

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3089>

## **Impacto de la resistencia antimicrobiana en el tratamiento de las infecciones respiratorias agudas en pediatría: una revisión bibliográfica**

Impact of antimicrobial resistance on the treatment of acute respiratory infections in pediatrics: a literature review

**Johanna Elizabeth Caicedo**

[jcaicedo95@hotmail.com](mailto:jcaicedo95@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-2255-1458>

Universidad Politécnica Estatal del Carchi

Tulcán – Ecuador

**Amaya Villacís Loyda Daniela**

[Loyda.amaya@upec.edu.ec](mailto:Loyda.amaya@upec.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0004-1045-1574>

Universidad Politécnica Estatal del Carchi

Tulcán – Ecuador

**Gaviria Simba Katerin Maricela**

[Katerin.gaviria@upec.edu.ec](mailto:Katerin.gaviria@upec.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0004-5480-6226>

Universidad Politécnica Estatal del Carchi

Tulcán – Ecuador

**Lara Hernández Marcia Nicole**

[Marcia.lara@upec.edu.ec](mailto:Marcia.lara@upec.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0009-5192-8814>

Universidad Politécnica Estatal del Carchi

Tulcán – Ecuador

**Axel Andrés Tapia Castro**

[axel.tapia@upec.edu.ec](mailto:axel.tapia@upec.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0007-3061-7334>

Universidad Politécnica Estatal del Carchi

Tulcán – Ecuador

Artículo recibido: 19 de noviembre de 2024. Aceptado para publicación: 03 de noviembre de 2024.  
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### **Resumen**

La resistencia antimicrobiana (RAM) es un problema creciente en el tratamiento de infecciones respiratorias agudas en pediatría, ocasionado por el uso excesivo y la automedicación de antibióticos. El estudio tuvo como objetivo analizar el impacto de la RAM en el tratamiento de estas infecciones y proponer estrategias para reducir su prevalencia en niños. La investigación fue de tipo documental descriptiva, basada en una revisión exhaustiva de literatura en metabuscadores como PubMed, Scielo, Redalyc, Scopus, Dialnet, aplicando criterios de inclusión y exclusión específicos, se seleccionaron 22 trabajos de investigación: 14 artículos científicos, 1 ensayos clínicos, 3 revisiones sistemáticas, 1 meta-etnografía y 3 trabajos de tesis doctoral. Los resultados mostraron que la automedicación y la venta no regulada de antibióticos contribuyen a la aparición de bacterias multirresistentes, complicando el manejo de estas infecciones y prolongando la hospitalización. Las intervenciones educativas dirigidas a profesionales de salud y cuidadores demostraron ser clave para reducir la RAM,


promoviendo un uso racional de antibióticos y mejorando la recuperación infantil.

*Palabras clave:* resistencia antimicrobiana, infecciones respiratorias agudas, pediatría, uso racional de antibióticos

## Abstract

Antimicrobial resistance (AMR) is a growing problem in the treatment of acute respiratory infections in pediatrics, caused by excessive use and self-medication of antibiotics. The study aimed to analyze the impact of AMR in the treatment of these infections and propose strategies to reduce their prevalence in children. The research was of a descriptive documentary type, based on an exhaustive review of literature in metasearch engines such as PubMed, Scielo, Redalyc, Scopus, Dialnet, applying specific inclusion and exclusion criteria, 22 research works were selected: 14 scientific articles, 1 clinical trials, 3 systematic reviews, 1 meta-ethnography and 3 doctoral thesis works. The results showed that self-medication and the unregulated sale of antibiotics contribute to the emergence of multi-resistant bacteria, complicating the management of these infections and prolonging hospitalization. Educational interventions aimed at health professionals and caregivers proved to be key to reducing AMR, promoting rational use of antibiotics and improving child recovery.

*Keywords:* antimicrobial resistance, acute respiratory infections, pediatrics, rational use of antibiotics

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Caicedo , J. E., Loyda Daniela , A. V., Gaviria Simba , K. M., Lara Hernández , M. N., & Tapia Castro , A. A. (2024). Impacto de la resistencia antimicrobiana en el tratamiento de las infecciones respiratorias agudas en pediatría: una revisión bibliográfica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (6), 1369 – 1377. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3089>

## INTRODUCCIÓN

Una de las principales causas de discapacidad y muerte en la población pediátrica en todo el mundo son las infecciones respiratorias agudas (IRA), estas infecciones, que pueden ser causadas tanto por bacterias como por virus, representan un riesgo grave para los niños menores de cinco años y se encuentran entre las principales causas de muerte en los países en desarrollo.

