

## Comunicaciones breves

# Piomiositis primaria por *Staphylococcus aureus* meticilino-resistente proveniente de la comunidad

## Primary pyomyositis due to community acquired methicilin resistant *Staphylococcus aureus*

Dra. Mariela Jozefkowicz\*, Dr. Pablo Jorrat\* y Dr. José Méndez\*

### RESUMEN

La piomiositis primaria es una infección bacteriana aguda o subaguda del músculo esquelético caracterizada por la formación intramuscular de un absceso en ausencia de foco previo de infección, contiguo o distante. Si bien es poco frecuente en nuestro medio, desde la aparición de *Staphylococcus aureus* meticilino-resistente adquirido en la comunidad (SAMRC), se han descrito nuevos casos en niños. Su diagnóstico, que requiere un alto índice de sospecha, evita las complicaciones secundarias.

Presentamos un caso de piomiositis primaria en un niño sin antecedentes ni patologías predisponentes.

**Palabras clave:** piomiositis primaria, *Staphylococcus aureus* meticilino-resistente adquirido en la comunidad.

### SUMMARY

Primary pyomyositis is an acute or subacute bacterial infection of skeletal muscle characterized by the formation of intramuscular localized abscess without a previous adjoining or remote infection.

Although it is not frequent in our population, it is increasing because of community-acquired methicilin-resistant *Staphylococcus aureus* (CA-MRSA) emergency.

For an early diagnosis and to avoid secondary complications a high degree of clinical suspicion is required.

We report a case of primary pyomyositis in a boy without an underlying condition or previous infection.

**Key words:** primary pyomyositis, community-acquired methicilin-resistant *Staphylococcus aureus*.

## INTRODUCCIÓN

La piomiositis primaria (también llamada miositis tropical), es una infección subaguda del músculo esquelético.<sup>1</sup> Se trata de una patología endémica en países tropicales y es menos frecuente en los países con climas templados.<sup>2</sup>

Puede aparecer a cualquier edad<sup>1</sup> y se observa con mayor frecuencia en los varones.<sup>1,2</sup>

Existen diversos factores de riesgo (diabetes, neoplasias, enfermedades autoinmunitarias, infección por VIH, cirugía y traumatismos previos), pero en un tercio de los casos no se encuentra una causa predisponente.<sup>3</sup>

Clínicamente, se describen tres estadios, que representan la gradual progresión de una inflamación muscular difusa hacia la formación de un absceso focal y, finalmente, a una sepsis.<sup>1</sup>

El agente etiológico más frecuentemente aislado es *Staphylococcus aureus* (SA), en un 95% en áreas tropicales y en un 70% en zonas de climas templados.<sup>4</sup>

Los casos de piomiositis primaria en pacientes pediátricos han aumentado en frecuencia en nuestro medio y este aumento parece correlacionarse con la aparición en la comunidad de *Staphylococcus aureus* meticilino-resistente.<sup>2</sup>

A fines de la década de 1990 se describieron casos de pacientes colonizados o infectados con cepas de SAMR provenientes de la comunidad en EE.UU. y Francia. Estas cepas tenían una sensibilidad a los antibióticos diferente a la de las de origen hospitalario. Eran solamente resistentes a la meticilina y presentaban un buen nivel de sensibilidad a clindamicina y trimetoprima-sulfametoxazol.<sup>5</sup>

En 2005, Paganini y col. comunicaron 76 infecciones provenientes de la comunidad producidas por SA, 42% de las cuales fueron causadas por SAMRC. Esta cifra aumentó a un 51% durante el año 2006.<sup>5</sup>

## OBJETIVO

Presentar el caso de un niño con piomiositis primaria, patología que se hace más frecuente en nuestro medio desde la emergencia del SAMRC, y describir su importancia en infecciones de piel y partes blandas.

## CASO CLÍNICO

Se trata de un niño de 7 años de edad, sin

\* Departamento de Pediatría.  
Hospital Alemán de Buenos Aires

Correspondencia:  
Dra. Mariela Jozefkowicz  
jmaryela@hotmail.com

Recibido: 2-5-08  
Aceptado: 30-9-08

antecedentes patológicos personales relevantes, que comienza con un síndrome febril sin foco detectable. A las 72 h de iniciado el cuadro clínico, el niño refiere dolor e impotencia funcional en hombro derecho, sin signos de flogosis al examen físico. En la evaluación inicial se solicitó una radiografía simple y una ecografía del hombro afectado, ambos estudios con resultados normales. Luego de presentar fiebre elevada y persistente durante 6 días, al examen físico se detecta eritema y edema en la región esternoclavicular derecha, motivo por el cual se decide su internación. (*Figura 1*)

Los exámenes de laboratorio iniciales revelan leucocitosis (GB: 19.890/mm<sup>3</sup>) con neutrofilia (85%) proteína C-reactiva (PC-R: 90) y eritrosedimentación elevadas (ERS: 57 mm).

