

# SEPSIS Y SHOCK SÉPTICO POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS METILRESISTENTE DE LA COMUNIDAD (SARM- AC) HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE, UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS, 2016, REPORTE DE CASO

## SEPSIS AND SEPTIC SHOCK BY COMMUNITY-ACQUIRED METHICILLIN-RESISTANT STAPHYLOCOCCUS AUREUS (CA-MRSA) IN CHILDREN'S HOSPITAL, DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE, PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT, 2016, CASE REPORT

### SEPSE E CHOQUE SÉPTICO POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS RESISTENTE À COMUNIDADE (SARM-AC) HOSPITAL INFANTIL DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE, UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA, 2016, RELATO DE CASO

XIMENA ORDÓÑEZ<sup>1</sup>, IRINA SARANGO<sup>1</sup>, XAVIER PAEZ PESANTES<sup>1</sup>, INÉS ARBOLEDA<sup>1</sup>, MARISOL GUAYALEMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador

#### RESUMEN

Los procesos infecciosos constituyen una causa muy importante de morbi-mortalidad a nivel mundial, por lo que se espera que el tratamiento adecuado en el momento oportuno, genere un impacto positivo en la Salud Pública. Sin embargo, el tratamiento convencional puede no ser el adecuado cuando se deben combatir microorganismos que han desarrollado mecanismos de resistencia a los antibióticos de primera línea de elección. El presente caso es de interés médico debido a la agresividad con la que se presentó la infección por *S. aureus* de la comunidad en un paciente de 8 años 11 meses de edad hospitalizado en la Unidad de Cuidados intensivos Pediátricos del hospital Roberto Gilbert, con cuadro clínico de 4 días de evolución, sin antecedentes previos, que se inició con alza térmica no cuantificada, además de dolor e incapacidad funcional de rodilla izquierda, acompañado de dolor abdominal difuso, ictericia en piel y mucosas, además de signos de dificultad respiratoria, que ingresó con datos de respuesta inflamatoria sistémica, con evolución rápida hacia shock séptico, con resultados positivos para *S. aureus* en hemocultivos y MARSAs; dicho cuadro fue refractario a líquidos y drogas con evolución rápida y signos de falla multiorgánica con SOFA de 13, llegando a fallecer en sus primeras 48 horas de hospitalización en la Unidad. El *S. aureus* resistente a metilicina (SARM) ha sido considerado como un patógeno exclusivamente nosocomial asociado en muchas ocasiones a brotes hospitalarios; actualmente es conocido que el SARM está asociado a infecciones adquiridas en la comunidad con alto porcentaje de mortalidad. El objetivo básico de este reporte de caso es el dar a conocer la agresividad de este germen para crear estrategias de manejo y sobre todo de prevención de su transmisión en la comunidad.

**PALABRAS CLAVE:** sepsis, choque séptico, multirresistencia, fallo multiorgánico, SOFA.

#### ABSTRACT

Infectious processes are a very important cause of morbidity and mortality worldwide, so it's expected that appropriate treatment at the right time will generate a positive impact on Public Health. However, conventional treatment, may not be adequate when microorganisms have developed resistance mechanisms to the first-line antibiotics of choice. The present case is of medical interest due to the aggressiveness, which the infection by community *S. aureus* occurred in a patient age of 8 years and 11 months hospitalized in the Pediatric Intensive Care Unit of Roberto Gilbert Hospital, with 4-day clinical symptoms course with no previous history, which began with unquantified thermal rise, in addition to pain and functional disability in the left knee, accompanied by diffuse abdominal pain, jaundice in skin and mucosa, as well as signs of respiratory distress, which was admitted with data on the systemic inflammatory response, with rapid evolution towards septic shock, with positive results for *S. aureus* in blood cultures and MRSA; This condition was refractory to liquids and drugs with a fast evolution and signs of multiorgan failure with SOFA of 13, eventually dying in the first 48 hours of hospitalization in the Unit. Methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA) has been considered an exclusively nosocomial pathogen associated on many occasions with hospital outbreaks; its currently known that MRSA is associated with community-acquired infections with a high mortality rate. The fundamental objective of this case report is to make known the aggressiveness of this germ to create management strategies and mostly to prevent its transmission in the community.

