

# Piomiositis bilateral de muslo por *Staphylococcus aureus* meticilino resistente proveniente de la comunidad

## *Bilateral thigh pyomyositis caused by community-acquired methicillin-resistant Staphylococcus aureus*

Dr. Federico D'Antonio<sup>\*a</sup>, Dra. Ana Paula Arias<sup>\*a</sup>, Dra. María de la Paz Jaureguizar<sup>a</sup>, Dr. Ignacio Castagnotti<sup>a</sup>, Dra. Luján Gómez<sup>a</sup>, Dra. Elizabeth Yamila Sapia<sup>a</sup> y Dra. Mónica Dastugue<sup>a</sup>

### RESUMEN

La piomiositis es una infección bacteriana aguda del músculo esquelético que resulta en abscesos localizados, únicos o múltiples. El agente etiológico más frecuente es el *Staphylococcus aureus*, principal patógeno emergente de infecciones invasivas del músculo esquelético en pacientes pediátricos previamente sanos. Es importante el alto índice de sospecha, ya que el diagnóstico precoz y el tratamiento empírico eficaz permiten evitar la progresión hacia un cuadro de mayor gravedad.

Presentamos el caso de un niño de 8 años de edad, previamente sano, con piomiositis de muslo bilateral por *Staphylococcus aureus* meticilino resistente de la comunidad.

**Palabras clave:** *piomiositis*, *Staphylococcus aureus* *meticilino resistente de la comunidad*.

### ABSTRACT

Primary pyomyositis is an acute bacterial infection of skeletal muscle leading to single or multiple abscess formation. The etiologic agent most frequently identified is *Staphylococcus aureus*, principal emerging pathogen of invasive musculoskeletal infections in otherwise healthy children. It is important to maintain a high level of suspicion, since early diagnosis and effective empirical treatment may prevent progression to a more severe disease.

We present a case of bilateral thigh pyomyositis caused by community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in an otherwise healthy eight-year-old child.

**Key words:** *pyomyositis*, *methicillin-resistant Staphylococcus aureus*.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2014.e273>

### INTRODUCCIÓN

La piomiositis es una infección aguda del músculo esquelético. Compromete, principalmente, las grandes masas musculares de los miembros inferiores, lo que determina la formación de abscesos, únicos o múltiples.<sup>1</sup> Es

una patología endémica en zonas tropicales, por lo que se la conoce también como piomiositis tropical, aunque su incidencia está en aumento en regiones de clima templado.<sup>2</sup> Se han identificado diversos factores de riesgo, como diabetes, neoplasias, enfermedades autoinmunitarias, infección por VIH, cirugía y traumatismos previos, aunque clásicamente se ha descrito la ausencia de causas predisponentes en un tercio de los casos.<sup>3</sup> Suele afectar a pacientes entre los 5 y los 9 años de edad y es más frecuente en el sexo masculino.<sup>1</sup> Es una infección de diseminación hematogena y el *Staphylococcus aureus* es el agente etiológico aislado en el 75-90% de los casos; la cepa meticilino resistente de la comunidad es el principal patógeno emergente.<sup>4</sup>

### CASO CLÍNICO

Paciente de sexo masculino, de 8 años de edad, que presenta un forúnculo nasal y celulitis en la cara posterior de muslo izquierdo de una semana de evolución. Consulta al departamento de urgencia y, con diagnóstico de celulitis, inicia tratamiento con trimetoprima-sulfametoxazol (TMP-SMX) a 10 mg/kg/día por vía oral de TMP.

Evoluciona con dolor en la región anterior del muslo contralateral y refiere el antecedente de un traumatismo deportivo en dicha zona. Se realiza ecografía de partes blandas, que evidencia "imagen de contenido particulado tubular paralela a las fibras musculares en tercio medio del músculo crural"; se interpreta como hematoma intramuscular y se indica continuar con igual esquema terapéutico.

Al quinto día de tratamiento, por presentar impotencia funcional del miembro inferior derecho, empeoramiento de la lesión facial y comenzar con registros febriles, se decide su internación. Al momento del ingreso, el paciente se encuentra en regular estado general, febril y presenta una lesión indurada, eritematosa, dolorosa en mejilla derecha extendida hacia el ala de la nariz, asociada a un edema en el labio superior con supuración en mucosa yugal.

\* Los autores contribuyeron de igual forma al manuscrito.

a. Hospital de Niños "Dr. Ricardo Gutiérrez".  
Buenos Aires.

### Correspondencia:

Dr. Federico D'Antonio, f.dantonio@hotmail.com.