La CPK informa valores normales (50 UI/L).

Ante la sospecha de un foco profundo de infección, se solicita una resonancia magnética (RMN) que evidencia un intenso mioedema que compromete los músculos trapecio y pectoral mayor derecho. (*Figura 2*)

Se realizan dos hemocultivos y se inicia tratamiento con cefalotina por vía parenteral.

Luego de 48 h de iniciado el tratamiento, el niño continúa febril; además, presenta aumento del eritema y edema en la zona afectada.

Se reciben los resultados de los hemocultivos tomados al ingreso, que resultan positivos para SAMRC (resistente a clindamicina); se modifica el esquema terapéutico y se indica vancomicina por vía endovenosa y rifampicina por vía oral.

Dos días más tarde, la fiebre comienza a disminuir y la lesión se torna circunscripta y fluctuante. Aparece además un exantema cutáneo eritematopustuloso con descamación que predomina en tronco y axila. Se realiza hisopado nasal, axilar y anal, y se obtiene el germen aislado previamente en la mucosa nasal. (*Figura 3*)

En una segunda RMN, se comprueba mayor jerarquía del edema en los músculos trapecio y pectoral mayor derecho, extendiéndose el proceso a los músculos pectoral menor, subclavio, romboides y al tejido blando adyacente. Formación de una colección líquida que rodea el tercio proximal de la clavícula derecha. (*Figura 4*)

Posteriormente, se realiza el drenaje del absceso por punción y se solicita un centellograma que descarta el compromiso óseo.

El niño evoluciona favorablemente y completa diez días de tratamiento con vancomicina por vía parenteral y luego, veinte días con trimetoprima-sulfametoxazol por vía oral.

## DISCUSIÓN

La piomiositis primaria es una rara infección bacteriana de los músculos esqueléticos<sup>3</sup> cuya etiología no está aclarada. Como en la mayoría de los pacientes no se identifica una puerta de entrada, se cree que se produce como complicación de una bacteriemia transitoria.<sup>1</sup>

Las localizaciones más habituales se producen en los miembros inferiores y los músculos del tronco.<sup>6</sup>

Suele tener un comienzo subagudo y se describen tres estadios.<sup>3</sup> En la fase inicial (estadio invasivo precoz), el paciente tiene fiebre y dolor muscular local. Durante un corto período no se observan signos de inflamación en la piel, por lo cual, la sospecha diagnóstica es baja en esta etapa. La segunda fase (estadio supurativo), comienza a partir de la segunda o tercera semanas de iniciado el cuadro y se caracteriza por la formación de un absceso palpable, con signos claros de inflamación del tejido adyacente. Generalmente, en esta etapa se realiza el diagnóstico, pero si no se inicia el tratamiento correspondiente, se puede llegar a un tercer estadio de la enfermedad (estadio septicémico), caracterizado por una extensa destrucción muscular y shock séptico.<sup>3</sup>

Los hallazgos del laboratorio son inespecíficos, la leucocitosis con desviación a la izquierda y el aumento de la eritrosedimentación son frecuentes.<sup>1</sup> Es interesante destacar que los valores de proteinquinasa son normales, lo cual permite la exclusión de la miositis de otras etiologías.<sup>2</sup>

Para el diagnóstico por imágenes, la radiografía simple es apropiada para la valoración inicial, principalmente para descartar lesiones óseas previas. Tanto la ecografía como la tomografía computada (TAC) son útiles para el diagnóstico de mioedema y de la presencia de un absceso; sin embargo, fallan en la pesquisa de cambios inflamatorios tempranos y no permiten delinear con precisión la extensión del proceso, especialmente en niños con escasa grasa corporal, lo que hace más difícil delimitar las estructuras de tejidos blandos por estos métodos. La RMN es el estudio de elección, pues muestra del mejor modo los signos de inflamación difusa de los músculos en los primeros estadios de la enfermedad.<sup>1</sup>

Una punción-aspiración con cultivo bacteriológico del material obtenido confirma el diagnóstico. La ecografía y la TAC son útiles como guía para la punción percutánea.<sup>1</sup>

Los hemocultivos rara vez son positivos,<sup>2,4,6</sup> pero en nuestro paciente ambos hemocultivos lo fueron.

