

## **Piomiositis primaria causada por *Streptococcus intermedius*** **Primary pyomyositis caused by *Streptococcus intermedius***

F. J. Repáraz<sup>1</sup>, J. Repáraz<sup>2</sup>, M. Martínez-Bayarri<sup>3</sup>, A. Tejero<sup>1</sup>, C. Corchuelo<sup>1</sup>, A. Ávila<sup>1</sup>

### RESUMEN

La piomiositis es una infección subaguda bacteriana que afecta al músculo estriado y suele acompañarse de la formación de un absceso en dicho músculo. Fue descrita inicialmente como una enfermedad endémica en los trópicos y sólo en los últimos años se ha observado un incremento del número de casos en países de clima templado en relación a un aumento de pacientes inmunodeprimidos.

El germen causal es *Staphylococcus aureus* en más del 75% de los casos. La prueba de imagen más útil es la resonancia magnética.

El tratamiento consiste en el drenaje quirúrgico completo del absceso combinado con una antibioterapia adecuada.

Presentamos un caso de piomiositis primaria del cuádriceps en un paciente diabético con un antecedente traumático remoto de la zona afectada y causado por un germen inusual. Se obtuvo una recuperación completa y sin secuelas tras drenaje quirúrgico y 4 semanas de tratamiento antibiótico endovenoso.

**Palabras clave.** Infección estreptocócica. Miositis.

### ABSTRACT

Pyomyositis is a sub-acute bacterial infection that affects the striated muscle and is usually accompanied by the formation of an abscess in this muscle. It was initially described as an endemic disease in the tropics and only in recent years has an increase been observed in the number of cases in countries with a temperate climate in relation to an increase of immuno-depressed patients.

The causal germ is *Staphylococcus aureus* in more than 75% of cases. The most useful imaging test is magnetic resonance.

Treatment consists of complete surgical draining of the abscess combined with a suitable antibiotic therapy.

We present a case of primary pyomyositis of the quadriceps in a diabetic patient with a remote traumatic antecedent of the affected zone and caused by an unusual germ. A complete recovery was obtained, without sequels, following surgical draining and 4 weeks of endovenous antibiotic treatment.

**Key words.** Streptococcal infection. Myositis.

An. Sist. Sanit. Navar. 2007; 30 (2): 273-279.

1. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital de Navarra. Pamplona.
2. Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital de Navarra. Pamplona.
3. Servicio de Urgencias. Hospital de Navarra. Pamplona.

Aceptado para su publicación el 12 de febrero de 2007.

### Correspondencia:

Francisco Javier Repáraz Padrós  
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital de Navarra  
Irunlarrea, 3  
31008 Pamplona  
Tfno. 848 422206  
E-mail: repamapr@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

La piomiositis (PM) es una infección bacteriana subaguda del músculo esquelético, más frecuente en climas tropicales, que ocasiona abscesos intramusculares<sup>1,2</sup>. Puede ser primaria o secundaria a infección contigua de piel, hueso o partes blandas. La PM primaria es probablemente el resultado de una bacteriemia transitoria a partir de un foco desconocido<sup>1</sup>.

En las últimas décadas se ha observado un aumento del número de casos en países de clima templado, sobre todo en pacientes con enfermedades crónicas debilitantes como diabetes mellitus, enfermedades hematológicas, conectivopatías e infección por VIH<sup>3</sup>. Sin embargo, sigue siendo una entidad rara en nuestro medio en comparación con su frecuencia endémica en los trópicos. Debido a esto y a su frecuente comienzo subagudo, especialmente si afecta a músculos profundos, el diagnóstico suele retrasarse. Este retraso puede tener graves consecuencias como el desarrollo de síndrome compartimental, artritis séptica, sepsis y ocasionalmente la muerte del paciente<sup>1,2</sup>.

## CASO CLÍNICO

Paciente de 41 años que acude al servicio de urgencias por presentar desde hace 4 días dolor y tumefacción progresiva en la cara externa del muslo izquierdo tras realizar ejercicio físico en una bicicleta estática. Fue diagnosticado de hematoma en el vasto externo del cuádriceps y tratado con vendaje compresivo, aplicación de frío local y medicación con AINE por vía oral. Cuarenta y ocho horas más tarde el paciente acude de nuevo a urgencias refiriendo progresión de la inflamación y del dolor en el muslo. No ha tenido fiebre. Como antecedente presenta diabetes mellitus insulinodependiente de 8 años de evolución. También refiere haber sufrido una herida por perdigón a los 16 años en la zona afectada.

