

Choque séptico por *Staphylococcus aureus* en niños: experiencia de una UCIP, 2024–2025

Dra. Patricia Caraballo Abreu
Cirujana Pediátrica HFIB
Orcid.org/0009-0005-2469-227X

Dr. Pablo Andrés Cando Duchitanga
Cirujano Pediátrico HFIB
Orcid.org/b0000-0001-6129-3079

Md. Leopoldo Gabriel Alvarado Beltrán
Posgradista en Emergencia y desastre UEES
Orcid.org/0009-0004-7594-1013

talarias. Aunque suele asociarse con cuadros leves, puede ocasionar infecciones graves, incluyendo choque séptico, incluso en niños previamente sanos. Se presentan seis casos clínicos de pacientes pediátricos sin antecedentes relevantes que desarrollaron choque séptico secundario a infección por *S. Aureus*, tratados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP). Se analizan las características clínicas, evolución y abordaje terapéutico, resaltando la importancia del diagnóstico y tratamiento oportunos para mejorar el pronóstico.

Palabras clave: choque séptico, *Staphylococcus aureus*, pediatría, UCIP, sepsis.

Abstract

Staphylococcus aureus is a common pathogen in both community-acquired and hospital-acquired infections. Although it is usually asso-

ciated with mild cases, it can cause severe infections, including septic shock, even in previously healthy children. We present six clinical cases of pediatric patients with no relevant medical history who developed septic shock secondary to *S. aureus* infection, treated in the Pediatric Intensive Care Unit (PICU). The clinical characteristics, course, and therapeutic approach are analyzed, highlighting the importance of timely diagnosis and treatment to improve prognosis

Keywords: septic shock, *Staphylococcus aureus*, pediatrics, PICU, sepsis.

Objetivos

- Describir las características epidemiológicas y clínicas de los niños con bacteriemia por *S. aureus* y analizar los factores asociados al desarrollo de choque séptico.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo tipo serie de casos, mediante la revisión de historias clínicas de pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) del Hospital del Niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante. Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de choque séptico desde [mes] de 2024 hasta agosto de 2025. El diagnóstico de choque séptico se estableció de acuerdo con los criterios internacionales, definidos como la presencia de sepsis asociada a disfunción cardiovascular, caracterizada por hipotensión persistente que requiere soporte vasoactivo a pesar de adecuada reanimación con fluidos, acompañada de signos de hipoperfusión tisular (Singer et al., 2016; Weiss et al., 2020).

Se incluyeron pacientes previamente sanos, sin antecedentes de enfermedades crónicas o inmunosupresión, con confirmación microbiológica de infección por *Staphylococcus aureus* mediante hemocultivos u otros cultivos positivos. Se excluyeron pacientes con infecciones nosocomiales o con comorbilidades significativas.

Las variables recolectadas incluyeron características demográficas (edad, sexo), antecedentes clínicos relevantes (trauma previo, infecciones cutáneas, intervenciones no médicas), tiempo de evolución desde la posible puerta de entrada hasta el inicio de síntomas, manifestaciones clínicas al ingreso, requerimientos de soporte (ventilación mecánica, soporte vasoactivo), hallazgos microbiológicos (sensibilidad antimicrobiana), complicaciones asociadas (SDRA, trombosis, derrame pleural, artritis séptica), duración de la estancia en UCIP y evolución clínica.

CASOS CLÍNICOS:

Un total de 6 casos cumplieron con los criterios de inclusión, en los cuales vamos a dar a conocer los factores asociados al desarrollo de

esta enfermedad grave.

Caso 1

Paciente femenina de 11 años, previamente sana, que ingresó por fiebre alta, mialgias y malestar general de 48 horas de evolución. Antecedente de trauma leve de rodilla izquierda hace 12 días, por lo que mamá de la niña frota linimento, posteriormente presenta limitación funcional. A su ingreso presentó hipotensión (TA 65/40 mmHg), taquicardia y signos de hipoperfusión. Los hemocultivos y cultivos de secreción de rodilla confirmaron *S. aureus* meticilino sensible (SAMS). Se inició manejo con líquidos intravenosos, antibióticos de amplio espectro (vancomicina, ceftriaxona y clindamicina), soporte inotrópico y ventilación mecánica invasiva por SDRA (Síndrome de Distrés respiratorio Agudo) Evolucionó favorablemente, siendo dado de alta tras 14 días en UCIP.