Una de las mayores amenazas para la salud pública mundial es la RAM, que afecta significativamente el tratamiento de infecciones comunes, como la IRA, y restringe las opciones terapéuticas efectivas, estudios recientes han demostrado cómo el uso inadecuado de antibióticos en pediatría contribuye a la propagación de bacterias resistentes, empeorando el problema a nivel hospitalario y comunitario (Shizuo, et al., 2024). Esta situación es preocupante ya que los niños, especialmente los menores de cinco años son más susceptibles a estas infecciones por su desarrollo anatómico y físico.

El tratamiento con antibióticos ha sido fundamental en la lucha contra estas enfermedades, pero el uso excesivo o inadecuado de antibióticos ha empeorado el problema de la resistencia a los antimicrobianos (RAM) (Garcés, et al., 2024). De este modo, la problemática en Ecuador surge de un acceso a fármacos antibióticos sin regulación de prescripciones médicas, por lo que produce una incontrolable automedicación por parte de los cuidadores de los niños en situaciones que no requieren una administración de antibióticos generando así una resistencia a los antibióticos desde una temprana edad.

El impacto de la resistencia antimicrobiana (RAM) es particularmente evidente en el tratamiento de infecciones respiratorias en atención primaria en donde a pesar de los esfuerzos para reducir la prescripción innecesaria de antibióticos y promover su uso adecuado, el surgimiento de bacterias multirresistentes sigue siendo un desafío. Esto evidencia la necesidad de estrategias más efectivas y sostenidas en la atención primaria y a nivel comunitario para mitigar el impacto de la RAM en el tratamiento de infecciones respiratorias en la población pediátrica.

Debido a la existencia de un gran porcentaje de resistencia antimicrobiana en niños menores de 5 años y al no tener conocimiento sobre la importancia de esta temática, el objetivo de esta revisión bibliográfica es: Analizar la resistencia a los antibióticos en el tratamiento de las infecciones respiratorias agudas en poblaciones pediátricas, mediante investigaciones actualizadas que permitan identificar el manejo farmacológico de estas infecciones y disminuir la aparición de RAM en niños.

En el contexto de una preocupante situación con el aumento de RAM esta investigación está direccionada principalmente al personal de salud en formación, quienes obtendrán una comprensión más profunda del papel y el manejo de la resistencia a los antibióticos en las infecciones respiratorias pediátricas. Se prevé que esta revisión les proporcione herramientas para identificar el uso apropiado de antibióticos en la práctica clínica y crear conciencia sobre la necesidad de evitar prescribirlos indiscriminadamente.

De igual manera, está enfocado a los padres de familia, quienes desempeñan un papel importante en la gestión del cuidado de sus hijos y el seguimiento de su salud, al ser conscientes de los riesgos asociados con el uso excesivo de antibióticos, los padres pueden tomar decisiones informadas en colaboración con los profesionales de la salud, ayudando a prevenir la resistencia a los antibióticos en sus familias.

Es crucial reconocer que la resistencia a los antimicrobianos en pediatría, especialmente en infecciones respiratorias agudas, se ve intensificada por el uso inapropiado de antibióticos. Este fenómeno no sólo compromete la eficacia de los tratamientos actuales, sino que también plantea un riesgo considerable para la salud de los niños menores de cinco años, quienes son más vulnerables.

## **METODOLOGÍA**

Este trabajo de investigación es una revisión sistemática sobre el impacto antimicrobiano en el tratamiento de las infecciones respiratorias agudas en pediatría, para lo cual, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos y metabuscadors como: PubMed, Scielo, Redalyc, Scopus, Dialnet. Para la obtención de la información se utilizó el método PRISMA, el cual ayudó con la selección de información relevante y transparente para la realización de esta investigación. Se obtuvieron 22 trabajos de investigación entre 14 artículos científicos, 1 ensayos clínicos, 3 revisiones sistemáticas, 1 meta-etnografía y 3 trabajos de tesis doctoral.

Para la búsqueda de información se utilizaron palabras como “resistencia antimicrobiana”, “antibióticos en pediatría” “Infecciones respiratorias” “resistencia antimicrobiana en pediátricos” “antimicrobial resistance”; “antibiotics in pediatrics” or “acute respiratory diseases”. La búsqueda de este estudio se limitó a los últimos cinco años (2020-2024), de igual manera, se incluyeron artículos en español, inglés y otros idiomas, la población de estudio se incluye a niños menores de 5 años con patologías respiratorias agudas con un tratamiento antibiótico de referencia; mientras que los criterios de exclusión fueron: artículos y/o trabajos que no estén dentro de los últimos 5 años, aquellos estudios que se centraron en poblaciones adultas o enfermedades infecciosas no respiratorias, artículos que no estaban disponibles en texto completo o que no habían sido revisados por pares y estudios que no proporcionaron información detallada sobre los métodos de resistencia a los antimicrobianos y sus efectos en el tratamiento.