En la exploración física se aprecia inflamación, enrojecimiento y aumento de la temperatura local de la cara lateral del muslo izquierdo con un empastamiento de la piel en un área aproximada de 20 x 10 cm y con ligera fluctuación en la parte distal de esta zona (Fig. 1). La movilidad de la rodilla está muy limitada por el dolor.

La temperatura axilar es 37,2° C. El hemograma muestra leucocitosis de  $11,4 \times 10^3/\text{mm}^3$ , 89% neutrófilos y 3% cayados. El fibrinógeno es



**Figura 1.** Inflamación y enrojecimiento de la cara lateral del muslo afecto.

1139 mg/dL y la VSG 69 mm/ 1ª hora. La glucemia asciende a 329 mg/dL.

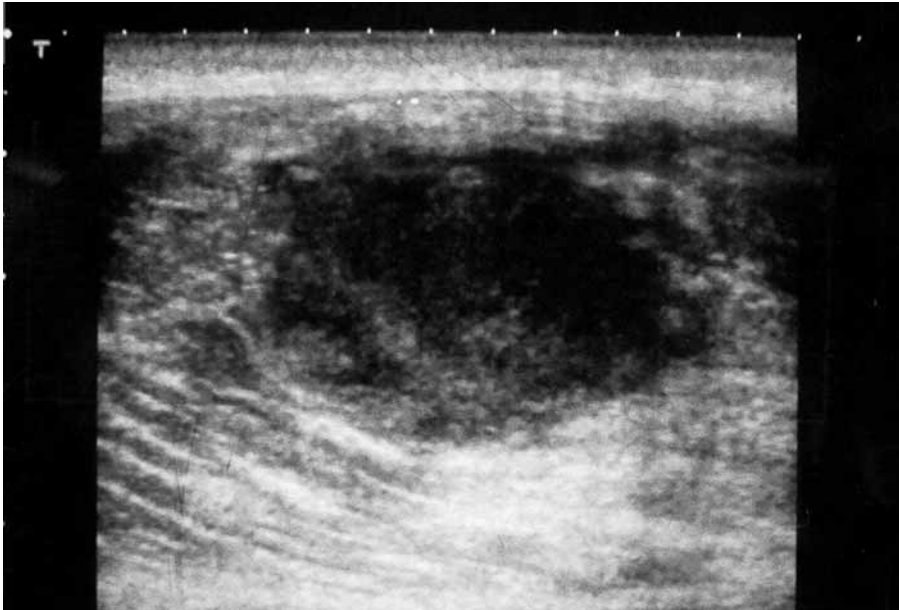
En la radiografía simple se observa la imagen de un perdigón alojado en el tercio distal del muslo, a unos 3 cm de la cortical lateral del fémur (Fig. 2). Se realiza una ecografía de partes blandas que demuestra un área hipoeicoica heterogénea, sin componente vascular, de aspecto ovalado (10x5 cm), localizada en el interior del vasto externo del cuádriceps y que en su parte más distal adopta una localización más subcutánea (Fig. 3).

Con el diagnóstico provisional de absceso intramuscular del vasto externo se decide realizar el drenaje quirúrgico del mismo. Se practican dos incisiones limitadas en la cara lateral del muslo a través de las cuales se incide la fascia lata evacuando abundante contenido purulento (Fig. 4). Se comprueba comunicación intramuscular entre ambas incisiones dejando dos drenajes de Penrose a lo largo de la lesión después de un lavado exhaustivo.

En la tinción de Gram del material evacuado se observan abundantes cocos Gram positivos, por lo que se instaura tratamiento antibiótico intravenoso con amoxicilina/clavulámico 2 gramos cada 8 horas. A las 48 horas se aísla *Streptococcus intermedius* en el cultivo de tres muestras diferentes del material drenado, manteniéndose el mismo tratamiento antibiótico.



