atraviesa todo el paquete glúteo y se introduce en la pelvis a través de la escotadura ciática, siendo sugestiva de piomiositis purulenta glútea (figura 1).

Ante la imagen ecográfica y la clínica, se realiza drenaje quirúrgico de la colección, aislándose del material purulento *S. aureus* sensible a la meticilina. Se mantiene el tratamiento antibiótico con cloxacilina y se le asocia rifampicina intravenosa. A las 24 horas del drenaje, se realiza una gammagrafía con tecnecio 99, que no revela lesiones óseas.

En los siguientes días el paciente presenta una evolución clínica satisfactoria: desaparece la fiebre y mejoran el estado general y la movilidad de la extremidad derecha. Se realiza un control ecográfico, que muestra la desaparición del material purulento, manteniéndose únicamente ligeros signos inflamatorios inespecíficos. El tratamiento se completa de forma oral hasta la resolución de los parámetros analíticos, en total 3 semanas.

Discusión

La piomiositis bacteriana es una entidad clínica poco habitual en países de clima templado como el nuestro. Se ha descrito con más frecuencia en países tropicales, por lo que se considera una enfermedad típica de estas zonas. Actualmente, la frecuencia diagnóstica de esta patología se ha incrementado en nuestro medio, debido al aumento de movimientos migratorios, al incremento del número de pacientes inmunocomprometidos, la mejora en las técnicas de imagen y la toma de conciencia de la enfermedad por parte de los profesionales sanitarios.

La etiología de la piomiositis primaria sigue siendo poco clara. Pese a la frecuencia de la bacteriemia, la infección del músculo es rara, y es difícil de reproducir experimentalmente¹². Según la bibliografía, parece que para que se produzca una piomiositis es necesario que se produzca una bacteriemia pa-

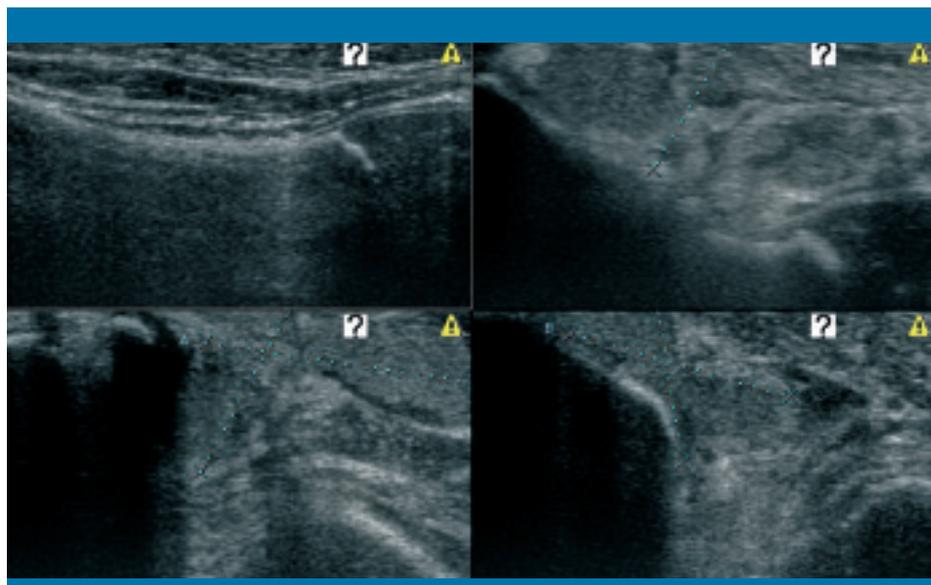


Figura 1. Ecografía de cadera y partes blandas (glúteo y muslo)

sajera junto con la afectación muscular, debida a un claro traumatismo, como el caso de una punción o inyección intramuscular, aunque también se ha descrito en relación con el ejercicio muscular vigoroso^{8,13-15}. En nuestro caso, la administración 15 días antes de la vacuna triple vírica podría ser un factor predisponente fundamental para el desarrollo de la infección.

La incidencia de la piomiositis es mayor en niños de 5-9 años y en adultos jóvenes, aunque se han descrito casos en neonatos¹⁶. En los niños más pequeños el diagnóstico suele ser más dificultoso a causa de la inespecificidad de la clínica.

Esta enfermedad afecta sobre todo al grupo de músculos del cinturón pelviano y músculos de extremidades inferiores, siendo el más común, según las series, la infección del iliopsoas; también puede afectar a músculos de otras regiones, especialmente en edades pediátricas¹⁷.

Se considera que la infección cursa en tres estadios diferentes, que suponen una progresión gradual: la inflamación difusa del músculo afectado (estadio I), la formación de absceso (estadio II) y, por último, la progresión a un estado séptico (estadio III)¹⁸.

El diagnóstico de piomiositis se basa principalmente en la sospecha clínica (exploración física y anamnesis) y en las pruebas de imagen. Los estudios de laboratorio raras veces son útiles. La leucocitosis con desviación izquierda y la elevación de la VSG son hallazgos comunes; en cambio, los valores de las enzimas musculares en general son normales^{18,19}.