El agente etiológico más frecuentemente aislado es SA, otros gérmenes responsables son *Streptococ-*

cus, *E. coli*, *Salmonella*, *Mycobacterium tuberculosis*.<sup>1</sup>

La elección del tratamiento depende del estadio de la enfermedad en el momento del diagnóstico.

FIGURA 1. Eritema y edema en la región torácica superior derecha



FIGURA 2. RMN Secuencia T2 con supresión grasa. Corte coronal y axial: imagen hiperintensa en los músculos trapecio y pectoral mayor derechos, a nivel de su inserción clavicular con compromiso de tejidos blandos adyacentes



Durante el primer estadio de la infección, los cambios inflamatorios difusos que se producen en el músculo pueden ser tratados en forma efectiva con antibióticos. La formación de un absceso, sin embargo, exige de un apropiado drenaje.<sup>1</sup> El tratamiento quirúrgico es fundamental en estos casos, el drenaje y el desbridamiento de los tejidos de la zona afectada mejoran la evolución y, en una alta proporción de niños, cura la infección.<sup>7</sup>

La elección del antibiótico inicial depende de la epidemiología local y las características del paciente. En nuestro medio, los antibióticos de elección para las infecciones por SAMS son las cefalosporinas de primera generación.<sup>2</sup>

Desde la aparición de infecciones por SAMRC existe un nuevo interrogante. ¿Son las cefalosporinas de primera generación las elegidas para el tratamiento empírico inicial en las infecciones de piel y partes blandas? En la Argentina, las primeras infecciones fueron comunicadas por Paganini y col. en el año 2005. Estas cepas tenían un patrón de sensibilidad diferente del de las de origen hospitalario, eran sólo resistentes a la meticilina y sensibles a clindamicina y trimetoprima sulfametoxazol (TMS).

Un 20% de las cepas meticilino-resistentes, demostraron ser resistentes también a clindamicina (como en el caso de nuestro paciente) y sólo un 3% a TMS.

Los antibióticos de elección para las infecciones por SAMRC son clindamicina, vancomicina y trimetoprima-sulfametoxazol, solas o combinadas con rifampicina.<sup>8</sup>

En las regiones donde el aislamiento de SAMRC

FIGURA 3. Exantema eritematopustuloso, descamativo en tronco



supera el 10-15%, las cefalosporinas de primera generación no se recomiendan como tratamiento empírico inicial para las infecciones de piel y partes blandas.<sup>9</sup>

En la piomiositis primaria, la duración del tratamiento depende de la evolución clínica. Cuando no existe compromiso óseo ni articular, la duración del tratamiento es de tres a seis semanas, según lo sugerido en la bibliografía.<sup>1</sup>

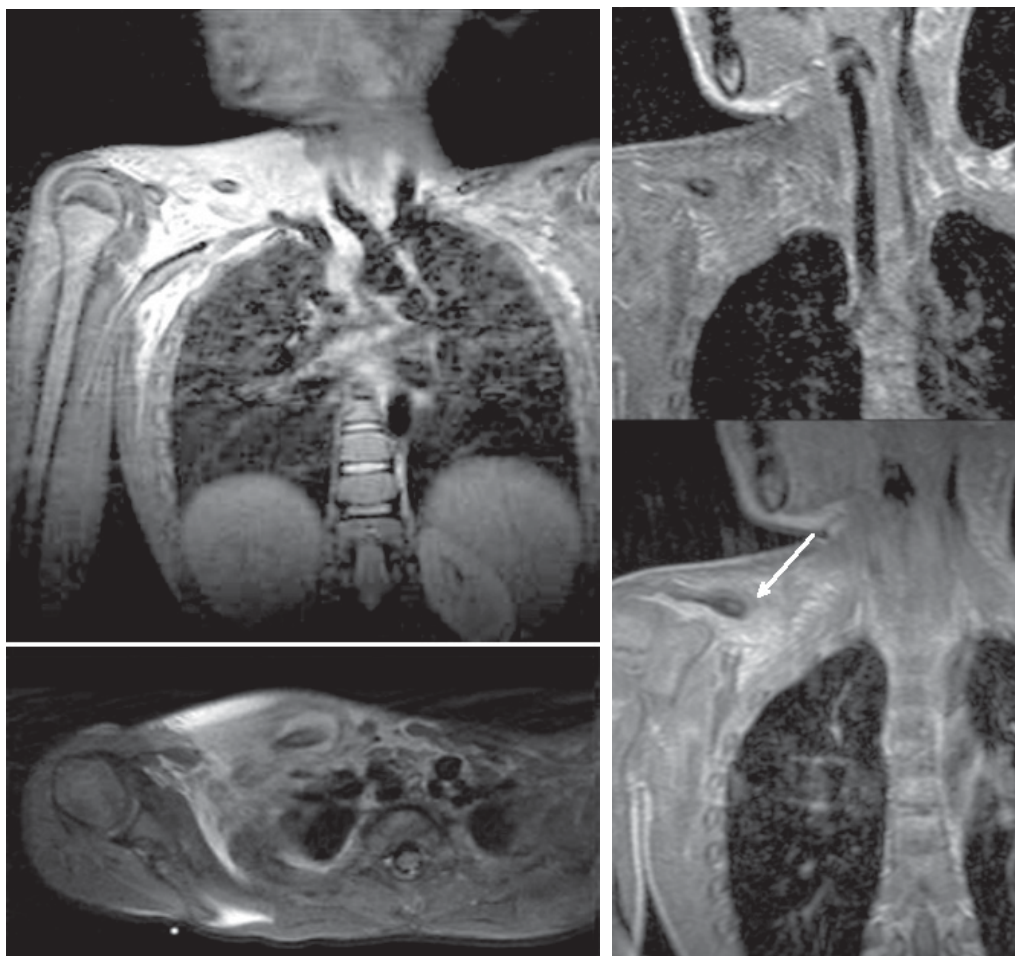
El tratamiento adecuado lleva a la recuperación completa del paciente en la mayoría de los casos, pero se han comunicado complicaciones, como osteomielitis del hueso adyacente, debilidad residual, impotencia funcional, cicatrices musculares<sup>1</sup> y hasta un 10% de mortalidad en el período agudo.<sup>4</sup>