**Figura 3.** Área hipoeicoica localizada en el interior del vasto externo del cuádriceps.



**Figura 2.** Perdigón alojado en el tercio distal del muslo.



**Figura 4.** Extracción del contenido purulento intramuscular.



**Figura 5.** Recuperación de la flexión de rodilla pasadas 6 semanas del drenaje quirúrgico.

La evolución fue favorable, constatándose una clara mejoría del dolor en las primeras 24 horas. A las 48 horas el paciente se levantó y el 6º día postoperatorio fue capaz de caminar sin ayuda. Los valores de VSG, fibrinógeno y PCR disminuyeron progresivamente hasta normalizarse completamente en la 4ª semana. Se mantuvo el mismo tratamiento antibiótico durante las 4 semanas de su ingreso hospitalario, añadiéndose 15 días más amoxicilina/ácido clavulánico 875/125 mg por vía oral.

El paciente precisó un corto período de tratamiento rehabilitador que le permitió recuperar la flexión completa de la rodilla al final de la 6ª semana tras la intervención quirúrgica (Fig. 5). En las revisiones realizadas al mes, 3 meses y al año el paciente se mantuvo asintomático y con una recuperación funcional completa.

## DISCUSIÓN

El término piomiositis (PM) se utiliza en general para describir la infección piógena primaria del músculo estriado frente a la PM secundaria que se origina a partir de heridas penetrantes, úlceras de decúbito u otros focos infecciosos conocidos. Según Patel y col<sup>4</sup> la PM primaria fue descrita por primera vez en 1885 por Scriba como una enfermedad endémica en los trópicos. Sin embargo, en los últimos años y -probablemente en relación con un aumento de pacientes inmunodeprimidos<sup>5</sup> y con la disponibilidad de mejores pruebas diagnósticas<sup>6</sup>- se ha observado un aumento del número de casos en países de clima templado. En las regiones tropicales la PM es una enfermedad relativamente frecuente en varones sanos, especialmente en los grupos de edad de los 2 a los 5 años y entre los 35 y 40, mientras que en los países de clima templado la mayor parte de los casos ocurren en adultos, que en un 60% están inmunodeprimidos<sup>7</sup>.

La PM asienta principalmente en músculos grandes, como el cuádriceps femoral, los glúteos y el psoas iliaco, sin diferencia entre zonas climáticas<sup>1</sup>. La afectación muscular múltiple tiene lugar en el 12-60% de los pacientes<sup>2,8</sup>.

La fisiopatología de la PM primaria no se conoce completamente. Se cree que el músculo se infecta durante una bacteriemia en pacientes con daño muscular previo, compromiso de los mecanismos de defensa o ambas cosas<sup>1,7,9</sup>. En la PM tropi-

cal se han señalado como factores predisponentes una subyacente miositis por parásitos y las deficiencias nutricionales y vitamínicas<sup>1,2,7</sup>.

La alteración en la vascularización del músculo y provocada por la diabetes también se ha descrito como un factor local que aumenta el riesgo de PM<sup>10</sup>. Por otra parte, la infección por VIH, las neoplasias hematológicas, la neutropenia y el tratamiento crónico con corticoides son factores que alteran los mecanismos generales de defensa del paciente, elevando el riesgo de PM<sup>5</sup>.

Por último, el ejercicio físico excesivo y los traumatismos musculares directos también se consideran factores predisponentes que contribuyen a la infección, pero que por sí solos no son suficientes para el desarrollo de la misma<sup>7</sup>.

En el caso que presentamos concurren al menos tres de los citados factores predisponentes: la alteración local de la estructura muscular -provocada por la antigua herida por perdigón-, la diabetes y el esfuerzo físico.

En la serie publicada por Bickels y col<sup>1</sup>, que se extendía a 452 pacientes con PM primaria y cultivo positivo del material purulento, fue aislado *Staphylococcus aureus* en el 77% de los casos. *Streptococcus pyogenes* fue el siguiente germen causal más frecuente (5%)<sup>11</sup>. Microorganismos más raramente causantes de PM son otros estreptococos y enterobacterias (*Klebsiella pneumoniae*, *Yersinia enterocolitica*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Haemophilus influenzae* y *Aeromonas hydrophila*)<sup>3,11</sup>. También se han aislado microorganismos anaerobios y hongos<sup>12,13</sup>. En nuestro caso se aisló *Streptococcus intermedius*, del que sólo hay referido un caso en la citada serie. Este microorganismo pertenece al denominado grupo *anginosus*, un conjunto de estreptococos tipo *viridans* dotados de una especial capacidad para producir infecciones piógenas.

