

Staphylococcus aureus aislado en muestras de piel y partes blandas

Staphylococcus aureus isolated from skin and soft tissue samples

Lourdes de Armas Álvarez^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-0069-997X>

Celidanay Ramírez Mesa² <https://orcid.org/0000-0002-8218-5082>

Anselmo Leonides Guillen Estevez² <https://orcid.org/0000-0003-2033-7340>

Yadira Trujillo Toledo¹ <https://orcid.org/0000-0002-7220-5836>

María Caridad Arbolaez Goicochea¹ <https://orcid.org/0000-0002-8384-5679>

Leisky Mesa Coello¹ <https://orcid.org/0000-0001-8970-3797>

¹ Hospital Clínico Quirúrgico Universitario "Arnaldo Milián Castro", Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas de Vila Clara, Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

*Autor para la correspondencia: luludearmas0309@gmail.com

RESUMEN

Introducción: las infecciones de piel y partes blandas tienen una elevada prevalencia a nivel mundial, en las que *Staphylococcus aureus* es el microorganismo aislado con mayor frecuencia. Este presenta características particulares de virulencia y resistencia a los antimicrobianos, que hace complejo su manejo terapéutico.

Objetivo: caracterizar los aislados de *Staphylococcus aureus* en muestras de piel y partes blandas.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo, transversal en una población de 557 aislados de *Staphylococcus aureus* en muestras de piel y partes blandas procedentes de pacientes hospitalizados, que se procesaron en el laboratorio de microbiología del Hospital Clínico Quirúrgico Universitario "Arnaldo Milián Castro" de Villa Clara, entre enero de 2023 y diciembre de 2024. Las variables de estudio fueron procedencia de las muestras, origen de la infección y susceptibilidad a meticilina. Se utilizaron métodos teóricos, empíricos y estadísticos.

Resultados: predominaron los aislados de *Staphylococcus aureus* en muestras de piel y partes blandas procedentes de servicios quirúrgicos (72,5 %). En todos los tipos de servicio hospitalario fueron más frecuentes los pacientes que la infección se originó en la comunidad (77,9 %). Los aislados de *Staphylococcus aureus* se caracterizaron por la elevada presencia de resistencia a la Meticilina (56,5 %).

Conclusiones: los aislados de *Staphylococcus aureus* en muestras de piel y partes blandas fueron más frecuentes en los servicios quirúrgicos, la mayor parte adquiridas en la comunidad y se caracterizan por la elevada frecuencia de resistente a la meticilina, lo cual alerta sobre su difícil manejo terapéutico y permite una mejor orientación del espectro antimicrobiano.

Palabras Clave: Staphylococcus aureus; infección de piel y partes blandas; susceptibilidad; antimicrobianos

ABSTRACT

Introduction: Skin and soft tissue infections have a high prevalence worldwide, with *Staphylococcus aureus* being the most frequently isolated microorganism. This bacterium exhibits particular virulence characteristics and antimicrobial resistance, which complicates its therapeutic management.

Objective: To characterize *Staphylococcus aureus* isolates from skin and soft tissue samples.

Methods: A descriptive, cross-sectional study was conducted on a population of 557 *Staphylococcus aureus* isolates from skin and soft tissue samples obtained from hospitalized patients. These samples were processed in the microbiology laboratory of the "Arnaldo Milián Castro" University Clinical Surgical Hospital in Villa Clara, between January 2023 and December 2024. The study variables were sample origin, source of infection, and methicillin susceptibility. Theoretical, empirical, and statistical methods were used.

Results: *Staphylococcus aureus* isolates predominated in skin and soft tissue samples from surgical services (72.5%). In all types of hospital services, patients with community-acquired infections were more frequent (77.9%). *Staphylococcus aureus* isolates were characterized by a high prevalence of methicillin resistance (56.5%).

Conclusions: *Staphylococcus aureus* isolates in skin and soft tissue samples were more frequent in surgical services, most of which were community-acquired. They are characterized by a high prevalence of methicillin resistance, which highlights the challenges of managing these infections and allows for better guidance of antimicrobial therapy.