En nuestro caso el diagnóstico de piomiositis se realizó tras el aislamiento en el hemocultivo de *S. aureus*. Este hemocultivo se tomó al presentar el paciente fiebre elevada, sin foco aparente, y mal estado general; eso nos hizo pensar que el paciente había sufrido una bacteriemia transitoria y que el traumatismo vacunal en el glúteo derecho había hecho que se desarrollara la piomiositis. Según la bibliografía, los hemocultivos

ante una piomiositis sólo son positivos en un 5-38% de los casos, siendo más frecuentemente negativos cuanto más pequeños son los niños^{17,20}. En nuestro paciente se aisló un *S. aureus* sensible a la meticilina, que es el microorganismo más prevalente en las series de casos descritos¹⁻²⁷. *Streptococcus pyogenes* es la segunda causa más común, representando un 1-5% de los cultivos positivos. Ambos microorganismos expresan factores de virulencia, incluyendo adhesinas, toxinas, superantígenos y proteínas inmunomoduladoras que contribuyen a la patogenia de la infección, aunque ningún factor de virulencia por sí solo es suficiente para provocar la infección por estafilococo o estreptococo²⁸⁻³⁰. Para la colonización y diseminación dentro del huésped es necesaria una acción coordinada y ordenada de estos factores de virulencia³¹⁻³³. Además, aunque la mayoría de los casos de piomiositis se describen en niños inmunocompetentes, todo niño sin antecedentes de riesgo que adquiera una infección de estas características debería ser estudiado individualmente, y se le debería realizar un estudio inmunológico para descartar alguna inmunodeficiencia subyacente.

Las pruebas de imagen son muy útiles para poder hacer el diagnóstico definitivo. La resonancia magnética es superior a la tomografía axial computarizada y a la ecografía, y por tanto es la técnica de elección para el diagnóstico de piomiositis^{18,21-23}. La utilización de la ecografía en estadio I tiene escasa utilidad, debido a su inespecificidad, pero sirve para detectar el absceso (estadio II), como en nuestro caso, y puede ser suficiente para realizar un abordaje quirúrgico correcto¹⁷.

Dado que en muchas ocasiones es difícil disponer de técnicas de imagen diagnósticas, creemos importante insistir en la relevancia de los signos clínicos para poder diagnosticar la piomiositis y realizar un diagnóstico diferencial con entidades como la artritis séptica, la sinovitis transitoria de cadera, el hematoma o el tumor, la apendicitis o el dolor abdominal que a veces acompaña a la piomiositis de los músculos para-

espinales y la osteomielitis, según la clínica acompañante. En nuestro caso, el paciente era demasiado pequeño para indicar la localización del dolor, pero en su exploración destacaban los siguientes signos y síntomas: fiebre de 40 °C de máxima; dificultad para la sedestación en la camilla e hiper-tonía axial; dolor ante la rotación externa de la extremidad inferior derecha sin limitación de la rotación interna, lo que ayuda en el diagnóstico diferencial con la sinovitis transitoria de cadera (donde existe una mayor limitación en la rotación interna); flexión de la cadera no dolorosa, lo que contribuye al diagnóstico diferencial con la artritis séptica de cadera (en la que sí habría limitación, así como otros signos, que presentó durante la evolución de la infección: tumoración, dolor con la palpación y tracción de la piel en la región glútea derecha).

Un diagnóstico temprano, un completo drenaje del material purulento y el empleo de una antibioterapia apropiada constituyen la llave determinante para un tratamiento satisfactorio en la mayoría de los casos¹⁸. El tratamiento depende de la condición clínica del paciente y del estado de la infección; los antibióticos utilizados de manera aislada son raramente efectivos por sí solos, siendo necesario el drenaje, excepto en los casos detectados tempranamente^{6,19,24,25}.

La piomiositis se describe clásicamente como un reto diagnóstico en los estadios iniciales, incluso en los países con mayor prevalencia de la enfermedad, en los que con frecuencia no se reconoce hasta la aparición de una masa palpable⁸. Es importante saber reconocer esta entidad clínica, lo que se fundamenta en una anamnesis y una exploración detalladas²⁶. El diagnóstico precoz ante el reconocimiento de esta infección permite poder instaurar un tratamiento adecuado, del que dependerá el pronóstico satisfactorio del paciente. ■