## CONCLUSIÓN

Desde la aparición y el aislamiento de SAMRC, los casos de piomiositis han aumentado su frecuencia en nuestro medio. Las infecciones causadas por este patógeno producen lesiones en piel y partes blandas más graves, en relación a las producidas por gérmenes sensibles. No se han aclarado aún los factores de virulencia asociados al SAMRC y el rol que desempeñan en la patogenia de la lesión muscular.

El diagnóstico y el tratamiento tempranos determinan una evolución favorable en esta entidad; para ello se requiere un alto índice de sospecha diagnóstica y seleccionar un tratamiento antibiótico adecuado a la lesión y a la epidemiología regional. ■

FIGURA 4. RMN Secuencia T2 con supresión grasa. Corte coronal y axial a la derecha. Secuencia T1 coronal y axial con gadolinio y sin él, a la izquierda. Se observa en las secuencias T2 hiperintensidad que ocupa mayor superficie de los músculos trapecio y pectoral mayor derecho, respecto a la RMN previa, extendiéndose también a los músculos pectoral menor, subclavio, romboides y al tejido blando adyacente. En las secuencias T1 se evidencia la formación de una colección líquida que rodea el borde proximal de la clavícula derecha y presenta realce periférico luego de la administración de gadolinio.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Bickels J, Ben-Sira I, Kessler A, Wientroub S. Primary pyomyositis. *J Bone Joint Surg* 2002; 84:2277-2286.
  2. Pannaraj PS, Hulten KG, González BE, et al. Infective pyomyositis and myositis in children in the era of community-acquired, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection. *Clin Infect Dis* 2006; 43:953-960.
  3. Golpe Gómez R, Mateos Colino A, Alonso P, González Rodríguez AA. Piomiositis pectoral por *Staphylococcus aureus*. *Emergencias* 2005; 17:145-147.
  4. López-Menchero Oliva JC, Crespo Marcos D, Vázquez López P y Marañón Pradillo R. Piomiositis tropical. *An Pediatr (Barc)* 2005; 62(6):591-604.
  5. Paganini H. Infecciones por *Staphylococcus aureus* metilino-resistente proveniente de la comunidad: un nuevo desafío para los pediatras. *Medicina Infantil. Rev Hosp Pediatr Garrahan* 2007; XIV(4):292-296.
  6. Villamil-Cajoto I, Maceiras-Pan F, Villacian-Vicedo MJ. Piomiositis: presentación de 17 casos en niños y adultos. *Rev Med Chile* 2006; 134:31-38.
  7. Kaplan SL. Implications of methicillin *Staphylococcus aureus* as a community-acquired pathogen in pediatric patients. *Infect Dis Clin North Am* 2005; 19:747-757.
  8. Paganini H, Verdaguer V, Rodríguez AC, et al. Infecciones causadas por *Staphylococcus aureus* resistentes a la metilina en niños provenientes de la comunidad argentina. *Arch Argent Pediatr* 2006; 104(4):295-300.
  9. Kaplan SL. Treatment of community associated methicillin resistant *Staphylococcus aureus* infections. *Pediatr Infect Dis J* 2005; 24(5):457-458.
-