Key word: *Staphylococcus aureus*; skin and soft tissue infection; susceptibility; antimicrobials

Recibido: 26/01/2026

Aprobado: 27/02/2026

INTRODUCCIÓN

Las infecciones de piel y partes blandas (IPPB) comprenden un conjunto heterogéneo de procesos infecciosos, con o sin respuesta inflamatoria local o sistémica evidente. Tienen una elevada prevalencia a nivel mundial, con reportes de hasta un 75,0 %, las que afectan a individuos de todas las edades y son una de las principales causas de hospitalización.⁽¹⁾ Su espectro de gravedad oscila desde cuadros leves a muy graves, como pueden ser pérdida de sustancia o amputaciones. En ocasiones producen complicaciones a distancia como el síndrome de *shock* tóxico estafilocócico secundario, que puede llegar a comprometer la vida del paciente.^(1,2)

Staphylococcus aureus (*S. aureus*) es el microorganismo que con mayor frecuencia se asocia con estas infecciones, tanto de origen hospitalario como comunitario.^(1,2,3) Este presenta características particulares de virulencia y resistencia a los antimicrobianos, que hace complejo su manejo terapéutico.⁽⁴⁾ En el contexto de la cuarta oleada de resistencia de *S. aureus*, adquiere el perfil de enfermedad emergente.

Globalmente, *S. aureus* resistente a la meticilina (SARM), es un hallazgo habitual tanto en el medio hospitalario (SARM-H) como en la comunidad (SARM-AC). En los últimos años, se reporta un incremento hasta un 70,0 % de su incidencia en IPPB. Ambos tipos de cepas se asocian a altas tasas de complicaciones. Estudios realizados en Europa sugieren que su prevalencia todavía es baja en la mayoría de los países, alrededor del 5 al 10 %, mientras que en España SARM-AC alcanza el 16,2 %.^(3,5) No obstante, se alerta sobre una incidencia creciente.

Por su parte, Norteamérica y el norte de Latinoamérica reportan un aumento significativo en los últimos años, donde se reconoce como una epidemia desde el año 2004. Perú informó en el año 2024 un 75,2 % de los aislamientos bacterianos con SARM-AC.^(6,7)

En Cuba se ha detectado un aumento de las infecciones de piel y partes blandas, tanto adquiridas en la comunidad como asociadas a la asistencia sanitaria, con incremento de la resistencia microbiana, lo que complica la elección terapéutica.⁽⁸⁾ Un estudio sobre susceptibilidad a la meticilina en *S. aureus* y fenotipos de resistencia, llevado a cabo en la provincia de Villa Clara en el período comprendido entre 2021 y 2023, encuentra que aunque no predominan las cepas SARM-AC, estas se hayan alrededor del 40,0 % de las muestras analizadas.⁽⁹⁾

Al analizar la terapéutica recibida se evidencia que del 16,0 % al 34,1 % de los pacientes con IPPB reciben un tratamiento inicial inapropiado, definido como un espectro antimicrobiano inadecuado o una duración inadecuada del tratamiento. Lo anterior se relaciona con incremento en la estadía hospitalaria (1,39-5,4 días adicionales), de los costos e incluso mayor riesgo de mortalidad.⁽²⁾ En consecuencia se considera necesaria la contextualización de la susceptibilidad antimicrobiana a cada institución de salud para que garantice una terapéutica efectiva.

En la práctica asistencial del laboratorio de microbiología del Hospital Clínico Quirúrgico Universitario "Arnaldo Milián Castro" de Villa Clara, se ha constatado un incremento de los aislados de *S. aureus* en muestras de piel y partes blandas en pacientes hospitalizados en los últimos años. A pesar de que estudios anteriores en la provincia relacionan la susceptibilidad de *S. aureus* a meticilina con el origen de la infección, no se constatan investigaciones territoriales que aborden la asociación con los servicios de procedencia, lo que motivó la realización del presente estudio que tiene como objetivo: caracterizar los aislados de *S. aureus* en muestras de piel y partes blandas.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, en el laboratorio de microbiología del Hospital Clínico Quirúrgico Universitario "Arnaldo Milián Castro" de Villa Clara.

La población de estudio estuvo constituida por 557 aislados de *S. aureus* en muestras de piel y partes blandas, procedentes de pacientes hospitalizados, desde enero del 2023 hasta diciembre de 2024.