La clínica de la PM sigue un curso típicamente subagudo, por lo que los pacientes buscan asistencia médica al 5º ó 6º día del inicio del cuadro por término medio<sup>1</sup>. En pacientes inmunodeprimidos el comienzo puede ser especialmente insidio-

so, retrasando el diagnóstico y agravando el pronóstico<sup>4</sup>. La enfermedad clásicamente se divide en tres etapas: infección muscular difusa, formación de absceso y sepsis<sup>1,2,5,7,8,10</sup>. La primera fase suele pasar inadvertida, bien porque el paciente no ha consultado todavía o bien porque el diagnóstico inicial es erróneo, como ocurrió en el caso que presentamos. Se llega habitualmente al diagnóstico (90% de los casos) en el estadio supurativo (7-21 días); suele haber leucocitosis elevada y en las PM tropicales eosinofilia<sup>7</sup>. También es frecuente la aparición de fiebre, mayor tumefacción, aumento del dolor local y puede obtenerse pus si se aspira la lesión<sup>1</sup>. Por último, en el estadio séptico puede haber complicaciones sistémicas como endocarditis, pericarditis, absceso cerebral, neumonía, artritis séptica, fallo renal agudo y shock<sup>12</sup>.

En las PM estreptocócicas –menos frecuentes– el curso clínico puede ser especialmente rápido y progresivo por la agresividad piógena de estas bacterias<sup>14</sup>.

La mortalidad es baja en la PM tropical (<1%), pero en la PM no tropical puede alcanzar el 10%<sup>7</sup>.

El diagnóstico diferencial incluye osteomielitis, trombosis venosa profunda, celulitis, hematoma, tumores malignos, sinovitis, artritis séptica y –en la PM del psoas iliaco– apendicitis, diverticulitis y otras causas de peritonitis<sup>2,15</sup>.

Los datos de laboratorio son inespecíficos, por lo que el diagnóstico se basa en las pruebas de imagen y en los cultivos microbiológicos del material drenado y de los hemocultivos. La positividad de los cultivos del pus (en algunas series se ha descrito hasta el 100%) es claramente mayor que la de los hemocultivos, que oscila entre el 5% de las PM tropicales y el 40% de las no tropicales<sup>1,2,7</sup>.

En cuanto a las técnicas de imagen, la radiografía simple aporta poco, pero debe realizarse para descartar lesiones óseas provocadas por tumores o infecciones. La ecografía permite detectar infiltración muscular y colecciones intramusculares y puede servir de guía para realizar el drenaje<sup>16</sup>. Sin embargo, la tomografía computarizada y la Resonancia magnética son las técnicas que proporcionan imágenes de

mayor calidad y permiten confirmar el origen muscular de la lesión<sup>17</sup>. La RM, además, es más sensible que la tomografía computarizada en la detección de los cambios inflamatorios intramusculares de la fase inicial. Es, por tanto, la prueba más indicada para el diagnóstico precoz de PM<sup>6</sup>.