**KEYWORDS:** sepsis, shock septic, multi-resistance, multiple organ failure, SOFA (acute organ system failure).

#### RESUMO

Os processos infecciosos são uma causa muito importante de morbimortalidade em todo o mundo, portanto, espera-se que o tratamento adequado no momento certo gere um impacto positivo na Saúde Pública. No entanto, o tratamento convencional pode não ser adequado quando os microrganismos que desenvolveram mecanismos de resistência aos antibióticos de primeira linha devem ser combatidos. O presente caso é de interesse médico pela agressividade com que surgiu a infecção por *S. aureus* da comunidade em um paciente de 8 anos de 11 meses internado na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica do Hospital Roberto Gilbert, com sintomas Curso clínico de 4 dias sem história prévia, iniciado com elevação térmica não quantificada, além de dor e incapacidade funcional no joelho esquerdo, acompanhada de dor abdominal difusa, icterícia em pele e mucosa, além de sinais de dificuldade respiratória, que foi internada com dados de resposta inflamatória sistêmica, com rápida evolução para choque séptico, com resultados positivos para *S. aureus* em hemoculturas e MARSAs; Essa condição era refratária a líquidos e medicamentos com evolução rápida e sinais de falência de múltiplos órgãos com SOFA de 13, falecendo nas primeiras 48 horas de internação na Unidade. *S. aureus* resistente à metilicina (MRSA) foi considerado um patógeno exclusivamente nosocomial associado em muitas ocasiões a surtos hospitalares; sabe-se atualmente que o MRSA está associado a infecções adquiridas na comunidade com alta taxa de mortalidade. O objetivo básico deste relato de caso é dar a conhecer a agressividade deste germe para a criação de estratégias de manejo e, principalmente, para prevenir sua transmissão na comunidade

**PLAVARAS-CHAVE:** sepsis, choque séptico, multi-resistência, insuficiência de múltiplos órgãos.

RECIBIDO: 21/10/2016  
ACEPTADO: 24/01/2017

CORRESPONDENCIA: xavierpaezpesantes@hotmail.com  
DOI: <https://doi.org/10.23878/medicina.v22i1.852>

## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial los procesos infecciosos se constituyen en una causa muy importante de morbi-mortalidad, por lo que se espera que el tratamiento sea el adecuado en el momento oportuno; sin embargo, el tratamiento convencional parece no ser el adecuado cuando se deben combatir microorganismos que han desarrollado mecanismos de resistencia, tal es el caso de patógenos que generan resistencia determinada genéticamente como el *S. aureus* cuyo gen codifica la leucocidina de Pantón Valentine (LPV) que está asociada con la gravedad de esta infección elevando la mortalidad en las Unidades de Cuidados Intensivos.<sup>1</sup> El presente caso es de interés médico debido a la agresividad con la que se puede presentar la infección por *S. aureus* de la comunidad, conocimiento que permitirá estar preparados ante dicho ataque, tomando en cuenta que se trata de un patógeno oportunista responsable de gran cantidad de infecciones.

Durante mucho tiempo *S. aureus* resistente a meticilina (SARM) ha sido considerado como un patógeno exclusivamente nosocomial asociado en muchas ocasiones a brotes hospitalarios; en los últimos años está emergiendo una nueva situación en la que SARM está asociado a infecciones adquiridas en la comunidad en sus diversas formas de presentación, en las cuales se comenta una elevada mortalidad, lo que adquiere especial importancia al afectar principalmente a niños y jóvenes previamente sanos y sin factores de riesgo conocido. Hasta un 37% de la población está colonizada por *S. aureus*, siendo este grupo el que tiene mayor riesgo de desarrollar una infección.<sup>5,6</sup>

## REPORTE DE CASO

Paciente de 8 años 11 meses, masculino, nacido, residente y procedente de la ciudad de Guayaquil; estudiante, sin antecedentes patológicos personales de importancia; los padres refieren cuadro clínico de 4 días de evolución que se inicia con alza térmica no cuantificada, acompañada de mialgias, dolor en rodilla izquierda e incapacidad funcional, observado en domicilio por 72 horas. Posterior a ese tiempo es llevado a casa asistencial en la cual se brinda manejo ambulatorio con paracetamol vía oral y ketorolaco, una dosis vía intravenosa.

Cuadro clínico se exagera y se acompaña además de dolor abdominal difuso e ictericia en piel y mucosas y 4 horas antes de su ingreso paciente

presenta signos de dificultad respiratoria, por lo que es ingresado por el servicio de emergencia del hospital Roberto Gilbert Elizalde. Los signos vitales a su ingreso fueron: TA: 91/61 (75) BD (p5) T: 38.5 g C Sat: 88 % sin O<sub>2</sub> FC: 140 x min (>p95) FR: 50 x min (p95) PESO : 29 KG ( p50-95).