Se empleó en la recolección del dato, la observación de las muestras, para lo cual, se utilizaron las marchas técnicas establecidas para su procesamiento según lo establece el protocolo de actuación y procedimientos para la identificación de *S. aureus*, por examen directo (coloración de gram) métodos bioquímicos (prueba de la catalasa y prueba de la coagulasa) y determinación de la susceptibilidad a los antimicrobianos por difusión: Método Kirby-Bauer, según lo establecido en CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute / EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing)^(10, 11)

Variables de estudio

Procedencia de la muestra: servicio en que se encontraba hospitalizado el paciente.

Categorías:

- Servicios clínicos: se refirió a muestras obtenidas de pacientes atendidos en unidades de hospitalización donde el manejo terapéutico es médico. Se incluyeron las siguientes salas: Penado, Rehabilitación, Medicina A, Medicina B, Medicina C, Medicina D, Neurología, Neumología, Geriatria y Atención Médica Internacional.
- Servicios quirúrgicos: se refirió a muestras provenientes de pacientes asociadas a procedimientos quirúrgicos. Se incluyeron las siguientes salas: Cirugía A, Cirugía B, Cirugía C, Ortopedia, Angiología, Urología, Neurocirugía y Máxilo Facial.
- Servicios de Atención al Grave: se refirió a muestras de pacientes en estado crítico o inestabilidad hemodinámica que requieren monitoreo urgente o avanzado. Se incluyeron las siguientes salas: Hematología, Cardiología, Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), Unidad de Cuidados Intermedios, Hemodiálisis, Nefrología y Trasplante.

Origen de la infección: Se refirió a la relación de la infección con los servicios de salud o no.

Categorías: Establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁽¹²⁾

- Asociada a la Asistencia Sanitaria (AAS): se refirió a infecciones de piel y partes blandas en pacientes con residencia institucional, contacto sanitario frecuente, 48 horas o más de hospitalización, o realización de algún proceder invasivo.
- No Asociada a la Asistencia Sanitaria (NAAS): se tuvo en cuenta cuando los síntomas en los pacientes antes de las 48 horas del ingreso hospitalario.

Susceptibilidad a meticilina: Susceptibilidad que fue testada a la meticilina según consta en los registros de laboratorio.

Categorías:

- Meticilina Sensible (SAMS): No existencia de crecimiento bacteriano frente a un disco de antimicrobiano, en el antibiograma por Kirby-Bauer.
- Meticilina Resistente (SAMR): Existencia de crecimiento bacteriano frente a un disco de antimicrobiano, en el antibiograma por Kirby-Bauer.

Procesamiento de la información

El procesamiento estadístico se realizó mediante el programa SPSS versión 20.0 para Windows, en el que se creó una base de datos y se realizó su análisis según objetivo de la investigación. En la descripción de las variables en estudio se usaron medidas de resumen de acuerdo a su clasificación. Al ser todas cualitativas se utilizaron distribuciones de frecuencia absoluta y relativa, expresadas en número y por ciento.

En la búsqueda de asociación entre la susceptibilidad a los antimicrobianos con la vía de adquisición del microorganismo por servicio hospitalario, se utilizó la prueba de independencia de Chi cuadrado (χ^2). Ante limitaciones de la prueba, se recurrió a la probabilidad exacta disponible en el programa.

Se planteó como hipótesis nula (H_0) que ambas variables son independientes y como hipótesis alternativa (H_1), que las variables tenían algún grado de asociación o relación.

La fuerza de asociación entre estas variables se midió con la V de Cramer, en cuya interpretación se tuvo en cuenta:⁽¹³⁾

Valor	Asociación
$V \text{ de Cramer} \leq 0,10$	Sin efecto
$0,10 < V \text{ de Cramer} \leq 0,3$	Débil o baja
$0,30 < V \text{ de Cramer} \leq 0,5$	Media o moderada
$V \text{ de Cramer} > 0.5$	Alta

Se tuvo en cuenta el valor de significación $\alpha=0,05$ para la toma de decisiones.

La investigación se rigió por los principios éticos que guían las investigaciones biomédicas con seres humanos, plasmados en la Declaración de Helsinki.⁽¹³⁾ Contó con el aval del Comité de Ética de investigación y del Consejo Científico de la institución.

RESULTADOS

En la Figura 1 se observa que, la mayoría de los aislados *S. aureus* en muestras de IPPB de pacientes hospitalizados provienen de los servicios quirúrgicos con 404 para el 72,5 % y solo 29 que representa el 5,2 % proceden de servicios clínicos.