## **DESARROLLO**

La resistencia antimicrobiana (RAM) en pediatría es un problema crítico, ya que algunos microorganismos se vuelven resistentes a los medicamentos, dificultando el tratamiento de infecciones respiratorias comunes en niños. Esto incrementa las hospitalizaciones, los costos de atención y los riesgos de complicaciones graves.

La resistencia antimicrobiana (RAM) en instituciones de salud representa una preocupación creciente debido a su impacto en la eficacia de los tratamientos y la relación con la resistencia de antimicrobiana en pacientes.

La revisión bibliográfica resalta la necesidad de implementar estrategias para reducir la resistencia antimicrobiana, con el fin de mejorar el tratamiento de infecciones respiratorias recientes. Estas estrategias no solo contribuirán a disminuir costos en el sistema de salud y el uso de medicamentos, sino que también disminuir el tiempo de hospitalización, además de garantizar una calidad de vida del paciente pediátrico y evitar complicaciones graves.

Las infecciones respiratorias en pediatría se caracterizan principalmente por la presencia de tos, acompañada de dificultad respiratoria y taquipnea. Una investigación reciente indicó que el 31% de los niños hospitalizados presenta infecciones respiratorias agudas, lo que indica su alta susceptibilidad a padecer diversas infecciones, como el coronavirus, la gripe y la neumonía. Además, la incidencia de estas infecciones puede variar considerando tanto el género como la edad de los pediátricos afectados (Zenderhrouh, et al, 2023).

Al examinar la información recopilada, se observa en el estudio que, a pesar de la implementación de programas destinados a optimizar la prescripción de antibióticos, persisten desigualdades en el acceso a tratamientos adecuados según la raza, etnia y condición económica de los pacientes. Esto subraya la importancia de no limitarse únicamente a abordar prácticas clínicas, sino también de considerar y controlar factores sociales y económicos que afectan directamente a la atención médica (Nedved, et al., 2023).

La comprensión de la resistencia antimicrobiana en pacientes pediátricos es esencial, ya que el uso inapropiado de antimicrobianos contribuye a la aparición de cepas resistentes y dificulta el tratamiento de infecciones comunes. Esto afecta directamente la efectividad de las políticas de salud pública y aumenta los costos de atención. Mejorar la educación de profesionales y cuidadores sobre el uso racional de estos fármacos y fomentar la prevención son medidas clave para controlar la resistencia y proteger la salud infantil.

Un estudio aleatorio, subraya la necesidad de fortalecer las estrategias educativas para promover prácticas responsables y prevenir la resistencia antimicrobiana, especialmente en poblaciones pediátricas. A su vez, identificar brechas de conocimiento que dificultan la adopción de medidas responsables, resaltando la importancia de campañas bien estructuradas reducen la propagación de la resistencia antimicrobiana (Wojcik et al., 2024).

La llegada de una era post antibiótica plantea serias amenazas, ya que infecciones respiratorias agudas antes tratables pueden volverse mortales debido a su resistencia bacteriana. Este fenómeno se ve influenciado por factores sociales, económicos y políticos que complican su control, afectando en mayor medida a las comunidades con recursos limitados (Vanegas & Jiménez, 2020).

Según Muñoz et al., (2021) mencionan que las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS) son un conjunto de enfermedades autotransmisibles causadas por microorganismos como las bacterias, virus, parásitos y hongos, con un periodo menor a 15 días, estos agentes infecciosos, afectan de manera aguda al aparato respiratorio, en pediatría esta afección principalmente es de origen viral, representando entre el 45% y 77% de los casos. De acuerdo con este artículo, la etiología viral predomina en las infecciones respiratorias agudas pediátricas.