Caso 2

Niño de 13 años, sin antecedentes patológicos previos que presentó 15 días previos a su ingreso, caída de un árbol, posteriormente presentó fiebre persistente y edema en tobillo derecho, es llevado a curandero donde le realizan sobadura en tobillo derecho. Una semana después presenta fiebre persistente y dificultad respiratoria. A su ingreso presentó taquicardia, datos de dificultad respiratoria que necesitó oxígeno por mascarilla. Los cultivos de sangre y secreciones de tobillo revelaron *S. aureus* resistente a meticilina (SAMR). Se administró Meropenem por cepa de sensibilidad demostrada en el resultado del cultivo, para hacer sinergia se administra conjuntamente vancomicina y clindamicina. El paciente desarrolló Trombosis venosa profunda poplíteas y femoral por lo que requirió manejo específico con heparina de bajo peso molecular durante dos meses, con mejoría progresiva. Después de 12 días de manejo intensivo pasó a sala de hospi-

talización para completar esquema antibiótico ya planteado durante 21 días.

Caso 3

Lactante de sexo masculino de 10 meses de edad, con cuadro clínico de 7 días de evolución con fiebre, irritabilidad y lesiones pustulosas diseminadas, con marcas de rascado. Es traído a esta casa de salud, con los síntomas antes descritos, presentado 12 horas después del ingreso hipotensión severa y oliguria. Se inició reanimación con líquidos, se inicia tratamiento de manera empírica Meropenem ante la sospecha de infección polimicrobiana (por ejemplo: *S. aureus* + bacilos gramnegativos). Se le suma vancomicina tras el aislamiento de *S. aureus* sensible. El paciente durante su estancia requirió soporte de oxígeno por cánula nasal durante 4 días y manejo del estado de choque con reanimación hídrica, se recuperó rápidamente y paso a sala luego de 7 días que estancia en la UCIP sin secuelas aparentes.

Caso 4

Masculino de 8 años, que ingresa por cuadro clínico de 1 semana de evolución caracterizado por fiebre persistente posterior caída de su propia altura con impacto a nivel de cadera. Con antecedente de sobadura en área afectada, presentando posteriormente dolor y rubor local, fiebre y taquipnea. Llega a la emergencia con datos de dificultad respiratoria por lo que recibió oxígeno por cánula nasal, hidratación intravenosa y antibioticoterapia con Meropenem para cubrir gérmenes gramnegativos, grampositivos y anaerobios, además para mantener sinergismo se añade al tratamiento clindamicina y vancomicina. Como complicación de la infección presentó artritis séptica comprobado por la clínica del paciente: dolor articular, calor, rubor en articulación afectada. Se administró antibioticoterapia por 21 días y manejo por traumatología. Se realizó punción para extracción de líquido purulento de cadera en quirófano, con reporte de laboratorio de

líquido con recuento leucocitario mayor de 100000/mm³. El Cultivo de líquido identificó estafilococo aureus, con lo que continuó con tratamiento con clindamicina y vancomicina por más de 21 días, presentó discreta dificultada para la marcha, lo que fue mejorando paulatinamente, permaneció en la terapia intensiva por 12 días luego pasa a sala sin requerimiento de oxígeno con buena evolución clínica y para completar esquema de antibiótico



Caso 5

Paciente de 12 años masculino que es traído a la emergencia por presentar cuadro clínico de 2 semanas de evolución. Inició con dolor en glúteo posterior a recibir un golpe en dicha área con una pelota. Ocho días después presentó fiebre, dificultad para la marcha y taquipnea, por lo que es llevado a la emergen-

cia. Se trató inicialmente con soporte de oxígeno y reanimación hídrica por datos de choque hipotensivo. Durante su estancia en emergencia presenta signos de insuficiencia respiratoria, por lo que es trasladado a UCIP para manejo avanzado de la vía aérea. Permanece en ventilación mecánica convencional, sedado, relajado y cubierto inicialmente de manera empírica con Vancomicina y Meropenem ante la sospecha de infección polimicrobiana (Cobertura para *S. aureus* + bacilos gramnegativos). El hemocultivo reportó *Estafilococo Aureus* sensible a linezolid. [OB] Dentro de su evolución el paciente hizo síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), , neumonía con derrame pleural derecho, reportado por ecografía de más de 800 cc de líquido pleural. Se realizó Toracotomía derecha más Segmentectomía múltiple de lóbulos pulmonares lóbulos superior y medio. Luego de la cirugía paciente permanece por 12 días con tubo de tórax, tiempo en el cual permaneció en la UCIP, dos semanas en ventilación mecánica. Luego pasa a dispositivo de ventilación no invasiva alto flujo tres días más, dos días con cánula nasal con mejoría paso a sala de hospitalización.