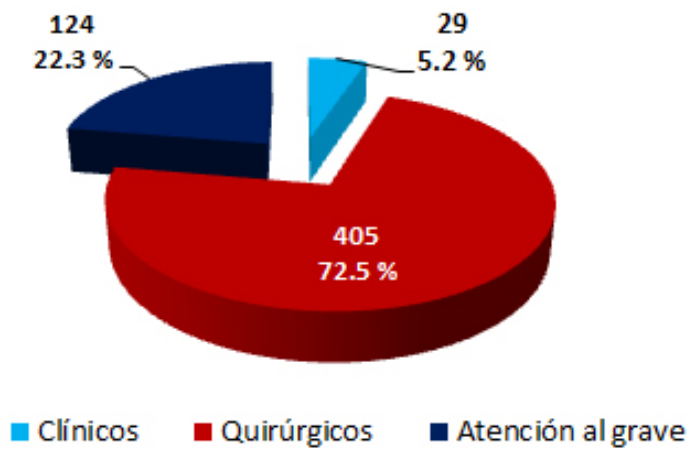


Fig. 1. Distribución de aislados de *S. aureus* según procedencia de la muestra
Fuente: Registro de Microbiología

La Tabla 1 muestra que, en el 77,9 % de aislados de *S. aureus* los pacientes lo adquirieron en la comunidad y solo el 22,1 % se asocia a la asistencia sanitaria, con una distribución similar en los diferentes tipos de servicios hospitalarios.

Tabla 1. Distribución de aislados de *S. aureus* según procedencia de la muestra y origen de la infección

Procedencia de la muestra	Origen de la infección				Total	
	NAAS		AAS			
	No	% *	No	% *	No	% *
Clínicos	24	5,5	5	4,1	29	5,2
Quirúrgicos	314	72,4	90	73,2	404	72,5
Atención al grave	96	22,1	28	22,8	124	22,3
Total	434	77,9	123	22,1	557	100

$x^2=0,422$ $p=0,837$

*por ciento calculado respecto al total de las columnas

Leyenda: Asociada a la asistencia sanitaria (AAS), No Asociada a la asistencia sanitaria (NAAS)
Fuente: Registro de Microbiología

En la Tabla 2 se aprecia que, no existieron diferencias estadísticas significativas en ninguno de los tipos de servicio hospitalario al contrastar el origen de la infección con la susceptibilidad a la meticilina; y que las V de Cramer no superan el valor de 0,1, por lo que no se constató algún grado de asociación o relación entre estas variables.
En todos los tipos de servicio hospitalario existió un predominio de aislados de *S. aureus* resistentes a la meticilina y de ellos la mayoría adquirieron la infección en la comunidad.

Tabla 2. Susceptibilidad a la meticilina de aislados de *S. aureus* por origen de la infección y procedencia de la muestra

Procedencia de la muestra		Susceptibilidad a Meticilina				Total		x ² (p) V de Cramer
Origen de la infección		SASM		SARM				
		No	% *	No	% *	No	% *	
Clínicos	NAAS	6	85,7	18	81,8	24	82,8	0,056 (0,812) 0,044
	AAS	1	14,3	4	18,2	5	17,2	
Total		7	24,1	22	75,9	29	100	
Quirúrgicos	NAAS	139	76,0	175	79,2	314	77,7	0,603 (0,472) 0,039
	AAS	44	24,0	46	20,8	90	22,3	
Total		183	45,3	221	54,7	404	100	
Atención al grave	NAAS	41	75,9	55	78,6	96	77,4	0,122 (0,829) 0,031
	AAS	13	24,1	15	21,4	28	22,6	
Total		54	43,5	70	56,5	124	100	

*por ciento calculado respecto al total de las columnas

Leyenda: Meticilina Sensible (SAMS, Meticilina Resistente (SAMR), Asociada a la asistencia sanitaria (AAS), No Asociada a la asistencia sanitaria (NAAS)
Fuente: Registro de Microbiología

DISCUSIÓN

El origen de las IPPB provocadas por *S. aureus* refleja una tendencia global documentada en la última década. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), en el año 2024, reporta que entre 60,0 y 70,0 % de las infecciones de piel por *S. aureus* son de origen comunitario.⁽¹⁴⁾ Fernández-Avello y colaboradores⁽¹⁵⁾, en una investigación multicéntrica realizada encuentran que los aislados de *S. aureus* en cultivos de piel y partes blandas, las cepas superaron el 50 %, con predominio de las adquiridas en la comunidad. Por su parte, en un estudio realizado en la Clínica Santa Ana, Cuenca-Ecuador, el 78,6 % fueron cepas de *S. aureus* y de ellas el 54,76 % eran de origen comunitario.⁽¹⁶⁾