Conflicto de intereses: ninguno que declarar.

Recibido: 21-3-2014

Aceptado: 25-6-2014

Además, se constata una tumoración dolorosa a la palpación profunda en la cara anterior del muslo derecho de límites poco definidos.

Se evidencia leucocitosis con neutrofilia (GB: 12 200/mm<sup>3</sup>, NS: 78%, NC: 2%) y aumento de los reactantes de fase aguda (ESD: 100 mm/h y PCR: 79,41 mg/l); LDH y CPK, dentro de los límites normales. Se realiza tomografía computarizada (TC) de muslos con contraste endovenoso (EV), que evidencia imágenes hipodensas en el espesor del músculo vasto medial del muslo derecho de 3,6 x 2,6 x 0,6 cm y, en el músculo semitendinoso del muslo izquierdo, de 5,8 x 2 x 2 cm con refuerzo periférico a la administración del contraste, compatibles con abscesos (véase Figura 1). Al momento del ingreso, se toman dos hemocultivos con resultado negativo; se realiza un drenaje percutáneo de las lesiones de ambos muslos y se obtiene material purulento con rescate de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (SAMR), sensible a TMP-SMX, clindamicina y gentamicina. La lesión presente en el muslo derecho evoluciona favorablemente. Por el contrario, por persistir con dolor e induración en la cara posterior del muslo izquierdo, se realiza, al tercer día de internación, drenaje quirúrgico abierto de dicha colección. En el cultivo del material purulento, se obtiene desarrollo de

SAMR con el mismo perfil de sensibilidad.

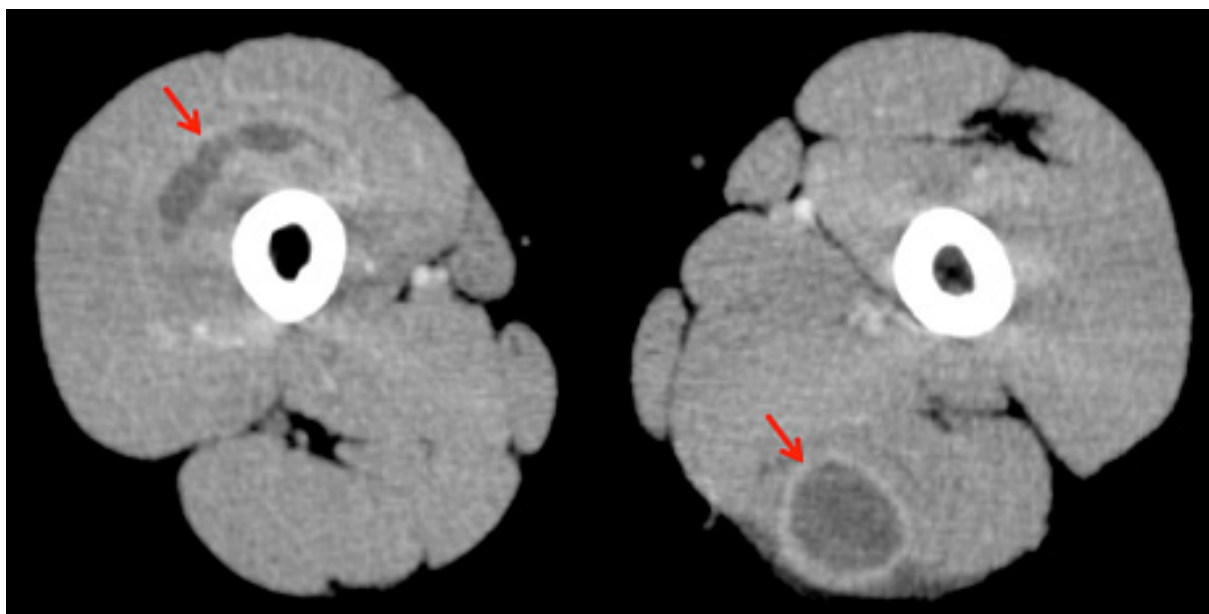
El paciente recibe 7 días de tratamiento con clindamicina a 40 mg/kg/día EV y 5 días de TMP-SMX a 10 mg/kg/día EV, con evolución favorable. A los doce días de internación, se constata mejoría de los parámetros de laboratorio: GB 9300/mm<sup>3</sup> (NC: 2%, NS: 46%), PCR: 16 mg/L. Recupera la capacidad de deambulación, presenta mínimo dolor a la palpación de las zonas afectadas y la lesión facial se encuentra en proceso de cicatrización. Se otorga el egreso hospitalario; continúa seguimiento ambulatorio y realiza 21 días de tratamiento con TMP-SMX por vía oral, con resolución del cuadro clínico.