Rx de tórax de los archivos del Hospital del Niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante con derrame pleural derecho con tubo de drenaje torácico. Caso 5

Caso 6

Paciente de 7 años femenina que ingresa por el área de emergencia por presentar cuadro clínico de 14 días de evolución, presentando alza térmica de 40 grados Centígrados acompañada de lesiones dérmicas tipo vesiculares en pierna derecha posterior a trauma directo en tobillo derecho ocurrido 20 días antes de su ingreso. Una semana previa al ingreso se agrega dificultad respiratoria y epistaxis, es traída a la emergencia con datos de choque séptico, febril de 39 c, llenado capilar de 5 segundos, palidez hipotensión. Necesitó reanimación hídrica con cristaloideos y coloides, Concentrado Globular (GRC) a 10 cc/kg, por hemoglobina de 6 %, se aalbumina al 5%, dado a que el paciente estaba con datos de choque y oligoanúrico. Presentó signos de

	SEXO	ED AD	AP	P SO FA	Germ en
CA SO 1	femenino	11 años	Ning uno	10	SAM S
CA SO 2	masculino	13 años	Ning uno	6	SAM R
CA SO 3	masculino	8 años	Ning uno	6	SA
CA SO 4	masculino	12 años	Ning uno	6	SA
CA SO 5	Femenino	7 años	Ning uno	6	SAM R
CA SO 6	masculino	4 años	Ning uno	14	SAM R

insuficiencia respiratoria dado por: uso de músculos accesorios acompañado de desaturación hasta 80%, por lo que recibió manejo avanzado de vía aérea previa sedación, perma-



neciendo con sedación y relajación en infusión continua, y cobertura con antibioticoterapia de amplio espectro con vancomicina y clindamicina, que fue rotado a linezolid por evolución clínica tórpida a los 20 días de hospitalización. Durante su hospitalización presentó complicaciones como Neumonía complicada con Derrame pleural derecho, Tromboflebitis en tercio distal vena safena derecha.



Rx de tórax del ingreso de la paciente tomada de los archivos del Hospital del niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante con datos de SDRA. Paciente 6

DISCUSIÓN

La bacteriemia por *Staphylococcus aureus* constituye una causa relevante de infección invasiva en la población pediátrica, asociándose a elevada morbilidad y mortalidad, especialmente en pacientes hospitalizados y en unidades de cuidados intensivos. Este microorganismo posee múltiples factores de virulencia, incluyendo toxinas, proteínas de adhesión y capacidad de formación de biopelículas, lo que favorece la invasión sistémica y la persistencia en el torrente sanguíneo (Tong et al., 2015). En los últimos años, el incremento de cepas resistentes a meticilina (SAMR) ha representado un desafío terapéutico significativo, aumentando el riesgo de complicaciones graves como el choque séptico y la disfunción orgánica múltiple (Liu et al., 2011; McMullan

et al., 2020).

La bacteriemia por *S. aureus* puede ser adquirida en la comunidad o asociada a la atención en salud. Cabe recalcar que de los 6 casos presentados la bacteriemia fue adquirida en la comunidad, todos provienen de trauma previo, excepto el lactante que tuvo piodermitis previa, lo que es poco frecuente a lo mencionado en la literatura revisada, donde reportan mayor frecuencia en menores de 5 años, en pacientes hospitalizados y con condiciones previas. En pediatría, presenta mayor incidencia en lactantes y menores de cinco años, particularmente en neonatos prematuros o con bajo peso al nacer. Entre los principales factores de riesgo descritos se incluyen hospitalización previa, uso de dispositivos invasivos como catéter venoso central, ventilación mecánica, inmunosupresión y enfermedades crónicas subyacentes (CDC, 2022).

El cuadro clínico varía según el foco infeccioso primario y el estado inmunológico del paciente. Las manifestaciones más frecuentes incluyen fiebre persistente, taquicardia, taquipnea y alteración del estado general.

La bacteriemia puede asociarse a focos secundarios como neumonía grave (incluyendo formas necrotizantes), osteomielitis, artritis séptica, endocarditis infecciosa y abscesos profundos (Tong et al., 2015).