Wang y colaboradores⁽¹⁷⁾, encuentra que el linaje ST59-IV (14,9 %) predomina en los últimos años, siendo el clon de SARM-AC más exitosos y persistentes. Se considera que la mayor prevalencia de cepas de *S. aureus* de origen comunitario en IPPB obedece al uso empírico de antimicrobianos sin la adecuada prescripción médica y por tanto la expansión y circulación activa de cepas hipervirulentas en la comunidad.

El marcado predominio de *S. aureus* en IPPB provenientes de servicios quirúrgicos se alinea con tendencias reportadas en diversos contextos geográficos. Salame JD y colaboradores⁽¹⁸⁾ obtienen que, de 228 pacientes con IPPB con intervenciones quirúrgicas previas, *S. aureus* (38,0 %) es el microorganismo más frecuente aislado.

Varas-Aguilar y colaboradores⁽¹⁹⁾, identifican que en 277 pacientes con IPPB hospitalizados en un servicio ortopedia, *S. aureus* se aisló solo en el 4,2 % de los casos, contrario a lo planteado en la literatura y en los resultados de esta investigación. De igual manera, Zeledón-Orozco y colaboradores⁽²⁰⁾ al analizar el perfil microbiológico de pacientes ingresados en el servicio de Cirugía General del "Hospital Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional — CC BY-NC 4.0

Alemán Nicaragüense", Managua, con IPPB, encuentran que el microorganismo más aislado fue *Escherichia coli* (29,2 %), seguido de *S. aureus* (14,6 %)

El resultado obtenido se sustenta en la confluencia de factores relacionados con el procedimiento quirúrgico y su inevitable ruptura de la primera línea de defensa del organismo. Con ello se posibilita la entrada de microorganismos que forman parte de la flora comensal de la piel, la formación de biopelícula fundamentalmente tras el uso de dispositivos protésicos y la formación de seromas o hematomas secundarios a la cirugía. Otros factores que se consideran son los relacionados con el huésped como el ser portador nasal de *S. aureus*, la presencia de comorbilidades que comprometen el sistema inmune del paciente y el inadecuado uso de la antibiótico profilaxis.

El predominio SAMR-AC en servicios clínicos observado en este estudio refleja una transformación epidemiológica global, donde cepas comunitarias han desplazado a los clones hospitalarios tradicionales en áreas médicas no quirúrgicas. Se coincide con autores como Aponte-Acosta y colaboradores⁽²¹⁾ que datan un incremento de pacientes con IPPB en los servicios clínicos; así como, con Leme-Paes y colaboradores⁽²¹⁾ quienes destacan el incremento de la tasa de genotipos comunitarios de SARM-AC causantes de infecciones de IPPB en los servicios clínicos de hospitales en Suramérica durante las últimas dos décadas, encabezada por Argentina (88,0 %).

En los servicios clínicos, a diferencia de los quirúrgicos, generalmente las IPPB no se relacionan a un procedimiento invasivo, pero con elevada frecuencia los pacientes acuden a la automedicación o inadecuada prescripción de antimicrobianos que provocan presión selectiva, diseminación y dominancia de cepas resistentes, fundamentalmente a betalactámicos y macrólidos. Además, los pacientes colonizados pueden requerir hospitalización en servicios clínicos por descompensación de alguna enfermedad crónica y desarrollar una infección durante la estadía.

Por su parte, los servicios quirúrgicos muestran mayor frecuencia de aislados de SAMR-AC, fenómeno, aunque complejo, encuentra respaldo en la literatura internacional reciente. El informe del Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC) del año 2024, en España, destaca una tendencia creciente de aislados de SAMR-AC. Los clones comunitarios como el ST80, son responsables de hasta un 40,0 % de las infecciones quirúrgicas, con un aumento del 15,0 % respecto al año 2019.⁽¹⁴⁾

Herrero-Díaz y colaboradores⁽²³⁾, encuentra solo un 5,3 % de aislados de SAMR-AC en los servicios quirúrgicos en el año 2022, por lo que difiere con este estudio. Así mismo, otro estudio, analiza que de un total de 772 muestras provenientes de IPPB en pacientes internados en servicios quirúrgicos, SAMR-AC se aísla en el 4,3 %.⁽²⁴⁾ Sin embargo, Pérez-Anguiano⁽²⁵⁾ refiere un 37,3 % de estos aislados, acorde con los hallazgos de la presente investigación.