## DISCUSIÓN

La piomiositis es una infección potencialmente grave que afecta a los músculos esqueléticos de gran tamaño, con preferencia de miembros inferiores, como en este caso. Es un cuadro frecuente en regiones tropicales y de incidencia creciente en pacientes pediátricos previamente sanos de zonas de clima templado, como nuestro país, lo que podría deberse al aumento de la incidencia de infecciones de piel y partes blandas causadas por *Staphylococcus aureus* meticilino resistente de la comunidad (SAMRc).<sup>4-10</sup>

Para un diagnóstico temprano, es importante

FIGURA 1. Tomografía computarizada con contraste endovenoso que muestra colección en el espesor del músculo vasto medial derecho (izquierda) y en el músculo semitendinoso de muslo izquierdo (derecha).



un alto índice de sospecha ante un paciente con dolor muscular espontáneo. La sospecha clínica aumenta con antecedentes de traumatismo, ejercicio intenso y/o lesiones en la piel que actúen como puerta de entrada.<sup>2,4</sup> Nuestro paciente presenta celulitis facial y del muslo izquierdo, posibles puertas de entrada, con la posterior infección en la zona del traumatismo muscular. El músculo estriado esquelético es naturalmente resistente a la infección.<sup>11,12</sup> Se ha postulado que distintos factores de patogenicidad de SAMRc pueden tener un rol significativo en pacientes sin antecedente de traumatismo muscular. No obstante, el papel de la leucocidina de Pantone-Valentine, una toxina codificada por un fago móvil que se encuentra con altísima frecuencia entre cepas de SAMRc, así como de otras hemolisinas, no se ha aclarado completamente.<sup>4</sup>

La bibliografía describe el compromiso muscular multifocal secundario a la diseminación hematológica en el 15-43% de los casos, como ocurrió en el paciente presentado.<sup>2</sup>

Cabe destacar el comienzo insidioso de la piomiositis y su evolución en tres estadios.<sup>1,12</sup> Consideramos que, en nuestro paciente, la imagen ecográfica asumida como hematoma probablemente correspondiera al primer estadio de la patología, caracterizado por presentar febrícula, malestar general, dolor y calambres musculares. La zona afectada puede presentar aumento de consistencia a la palpación profunda con piel suprayacente de características normales.<sup>13</sup>

Al momento del ingreso hospitalario, el paciente cursa el segundo estadio o fase supurativa por presentar fiebre y tumefacción local y dolor exquisito a la palpación profunda en las zonas afectadas.

Sin tratamiento, la patología progresa a un tercer estadio, caracterizado por la formación de abscesos metastásicos y *shock séptico*. Por esta razón, se destaca aún más la importancia de jerarquizar los signos y síntomas iniciales para el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno.<sup>1,11,12</sup> Si bien el diagnóstico de piomiositis es fundamentalmente clínico y microbiológico, los estudios por imágenes constituyen una herramienta fundamental para delimitar la extensión de las lesiones y guiar el drenaje percutáneo. Aunque la resonancia magnética es el estudio más sensible para detectar cambios inflamatorios tempranos, la ecografía y la TC gozan de mayor disponibilidad en el departamento de urgencias; la radiación ionizante

y su alto costo son desventajas de esta última.<sup>1,2,12,13</sup>

Dentro de los diagnósticos diferenciales, cabe destacar la fascitis necrotizante por su gravedad. Esta última es una infección del tejido subcutáneo y de la fascia superficial, rápidamente progresiva y de alta mortalidad. Es característico, al momento del inicio, el dolor desproporcionado a la magnitud del compromiso cutáneo, la presencia de estado tóxico y la consistencia leñosa a la palpación. Ante la sospecha clínica, se impone el debridamiento quirúrgico.<sup>1,15</sup>

De acuerdo con las recomendaciones terapéuticas actuales, el paciente recibió antibioticoterapia endovenosa y se logró una mejoría clínica y de los parámetros de laboratorio, se realizó el drenaje quirúrgico y completó el tratamiento por vía oral, con evolución favorable.<sup>1,14</sup>