Bibliografía

- Horn CV, Master S. Pyomyositis tropicans in Uganda. *East Afr Med J*. 1968; 45: 463-471.
- Sissolok D, Weir WR. Tropical pyomyositis. *J Infect*. 1994; 29: 121-127.
- Eason R, Osbourne J, Anford T, et al. Tropical pyomyositis in the Solomon Islands: clinical and aetiological features. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1989; 83: 275-278.
- Levin MJ, Gardner P, Waldvogel FA. An unusual infection due to *Staphylococcus aureus*. *N Engl J Med*. 1971; 284: 196-198.
- Christin L, Sarosi GA. Pyomyositis in North America: case reports and review. *Clin Infect Dis*. 1992; 15: 668-677.
- Gibson RK, Rosenthal SJ, Lukert BP. Pyomyositis. Increasing recognition in temperate climates. *Am J Med*. 1984; 77: 768-772.
- Chauhan S, Jain S, Varma S, et al. Tropical pyomyositis (myositis tropicans): current perspective. *Postgrad Med J*. 2004; 80: 267-270.
- Cheidozi LC. Pyomyositis: a review of 205 cases in 112 patients. *Am J Surg*. 1979; 137: 255-259.
- Gahrn-Hansen B, Lundkvist L, Nielsen E. Pyomyositis and probable toxic shock syndrome caused by a toxin-1 producing strain of *Staphylococcus aureus*. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 1989; 8: 89-90.
- Jayoussi R, Bialik V, Eyal A, et al. Pyomyositis caused by vigorous exercise in a boy. *Acta Paediatrica*. 1995; 84: 226-227.
- Laupland KB, Davies HD, Low DE, et al. Invasive group A streptococcal disease in children and association with varicella-zoster virus infection. Ontario Group A Streptococcal Study Group. *Pediatrics*. 2000; 105: E60.
- Shepherd JJ. Tropical myositis: is it an entity and what is its cause? *Lancet*. 1983; 2: 1.240-1.242.
- Malhotra R, Singh KD, Bhan S, Dave PK. Primary pyogenic abscess of the psoas muscle. *J Bone Joint Surg Am*. 1992; 74: 278-284.
- Chen WS, Wan YL. Iliacus pyomyositis mimicking septic arthritis of the hip joint. *Arch Orthop Trauma Surg*. 1996; 115: 233-235.
- Sirinavin S, McCracken GH Jr. Primary suppurative myositis in children. *Am J Dis Child*. 1979; 133: 263-265.
- Maddox JL Jr, Riordan TP, Odom RB. Pyomyositis in a neonate. *J Am Acad Dermatol*. 1984; 10: 391-394.
- Ovadiaa D, Ezraa E, Ben-Sirab L, et al. Primary pyomyositis in children: a retrospective analysis of 11 cases. *J Pediatr Orthop B*. 2007; 16: 153-159.
- Bickels J, Ben-Sira L, Kessler A, Wientroub S. Primary pyomyositis. *J Bone Joint Surg Am*. 2002; 84A: 2.277-2.286.
- Akman I, Ostrov B, Varma B, et al. Pyomyositis: report of three patients and review of the literature. *Clin Pediatr*. 1996; 35: 397-401.
- Evans JA, Ewald MB. Pyomyositis. A fatal case in a healthy teenager. *Pediatric Emergency Care*. Junio 2005; 21(6): 375-377.
- Harrington P, Scott B, Chetcuti P. Multifocal streptococcal pyomyositis complicated by acute compartment syndrome: case report. *J Pediatr Orthop*. 2001; 10(2): 120-122.
- Yuh WT, Schreiber AE, Montgomery WJ, Ehara S. Magnetic resonance imaging of pyomyositis. *Skeletal Radiol*. 1988; 17: 190-193.
- Mazur JM, Ross G, Cummings J, Hahn GA, McCluskey WP. Usefulness of magnetic resonance imaging for the diagnosis of acute musculoskeletal infections in children. *J Pediatr Orthop*. 1995; 15: 144-147.
- Gubbay AJ, Isaacs D. Pyomyositis in children. *Pediatr Infect Dis J*. 2000; 10: 1.009-1.013.
- Spiegel DA, Meyer JS, Dormans JP, et al. Pyomyositis in children and adolescents. Report of 12 cases and review of the literature. *J Pediatr Orthop*. 1999; 19: 143-150.
- King RJ, Laugharne D, Kerslake RW, Holdsworth BJ. Primary obturator pyomyositis: a diagnostic challenge. *J Bone Joint Surg Br*. 2003; 85B: 895-898.
- Wong-Chung J, Bagali M, Kaneker S. Physical signs in pyomyositis presenting as a painful hip in children: a case report and review of the literature. *J Pediatr Orthop*. 2004; 13: 211-213.
- Centers for Disease Control and Prevention. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in correctional facilities –Georgia, California and Texas, 2001-2003. *MMWR*. 2003; 52: 992-996.
- Francis JS, Doherty MC, Lopatin U, et al. Severe community-onset pneumonia in healthy adults caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* carrying the Panton-Valentine leukocidin genes. *Clin Infect Dis*. 2005; 40: 100-107.
- Yamasaki O, Kaneko J, Morizane S, et al. The association between *Staphylococcus aureus* strains carrying Panton-Valentine leukocidin genes and the development of deep-seated follicular infection. *Clin Infect Dis*. 2005; 40: 381-385.
- Buescher ES. Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in pediatrics. *Curr Opin Pediatr*. 2005; 17: 67-70.
- Sattler CA, Mason EO Jr, Kaplan SL. Prospective comparison of risk factors and demographic and clinical characteristics of community-acquired, methicillin-resistant versus methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* infection in children. *Pediatr Infect Dis J*. 2002; 21: 910-917.
- Frank AL, Marcinak JF, Mangat PD, et al. Increase in community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in children. *Clin Infect Dis*. 1999; 29: 935-936.