Con elevada frecuencia en la institución se utiliza cefazolina para la profilaxis antimicrobiana preoperatoria convencional, la cual es ineficaz contra SAMR, lo que le brinda ventaja selectiva. Además, pacientes colonizados en la comunidad por SAMR ingresan para cirugía sin ser detectados. Los hallazgos del presente estudio obligan a reevaluar las estrategias de prevención ya que pueden ser insuficientes.

El predominio de SAMR-AC en servicios de atención al paciente grave, representa un cambio en la epidemiología tradicional de este entorno. Los resultados obtenidos sugieren que clones comunitarios hipervirulentos colonizan a pacientes graves al momento de su ingreso o de manera precoz durante su estancia, lo que tiene implicaciones críticas para la terapia empírica y el control de infecciones en poblaciones altamente vulnerables. Estos hallazgos no coinciden con Duran y colaboradores⁽¹⁶⁾, quienes refieren que solo el 4,8 % de los aislados de SAMR-AC provienen de pacientes con IPPB ingresados en cuidados intensivos.

El informe PROGRESS (Prospective Overview of Gram-Positive Resistance in Epidemiology and Surveillance in the States) en el año 2024, de vigilancia de patógenos resistentes en unidades de cuidados intensivos en Estados Unidos, señala que los SAMR-AC representan aproximadamente el 40% de los aislados en estas unidades, con un aumento significativo respecto al 25 % reportado en el año 2019. El clon USA30 fue el predominante, asociado a admisiones desde la comunidad por complicaciones de infecciones de piel y partes blandas.⁽²⁶⁾

La investigación realizada ofrece una descripción de la forma en que se presenta la susceptibilidad antimicrobiana a meticilina de los aislados de *S. aureus* en muestras de piel y partes blandas por tipo de servicio hospitalario y la asociación del origen de la infección con la asistencia médica. Se considera como limitante el no poder estudiar los tipos de clones; no obstante, la contextualización de la susceptibilidad antimicrobiana a la institución, con la identificación del predominio de infecciones por SAMR-AC en todos los servicios, orienta a la necesaria modificación del manejo terapéutico de este tipo de pacientes y de la profilaxis antimicrobiana preoperatoria.

CONCLUSIONES

Los aislados de *S. aureus* en muestras de infecciones de piel y partes blandas se caracterizan por proceder mayoritariamente de pacientes hospitalizados en los servicios quirúrgicos, con mayor frecuencia adquiridas en la comunidad y con una elevada resistencia a la meticilina, lo cual alerta sobre su difícil manejo terapéutico y permite una mejor orientación del espectro antimicrobiano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Escorcia-Mendoza KP. Infecciones de piel y partes blandas. Folia Dermatológica Cubana [Internet]. 2023 [citado 05/01/2025]; 17(3): e378. Disponible en: <https://revfcd.sld.cu/index.php/fdc/article/view/378/385>
2. Marín-Cruz I, Carrasco-Colom J. Infecciones de piel y partes blandas. Rev Sociedad Española Infectología Pediátrica [Internet]. 2023 [citado 05/01/2025];2(2): [aprox. 2p.]. Disponible en: https://static.aeped.es/17_infecciones_piel_f3854a881d.pdf
3. Alvarado-Socarras JL, Mantilla-Durán L, Buitrago-Anaya E, Guerrero-Gómez C, Navarro-Mejía J, Alvarado-Socarras JL. Infecciones por Staphylococcus aureus resistente a Meticilina en niños adquirida en la comunidad. Reporte de casos. Salud UIS [Internet]. 2021 [citado 05/01/2025];53: e21030. Disponible en: <https://www.scielo.org.co/pdf/suis/v53/0121-0807-suis-53-e600.pdf>
<https://doi.org/10.18273/saluduis.53.e:21030>
4. Anodal M, Villani ME, Rodríguez L. Infecciones de piel y partes blandas por Staphylococcus aureus meticilino resistente de la comunidad. Análisis molecular y genético. Rev Dermatol Argent [Internet]. 2012 [citado 05/01/2025];18(3): [aprox. 2p.]. Disponible en: https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/107941/CONICET_Digital_Nro.202d4c81-1702-46d9-8916-0c453c7e22cd_A.pdf?sequence=2
5. Torres-Tovar PR, Ruíz-Cometa C, Pérez-Mendoza LA, Hernández-Valenzuela ME. Resistencia genética del Staphylococcus aureus meticilino resistente: una revisión. Rev Navar Medica [Internet]. 2020 [citado 05/01/2025];6(2): [aprox. 3p.]. Disponible en: <https://journals.uninavarra.edu.co/index.php/navarramedica/article/view/229>
<https://doi.org/10.61182/rnavmed.v6n2a3>
6. Estrada-Calles DM, Rodríguez-Gamboa MF, Velázquez-Álvarez EA. Resistencia a antibióticos betalactámicos: situación actual y nuevas estrategias. RD-ICUAP [Internet]. 2022 [citado 05/01/2025];8(22): [aprox. 2p.] Disponible en: <https://rdicuap.buap.mx/index.php/rdicuap/article/view/682/883>
<https://doi.org/10.32399/icuap.rdic.2448-5829.2022.22.682>
7. Cabrejos-Hirashima L, Vives-Kufoy C, Inga-Salazar J, Astocondor L, Hinostroza N, García C. Frecuencia de Staphylococcus aureus meticilino resistente adquirido en la comunidad en un hospital de tercer nivel en Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública [Internet]. 2021 [citado