Con respecto al esquema antibiótico empírico inicial, se debe asegurar la cobertura para el *Staphylococcus aureus*, el microorganismo más frecuentemente involucrado.<sup>3,4,12</sup> A su vez, se debe considerar el porcentaje de cepas de SAMRc que circulan en nuestro país (60-70%).<sup>15</sup> En este sentido, la clindamicina por vía endovenosa resulta una opción válida (a pesar de que la resistencia a ella está en aumento), como también lo es el empleo de vancomicina.<sup>1,8,9</sup> Esta última resulta de elección si el paciente se presenta moderada o gravemente enfermo.<sup>5,6</sup> Luego, se deberá ajustar la terapéutica instaurada de acuerdo con la sensibilidad del microorganismo aislado.<sup>12</sup>

No hay consenso respecto a la duración de la antibioticoterapia endovenosa. Un manejo adecuado implica continuar con ella hasta evidenciar mejoría clínica, para luego proseguir con tratamiento antibiótico por vía oral por 2-6 semanas.<sup>1,3,11,13</sup> Independientemente del esquema antimicrobiano utilizado, el drenaje quirúrgico o percutáneo de los abscesos es fundamental para lograr el éxito terapéutico.<sup>1-6,11-14</sup>

## CONCLUSIONES

La incidencia de piomiositis se ha incrementado en regiones de clima templado en los últimos años, lo que probablemente se correlacione con la tendencia en aumento de la incidencia de infecciones causadas por SAMRc.

Es importante un alto índice de sospecha ya que el diagnóstico precoz y el tratamiento empírico eficaz evitan la progresión a un cuadro clínico de mayor gravedad. ■

## Agradecimientos

Dra. María Laura Praino. Servicio de Infectología, Hospital de Niños "Dr. Ricardo Gutiérrez".

## REFERENCIAS

1. Frank G, Mahoney HM, Eppes SC. Musculoskeletal infections in children. *Pediatr Clin North Am* 2005;52(4):1083-106.
2. Unnikrishnan PN, Perry DC, George H, Bassi R, et al. Tropical primary pyomyositis in children of the UK: an emerging medical challenge. *Int Orthop* 2010;34(1):109-13.
3. Jozefkowicz M, Jorrot P, Méndez J. Piomiositis primaria por *Staphylococcus aureus* meticilino-resistente proveniente de la comunidad. *Arch Argent Pediatr* 2008;106(6):542-6.
4. Pannaraj PS, Hulten KG, Gonzalez BE, Mason EO Jr, et al. Infective pyomyositis and myositis in children in the era of community-acquired, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection. *Clin Infect Dis* 2006;43(8):953-60.
5. Kaplan SL. Implications of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* as a community-acquired pathogen in pediatric patients. *Infect Dis Clin North Am* 2005;19(3):747-57.
6. Daum RS. Clinical Practice. Skin and soft-tissue infections caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *N Eng J Med* 2007;357(4):380-90.
7. Vander Have KL, Karmazyn B, Verma M, Caird MS, et al. Community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in acute musculoskeletal infection in children: a game changer. *J Pediatr Orthop* 2009;29(8):927-31.
8. Paganini H, Verdaguer V, Rodríguez AC, Della Latta P, et al. Infecciones causadas por *Staphylococcus aureus* resistentes a la meticilina en niños provenientes de la comunidad argentina. *Arch Argent Pediatr* 2006;104(4):295-300.
9. Paganini H, Della Latta MP, Muller Opet B, Ezcurra G, et al. Estudio multicéntrico sobre las infecciones pediátricas por *Staphylococcus aureus* meticilino-resistente provenientes de la comunidad en Argentina. *Arch Argent Pediatr* 2008;106(5):397-403.
10. Paganini HR, Della Latta P, Soto A, Casimir L, et al. Bacteriemias por *Staphylococcus aureus* adquiridas en la comunidad: 17 años de experiencia en niños de la Argentina. *Arch Argent Pediatr* 2010;108(4):311-7.
11. Mitsionis GI, Manoudis GN, Lykissas MG, Sionti I, et al. Pyomyositis in children: early diagnosis and treatment. *J Pediatr Surg* 2009;44(11):2173-8.
12. Pasternack MS, Swartz MN. Myositis and myonecrosis. En Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier; 2010. Págs.1313-22.
13. Taksande A, Vilhekar K, Gupta S. Primary pyomyositis in a child. *Int J Infect Dis* 2009;13(4):e149-51.
14. Liu C, Bayer A, Cosgrove SE, Daum RS, et al. Clinical practice guidelines by the Infectious Disease Society of America for the treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in adults and children. *Clin Infect Dis* 2011;52(3):e18-55.
15. Comité Nacional de Infectología. Infecciones de piel y partes blandas en pediatría: consenso sobre diagnóstico y tratamiento. *Arch Argent Pediatr* 2014;112(2):183-91.