Desde el punto de vista laboratorial, es frecuente encontrar leucocitosis o leucopenia, elevación de proteína C reactiva y procalcitonina, trombocitopenia y elevación del lactato sérico en casos graves. La persistencia de hemocultivos positivos más allá de 48–72 horas se considera un marcador de peor pronóstico (McMullan et al., 2020).

La variabilidad en la presentación clínica observada, que incluyó infecciones localizadas y cuadros sistémicos severos como neumonía complicada, bacteriemia y sepsis,

ha sido ampliamente documentada en la literatura pediátrica. Esta diversidad clínica se atribuye tanto a factores del huésped, como la edad y la presencia de comorbilidades, como a factores de virulencia bacteriana, destacando la producción de toxinas como la leucocidina de Pantón-Valentine (PVL), asociada a necrosis tisular y evolución clínica desfavorable (Gillet et al., 2002; Otto, 2014).

La identificación de cepas resistentes a meticilina (SAMR) en algunos de los casos analizados representa un hallazgo clínicamente significativo. Diversos estudios han demostrado que las infecciones pediátricas por SAMR se asocian con mayor gravedad, incremento en la duración de la hospitalización y mayor necesidad de ingreso a unidades de cuidados intensivos, en comparación con las infecciones causadas por cepas sensibles a meticilina (MSSA) (Kourtis et al., 2019; Liu et al., 2011).

Uno de los hallazgos más relevantes de esta serie de casos es el patrón epidemiológico observado, que difiere de manera significativa de lo descrito en la literatura internacional. En contraste con reportes previos, donde la bacteriemia por *Staphylococcus aureus* en pediatría se asocia con mayor frecuencia a pacientes menores de cinco años, con comorbilidades o exposición hospitalaria (Tong et al., 2015; Blyth et al., 2019; CDC, 2022), los seis casos analizados corresponden a niños previamente sanos, en su mayoría mayores, con infecciones adquiridas en la comunidad. De forma consistente, se identificó un antecedente de trauma como probable puerta de entrada en casi todos los pacientes, así como la intervención previa de prácticas culturales locales, como la consulta a curanderos o la realización de "sobaduras", lo cual podría haber contribuido a la diseminación bacteriana y al retraso en la instauración de tratamiento médico oportuno. Este hallazgo sugiere que, en nuestro medio, existen determinantes socioculturales que modifican la presentación y evolución de la infección por *S. aureus*, favoreciendo su

progresión a formas invasivas graves como el choque séptico, especialmente cuando no se instaura tratamiento antibiótico oportuno (Weiss et al., 2020). En este contexto, resulta fundamental incorporar estos factores en el análisis clínico y epidemiológico, así como en el diseño de estrategias de educación comunitaria y detección temprana, con el fin de reducir la morbilidad asociada a esta entidad.

En cuanto al manejo terapéutico, los hallazgos de esta serie de casos resaltan la importancia del inicio temprano de tratamiento antibiótico empírico adecuado, seguido de una desescalada basada en los resultados microbiológicos. En infecciones graves, particularmente respiratorias, el uso de antimicrobianos con adecuada actividad frente a SAMR y buena penetración pulmonar, como vancomicina o linezolid, resulta fundamental para mejorar los desenlaces clínicos (Liu et al., 2011; Bradley et al., 2021). Asimismo, se enfatiza que el uso indiscriminado de antibióticos de amplio espectro puede favorecer la aparición de resistencia bacteriana, por lo que su prescripción debe ajustarse a guías clínicas y perfiles locales de sensibilidad.

Conclusión

Esta serie de casos demuestra que la bacteriemia por *Staphylococcus aureus* puede presentarse como choque séptico en niños previamente sanos, con un patrón clínico y epidemiológico distinto al descrito clásicamente en la literatura, donde se asocia con mayor frecuencia a pacientes menores de cinco años, con comorbilidades o exposición hospitalaria (Tong et al., 2015; Blyth et al., 2019; CDC, 2022). En los pacientes analizados, se evidenció una asociación consistente con infecciones adquiridas en la comunidad, antecedente de trauma como posible puerta de entrada y la frecuente intervención inicial de prácticas culturales no médicas, factores que podrían contribuir al retraso en el diagnóstico y trata-

miento oportuno.