05/01/2025];38(2):[aprox. 3p.]. Disponible

en: https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342021000200313
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.382.6867>

8. Fernández-Toledo E, Gómez-García N, Machado-Gómez G. Infecciones graves de piel y partes blandas. Act Méd Centro [Internet]. 2023 [citado 05/01/2025];17(4): [aprox. 2p.] Disponible en: <https://revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/1814>

9. Choy A, Guerra M, García D, Arbolaez MC, Díaz Y, Oliva TA. Staphylococcus aureus y fenotipos de resistencia MLSb. Medicentro Electrónica [Internet]. 2024 [citado 05/01/2025];28: e4169. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432024000100011

10. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. 35 ed. CLSI supplement M100 [Internet]. Wayne, PA: CLSI; 2023 [citado 05/01/2025]. Disponible en: <https://webstore.ansi.org/standards/clsi/clsim100ed35?srsltid=AfmBOopChfR7yAVrj6vN4GttBldgbu2d5tTFNYgBHIhTSupqMSJD-9JQ>

11. European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST). EUCAST clinical breakpoints for bacteria, v 13.0 [Internet]. Basel: EUCAST; 2023 [citado 05/01/2025]. Disponible en: https://www.eucast.org/clinical_breakpoints(https://www.eucast.org/clinical_breakpoints

12. Organización Mundial de la Salud. Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS). En: Epidemiología de las infecciones asociadas a la atención en salud. 2023 [Internet]. Ginebra: OMS; 2023 [citado 05/01/2025]. Disponible en: <https://hospitalsininfecciones.com/3180/conoce-las-infecciones-asociadas-a-la-atencion-de-la-salud-iaas-sus-tipos-factores-de-riesgo-y-modos-de-transmision>

13. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para la investigación médica en la que participan seres humanos [Internet]. Ferney-Voltaire, Francia: AMM; 2024 [citado 20/10/2025]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/#>

14. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Community associated MRSA in the EU/EEA: epidemiology and healthcare burden. Stockholm: ECDC [Internet]. 2024 [citado 05/01/2025]. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en>

15. Fernandez-Avello RJ, Dell'Agostino B. La amenaza silenciosa de las resistencias bacterianas. Evid actual pract ambul [Internet]. 2024 [citado 05/01/2025];27(2): e007115. Disponible en: <https://evidencia.org/index.php/Evidencia/article/view/7115>
<https://dx.doi.org/10.51987/EVIDENCIA.V27I3.7115>

16. Duran-Sarango MB, Tacuri-Agurto AR, Espinoza-Pesantez DI. *Staphylococcus aureus* meticilino resistente en pacientes de la Clínica Santa Ana, Cuenca. Rev de Facultad de Ciencias Médicas Universidad de Cuenca [Internet]. 2024 [citado 05/01/2025];42(1): [aprox. 2p.] Disponible en: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/5233>
<https://doi.org/10.18537/RFCM/41.01.05>