Por último, el tratamiento dependerá de la fase en que esté la infección en el momento del diagnóstico. Inicialmente, la infección muscular difusa puede tratarse exclusivamente con antibioterapia endovenosa. Cuando el absceso ya está formado en el momento del diagnóstico, como ocurre en el caso que presentamos y en el 75% de los casos en nuestro medio<sup>18</sup>, el tratamiento indicado es el drenaje quirúrgico de la lesión asociado a tratamiento antibiótico. Éste debe iniciarse basándose en el resultado de la tinción de Gram del contenido del absceso y posteriormente en el antibiograma. Habitualmente la cloxacilina es el antibiótico de elección. La vía endovenosa se usa durante, al menos, 3 semanas y se recomienda completar el tratamiento por vía oral otras 2 semanas, siempre en función de la clínica y la normalización de la PCR<sup>7</sup>. Los pacientes con compromiso inmunitario pueden requerir un periodo más largo de tratamiento antibiótico<sup>1,5,10</sup>. El drenaje a cielo abierto con amplia exposición del músculo afectado puede sustituirse actualmente por drenaje mediante la colocación de un catéter percutáneo dirigido por ecografía o tomografía computarizada, especialmente en las localizaciones poco accesibles<sup>1,2,6,7</sup>. En nuestro caso un abordaje quirúrgico limitado fue eficaz. Sin embargo, las PM estreptocócicas que asocian necrosis muscular extensa requieren abordajes amplios y escisión radical del tejido necrótico<sup>1</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. BICKELS J, BEN-SIRA L, KESSLER A, WIENROUB S. Primary pyomyositis. *J Bone Joint Surg* 2002; 84-A: 2277-2286.
2. DROSOS G. Pyomyositis. A literature review. *Acta Orthop Belg* 2005; 71: 9-16.
3. BARROS P, LOPEZ R, LADO FL, CAMPOS J, ALENDE R, RODRÍGUEZ I. Piomiositis no tropical. *An Med Interna (Madrid)* 2004; 21 (11): 63-64.
4. PATEL SR, OLENGINSKI TP, PERRUQUET JL, HARRINGTON TM. Pyomyositis: clinical

- features and predisposing conditions. *J Rheumatol* 1997; 24: 1734-1738.
5. CORTI M, VILLAFANE MF, ESQUIVEL P, PALMIERI O. Piomiositis asociada a infección por VIH. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2004; 22: 503-504.
  6. RESTREPO CS, LEMOS DF, GORDILLO H, ODERO R, VARGHESE T, TIEMANN W, RIVAS FF, MONCADA R, JIMÉNEZ CR. Imaging findings in musculoskeletal complications of AIDS. *RadioGraphics* 2004; 24: 1029-1049.
  7. MORALEJO-ALONSO L, ALONSO-CLAUDIO G. Piomiositis. *Med Clin (Barc)* 2005; 125: 666-670.
  8. WALI S, RUBENSTEIN J, SHANNON P, CARETTE S. Disseminated Pyomyositis mimicking idiopathic inflammatory myopathy. *J Rheumatol* 2005; 32: 184-187.
  9. JACKSON DW, FEAGIN TA. Quadriceps contusion in young athletes. *J Bone Joint Surg* 1973; 55A: 95-105.
  10. SEAH M, ANAVEKAR SN, SAVIGE JA, BURREL LM. Diabetic Pyomyositis: An uncommon cause of a painful leg. *Diabetes Care* 2004; 27: 1743-1744.
  11. WANG TKF, WONG SSY, WOO PCY. Two cases of pyomyositis caused by *Klebsiella Pneumoniae* and review of the literature. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2001; 20: 576-580.
  12. JIMÉNEZ JM, MORERA C, PLAYÁN J, PASCUAL A, GÓMEZ J. Piomiositis fúngica en paciente diabético como manifestación de déficit de mieloperoxidasa. *An Med Interna (Madrid)* 2001; 18: 499-500.
  13. CHRISTIN L, SAROSI GA. Pyomyositis in North America: case reports and review. *Clin Infect Dis* 1992; 15: 668-677.
  14. ADAMS E, GUDMUNDSSON S, YOCUM D, HASELBY R, CRAIG W, SUNDSTROM W. Streptococcal myositis. *Arch Intern Med* 1985; 145: 1020-1023.
  15. PÉREZ M, RODRÍGUEZ-CONSTELA I, LADO L, RODRÍGUEZ-LÓPEZ I. Absceso primario de psoas. *An Med Interna (Madrid)* 2004; 21: 50-51.
  16. BELLI L, REGGIORI A, COCOZZA C, RIBOLDI L. Ultrasound in tropical pyomyositis. *Skeletal Radiol* 1992; 21: 107-109.
  17. GORDON BA, MARTÍNEZ S, COLLINS AJ. Pyomyositis: characteristics at CT and MR imaging. *Radiology* 1995; 197: 279-286.
  18. MARTÍN M, GARCÍA C, GUTIÉRREZ M, GUTIÉRREZ M, FERNÁNDEZ M, GONZÁLEZ J, HERNÁNDEZ JL. Piomiositis: una revisión retrospectiva en un hospital terciario del norte de España. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2006; 24: 173-177.