En el examen físico llama la atención: piel ictericia, lesiones pustulosas y costrosas en cara, tórax anterior y posterior, aleteo nasal, retracciones intercostales marcadas. A la auscultación crepitantes bilaterales, disminución marcada de entrada de aire en ambas bases pulmonares; en abdomen sensibilidad marcada a la digitopresión, hepatomegalia 4 cm por debajo del reborde costal, pulsos distales ausentes, llenado capilar de 6 segundos, piel fría.

En la analítica se observa leucopenia (2080), plaquetopenia (120 000), PCR: 39,8 mg / dl; procalcitonina: 18,4 ng / ml; albúmina 2.9 g / dl; bilirrubina total 2.1mg / dl; directa 1.6 mg / dl, TGO 119 U/L, TGP 89 U/L, CPK 1124, urea 27 mg / dl Creatinina 0.45 mg / dl, Se le realiza hemocultivos por 2 con resultado *S. aureus*, MARSA positivo. En la radiografía de tórax infiltrados difusos bilaterales corroborados con la TAC de tórax.

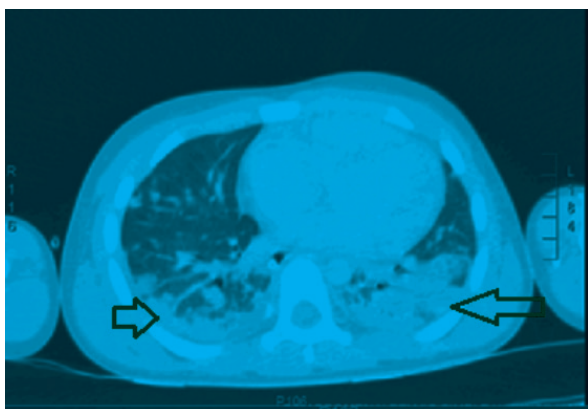
Ingresa a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) con datos de shock hipodinámico, refractario a cristaloides; requiere soporte de aminas y vasopresores. Por su falta de respuesta a estos últimos, se instaura corticoide (hidrocortisona); además a su ingreso se instaura antibioticoterapia: cefotaxima y vancomicina; se evidencia presencia de datos de fallo multiorgánico con SCORE de SOFA de 13 que traduce una mortalidad del 90%. Finalmente paciente fallece durante las primeras 48 horas de evolución en UCIP.



Figura 1. Lesiones dérmicas estafilococcicas.



**Figura 2.** Infiltrados pulmonares bilaterales (radiografía de tórax).



**Figura 3.** Compromiso pulmonar bilateral (TAC contrastada de tórax).

## DISCUSIÓN

La sepsis, el shock séptico, o ambos son una complicación grave de las infecciones por *S. aureus*. Habitualmente se describía en pacientes con factores de riesgo como inmunodepresión, ancianos, etcétera. Desde la aparición de SARM-AC, el número de niños sanos con sepsis severa y evolución fatal ha aumentado en diversos lugares del mundo. La mayoría de los casos descritos presentan infecciones de piel y osteoarticulares y en menor proporción neumonía necrotizante y shock séptico.<sup>6</sup> En este paciente, pese a no existir información de antecedentes relacionados con el foco de entrada, presentó hemocultivos positivos para SARM-AC. Si bien es cierto existen pocas publicaciones sobre sepsis y shock séptico por SARM-AC, en pediatría como tal, nuestro país no se encuentra exento de ello; los pocos estudios que hacen referencia al SARM-AC es el estudio español publicado en el 2010 sobre “Infecciones por *S. aureus* resistente a meticilina adquirido en la comunidad en niños”, en donde del total de su población estudiada de los 15 aislamientos de 12 pacientes, 4 correspondieron a niños pertenecientes a nuestro país;<sup>7,8</sup> sin embargo, no todos desarrollaron sepsis. Tampoco existen estudios de portadores sanos de la comunidad para este microorganismo,

siendo de vital importancia conocer la existencia de dicho germen así como su sensibilidad ya que el principal reto en el tratamiento es la sospecha del patógeno y el de alternativas terapéuticas. La clindamicina, que se ha mostrado ser eficaz en infecciones desarrolladas por SARM-AC, ya que penetra bien en los tejidos, incluyendo pulmón, líquido pleural, tejido subcutáneo y hueso, tiene la ventaja de actuar sobre el ribosoma bacteriano inhibiendo la producción de la toxina conocida como: leucocidina Pantón Valentine, que le confiere virulencia. La combinación de trimetoprim-sulfametoxazol, tiene excelente actividad para el tratamiento de infecciones de piel y tejidos blandos, pero no para infecciones sistémicas. La utilización de rifampicina como monoterapia, se ha observado que genera resistencia. El linezolid tiene una eficacia superior a la vancomicina en la neumonía nosocomial por SARM, su uso se debe limitar a infecciones graves, por su elevado costo y a su toxicidad con el uso prolongado.<sup>9</sup> En el caso del paciente descrito con cobertura adecuada con vancomicina, sin embargo sus condiciones a su ingreso, desencadenaron el desenlace fatal.

## CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

El presente caso se trata de shock séptico por infección por SARM adquirido en la comunidad; misma que por su evolución rápida y agresiva llamó la atención, lo que permitió analizar su evolución y crear estrategias de manejo y sobre todo de prevención de su transmisión en la comunidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sánchez M, Hernández O, Velásquez L, Rivas D, Marín A, González L y Duque C. Caracterización del gen *mecA* de *Staphylococcus aureus* resistentes a meticilina aislados de tres grupos poblacionales de la ciudad de Medellín. *Infectio*. 2013;17(2):66-72.
2. Cabeza B, Ruíz S, González M, Nieto M, Martínez A, Iglesias M, Casado-Flores. Infecciones por *Staphylococcus aureus* en cuidados intensivos: características clínicas y epidemiológicas. *An Pediatr (Barc)*. 2012;77(6):403-412.
3. Aspiroz C, Martín I, Lozano C, Carmen Torres. Primer caso de bacteriemia por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina de origen comunitario ST88 productor de leucocidina de Pantón Valentine en España en un paciente con meningitis. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2010;28(1):64-71.
4. Barrio M, Alcolea A, Negreira S. Neumonía necrosante por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina adquirido en la comunidad en un paciente pediátrico. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2008;26(6):395-9.

5. Mitchell P, Hunt DM, Lyall H, Nolan M, Tudor-Williams G. Panton- Valentine leukocidin-secreting Staphylococcus aureus causing severe musculoskeletal sepsis in children: a new threat. *J Bone Joint Surg Br* 2007; 89: 1239-42.
6. Marie A. , Fernando A. Moraga y col. Infecciones por Staphylococcus aureus resistente a meticilina adquirido en la comunidad en niños . 2010. Elsevier. *Rev. Med.* Vol. 28.
7. Broseta A, Chaves F, Rojo P, Otero JR. Emergencia de un clon de Staphylococcus aureus resistente a meticilina de origen comunitario en la población pediátrica del sur de Madrid. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2006;24:31-5.
8. Cervantes GE et al. Estafilococo Aureus asociado a la comunidad (CA-MRSA) 110 *Rev Latinoam Patol Clin Med Lab* 2015; 62 (2): 100-111 [www.medigraphic.com/patologiaclinica](http://www.medigraphic.com/patologiaclinica) Staphylococcus aureus.
9. Frick M, Moraga F, Bartolome R, Larrosa N, Campins M. Infecciones por Staphylococcus aureus resistente a meticilina adquirido en la comunidad en niños. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2010;28(10):675-679.
10. Mora O, García C, Pessacq P, Mykietiuik A. Características clínicas y pronóstico de la neumonía adquirida en la comunidad causada por Staphylococcus aureus resistente a la meticilina. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2014;32(1):23-27.
11. Ballesteros M, E. Miñambresa y M.C. Fariñas. Sepsis y Shock séptico. Universidad de Cantabria. Santander. Cantabria. España. *Medicine.* 2014;11(57): 3352-63.
12. Aguilar J, Arfinengo M, Revilla, Pigrau C. Neumonía necrosante por Staphylococcus aureus resistente a meticilina adquirido en la comunidad. *Med Clin (Barc).* 2015.
13. Chaves F. Emergencia de infecciones pediátricas por Staphylococcus aureus resistente a meticilina asociadas a la comunidad: ¿debemos dar la alerta?. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2010;28(10):672-674
14. Vindel A, Cercenado E. Staphylococcus aureus resistentes a la meticilina portadores del gen mecC: ¿un problema emergente? *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2016.
15. Alfaro C, Fergie J, Purcell K. Emergence of community-acquired methicilin-resistant Staphylococcus aureus in complicated parapneumonic effusions. *Pediatr Infect Dis* 2005; 24: 274-276.
16. Ochoa. B, Jiménez, A, et. al.. Infección por estafilococo Aureus Meticilino Resistente Adquirido en la Comunidad. *Revista Gastrohnup Año 2012 Volumen 14 Número 2 Suplemento 1: S46-S57.*