17. Wang B, Xu Y, Zhao H, et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in China: a multicentre longitudinal study and whole-genome sequencing. Emerg Microbes Infect. [Internet]. 2022[citado 05/01/2026];11(1):[aprox. 3p.]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8843102/>
<https://doi.org/10.1080/22221751.2022.2032373>

18. Salame JD, Villacrés-Sigcha JD, Colamarco-Navas WG, Campos-Rojas MA, Rodríguez-Parco VE. Resistencia antimicrobiana en infecciones graves del sitio quirúrgico: abordaje coordinado de fascitis necrosante con progresión a sepsis. Rev Científica Internacional [Internet]. 2025 [citado 12/11/2025];12(2): [aprox. 2p.]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10343972.pdf>
<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i2.981>

19. Varas-Aguilar CA, Mazariegos-Pérez AM, Moheno-Gallardo AJ. Microbiological profile of surgical site infections in spine surgery: a retrospective analysis in an orthopedic hospital. Rev Invest Discapacidad [Internet]. 2025 [citado 12/11/2025];11(S1): [aprox. 2p.] Disponible en: <https://dsm.inr.gob.mx/indiscap/index.php/INDISCAP/article/view/744>

20. Zeledón-Orozco AV, Suárez ER. Perfil microbiológico de pacientes ingresados por IAAS-infección del sitio quirúrgico en el departamento de cirugía del HEODRA período de noviembre 2021 a julio de 2022 [Tesis]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2023 [citado 12/11/2025] Disponible en: <https://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/9754/1/253416.pdf>
21. Aponte-Acosta M, Colmenarez A. Características clínicas, epidemiológicas y factores asociados a infección de piel y partes blandas del personal militar. Rev SAC-REVE [Internet]. 2022 [citado 12/11/2025];15(2): [aprox. 2p.]. Disponible en: <https://revistas.uclave.org/index.php/sac/article/view/4251>
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7396786>
22. Leme-Paes RP, Bispo-Martins PJ, Salles MJ. Community-genotype methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* skin and soft tissue infections in Latin America: a systematic review. Braz J Infect Dis [Internet]. 2021 [citado 12/11/2025];25(1):[aprox. 3p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33607082/>
<https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.101539>
23. Herrero-Díaz A, López-Berrio S, Rodríguez-Villavicencio K, Paz-Treto JL, Cárdenas-López L. Resistencia antimicrobiana de *Staphylococcus aureus* aislado en cultivos del laboratorio de Microbiología, Hospital Mártires del 9 de abril. Columna Méd [Internet]. 2024 [citado 12/11/2025]; 3:e165. Disponible en: <http://www.revcolumnamedica.sld.cu/index.php/columnamedica/article/view/165>
24. Méndez-Flores AJ, Ruiz-Tagle AC, López-García A, Villagrán-Padilla CL. Frecuencia del Grupo ESCAPE en pacientes de un Hospital del Estado de Puebla. México. Vida em evolução: Explorando as ciências biológicas [Internet]. 2024 [citado 12/11/2025];1:[aprox. 4p.]. Disponible en: https://cdn.atenaeditora.com.br/atenaeditora/artigos_anexos/202402/6oSwc9hNTjkZDXNZ6ihPdgaXgWU3vZ0sHLasvNp.pdf
25. Pérez-Anguiano R. Efecto de la producción y composición de la biopelícula en aislamientos de *Staphylococcus* spp. resistentes a meticilina de un hospital de tercer nivel en México [Tesis]. Nuevo León: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2025 [citado 12/11/2025]. Disponible en: <https://eprints.uanl.mx/29900/1/1080316562.pdf>
26. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). PROGRESS: Prospective Overview of Gram-Positive Resistance in Epidemiology and Surveillance in the States ICU Report 2024 [Internet]. Atlanta: CDC; 2024 [citado 12/11/2025]. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-2607/13/9/2194>

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflictos de intereses

Contribución de autores

LDA: Conceptualización

LDA, CRM, YTT: Investigación, curación de datos

CRM, ALGE: Metodología

MCAG, LMC: Supervisión

LDA: Redacción-borrador original

MCAG, ALGE, CRM: Redacción-revisión y edición

LDA, CRM: Visualización