Estos hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer la sospecha clínica de infecciones invasivas por *S. aureus* en pacientes pediátricos sin factores de riesgo tradicionales, especialmente en presencia de antecedentes de trauma e infección cutánea (Tong et al., 2015; Blyth et al., 2019). Asimismo, enfatizan la importancia del reconocimiento precoz del cuadro séptico y el inicio temprano de antibioticoterapia empírica adecuada, idealmente dentro de la primera hora del reconocimiento clínico del choque séptico, en concordancia con las recomendaciones internacionales (Weiss et al., 2020).

Finalmente, este estudio subraya la importancia de integrar los determinantes sociales y culturales en el abordaje clínico de las infecciones graves en pediatría, así como de fortalecer la educación comunitaria y la vigilancia epidemiológica local, con el objetivo de optimizar el diagnóstico temprano, el tratamiento oportuno y los desenlaces clínicos en esta población.

Bibliografía

1. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):801–810.
2. Tong SYC, Davis JS, Eichenberger E, Holland TL, Fowler VG Jr. *Staphylococcus aureus* infections: Epidemiology, pathophysiology, clinical manifestations, and management. *Clin Microbiol Rev*. 2015;28(3):603–661.
3. Weiss SL, Peters MJ, Alhazzani W, et al. Surviving Sepsis Campaign International Guidelines for the Management of Septic Shock and Sepsis-associated Organ Dysfunction in Children. *Intensive Care Med*. 2020;46(Suppl 1):10–67.
4. Nakamura, T., Ishikawa, K., Murata, N., et al. (2024). Empyema necessitans caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: A case report and literature review. *BMC Infectious Diseases*, 24, 157. <https://doi.org/10.1186/s12879-024-09062-0>
5. Kreienbuehl, L., Charbonney, E., & Eggimann, P. (2012). Necrotizing pneumonia due to methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus* secreting Panton-Valentine leukocidin: A review of case reports. *Critical Care*, 16(Suppl 1), P42. <https://doi.org/10.1186/cc10649>
6. Blyth, C. C., Crawford, N. W., Darraugh, H., et al. (2019). The changing epidemiology of invasive *Staphylococcus aureus* infections in children. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 38(2), 123–128. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000002167>
7. Bradley, J. S., Byington, C. L., Shah, S. S., et al. (2021). The management of community-acquired pneumonia in infants and children. *Clinical Infectious Diseases*, 72(Suppl 2), S93–S120. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1213>
8. Gillet, Y., Issartel, B., Vanhems, P., et al. (2002). Association between *Staphylococcus aureus* strains carrying gene for Panton-Valentine leukocidin and highly lethal necrotising pneumonia in young patients. *The Lancet*, 359(9308), 753–759. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)07877-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)07877-7)
9. Kourtis, A. P., Hatfield, K., Baggs, J., et al. (2019). Vital signs: Epidemiology and recent trends in methicillin-resistant and methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* bloodstream infections. *MMWR*, 68(9), 214–219. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6809e1>
10. Liu, C., Bayer, A., Cosgrove, S. E., et al. (2011). Clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America for the treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections. *Clinical Infectious*

Diseases, 52(3), e18–e55. <https://doi.org/10.1093/cid/ciq146>

11. Otto, M. (2014). Staphylococcus aureus toxins. Current Opinion in Microbiology, 17, 32–37. <https://doi.org/10.1016/j.mib.2013.11.004>

12. Tong, S. Y. C., Davis, J. S., Eichenberger, E., Holland, T. L., & Fowler, V. G. (2015). Staphylococcus aureus infections: Epidemiology, pathophysiology, clinical manifestations, and management. Clinical Microbiology Reviews, 28(3), 603–661. <https://doi.org/10.1128/CMR.00134-14>

13. Centers for Disease Control and Prevention. (2022). Staphylococcus aureus bloodstream infections (SAB). <https://www.cdc.gov>

14. McMullan, B. J., Bowen, A. C., Blyth, C. C., Van Hal, S. J., & Korman, T. M. (2020). Epidemiology and mortality of Staphylococcus aureus bacteremia in Australian and New Zealand children. The Pediatric Infectious Disease Journal, 39(4), 347–352. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000002585>

15. Weiss, S. L., Peters, M. J., Alhazzani, W., Agus, M. S. D., Flori, H. R., Inwald, D. P., Nadel, S., Schlapbach, L. J., Tasker, R. C., & Argent, A. C. (2020). Surviving Sepsis Campaign international guidelines for the management of septic shock and sepsis-associated organ dysfunction in children. Intensive Care Medicine, 46(Suppl 1), 10–67. <https://doi.org/10.1007/s00134-019-05878-6>