Entre los factores que incrementan el riesgo de padecer esta afección se encuentran la variación climática, especialmente en condiciones de alta humedad, hacinamiento, desnutrición, edad, sexo (principalmente es frecuente en varones) uso inadecuado de antibióticos y la preparación casera. A pesar de las regulaciones que prohíben la venta libre de medicamentos, la automedicación se ha convertido en una práctica común, especialmente en el tratamiento de las IRA. Un estudio realizado por (Cucho et al., 2023) menciona que los padres con un nivel de educación básico tuvieron más probabilidad de automedicar a sus hijos en un 93.1 %, además los factores que incidían a la automedicación fueron el nivel socio laboral, edad, lugar demográfico, edad, entre otros. Los resultados de esta investigación indican que la automedicación es una práctica frecuente entre los padres con bajo nivel educativo, quienes, al desconocer las posibles consecuencias de esta acción, ponen en riesgo la salud de sus hijos.

Para Giono et al., (2020) consideran que la resistencia antimicrobiana es la capacidad de un microorganismo para resistir los efectos de los antibióticos; siendo esta una característica inherente de la bacteria o puede ser la capacidad adquirida durante el proceso infeccioso. En esta investigación se puede evidenciar que la resistencia antimicrobiana es una habilidad que tienen las bacterias que pueden evolucionar y desarrollar mecanismos para resistir los efectos de los medicamentos que están diseñados para combatirlos, esto representará una amenaza grave en la salud pública.

## **DISCUSIÓN**

La revisión de la literatura revela que las infecciones respiratorias agudas (IRA) siguen siendo el principal origen de enfermedad como mortalidad en la población pediátrica en el ámbito global. A través de este contexto, los estudios indican que, si bien el tratamiento antibiótico sigue siendo esencial para combatir estas infecciones bacterianas, la resistencia a los antimicrobianos (RAM) ha emergido como el factor crítico que complica el tratamiento.

Cabe recalcar que los antibióticos son esenciales en el tratamiento en infecciones respiratorias agudas, pero la resistencia a los mismos se asocia por el uso excesivo de amoxicilina y cefalosporinas, fármacos empleados en tratamiento de IRA en pediátricos.

Los estudios analizados muestran que, pese a las campañas para optimizar la prescripción de antibióticos, el uso inadecuado de estos medicamentos persiste por parte de las madres de los pediátricos, contribuyendo al incremento de la resistencia bacteriana, lo que se traduce en peores desenlaces clínicos para niños afectados. Sin embargo, aunque se han observado disminuciones en las tasas de prescripción en algunas clínicas privadas o públicas y a su vez farmacias, la venta libre de estos medicamentos es elevada.

Por otro lado, los hallazgos de esta revisión tienen amplias implicaciones tanto teóricas como prácticas, desde una perspectiva teórica, los estudios revisados sugieren que es crucial pensar y evaluar los modelos de tratamiento actuales para IRA en pediatría, incorporando estrategias de manejo de RAM junto con enfoques preventivos. Asimismo, se subraya la necesidad de un entendimiento más profundo de la conexión entre la prescripción de antibióticos y la evolución de la resistencia, lo que podría influir en el desarrollo de nuevas directrices patológicas.

En términos de aplicación práctica, es indispensable que los profesionales sanitarios establezcan protocolos más estrictos y basados en la evidencia para la prescripción de antibióticos. Para lograr esto, capacitar a los médicos pediatras sobre la identificación de infecciones virales frente a bacterianas y el uso de pruebas diagnósticas rápidas podría ser una estrategia clave para reducir el uso inadecuado de antibióticos. Además, la implementación de programas de educación y concienciación sobre la RAM en la comunidad y entre los padres puede servir para fomentar una cultura de responsabilidad médica y familiar con respecto al uso de antibióticos.

Es importante reconocer que, a pesar de los hallazgos significativos, esta revisión no está exenta de limitaciones, muchos de los estudios analizados provienen de países con diferentes contextos de salud y economía, lo cual puede restringir la aplicabilidad de los resultados a diferentes poblaciones.

La necesidad de profundizar el estudio en el ámbito de la resistencia a los antimicrobianos (RAM) en pediatría es una demanda relevante. Persisten interrogantes que quieren resolver acerca de las características clínicas de los pacientes, tales como la comorbilidad y el entorno de atención, pueden incidir en la eficacia de los tratamientos y en el desarrollo de la resistencia a pesar del conocimiento disponible.

En este contexto, es fundamental considerar investigaciones recientes e información actual. Según los autores De la Cadena et al. (2023), en su artículo "Actualización sobre la resistencia antimicrobiana en instituciones de salud de nivel III y IV en Colombia entre enero del 2018 y diciembre del 2021", se centra en la evolución de la resistencia antimicrobiana en el país de Colombia, proporcionando datos actualizados que permitan evaluar tendencias y áreas específicas de dónde surge esta problemática. Este análisis no solo resalta la magnitud del problema, sino que también invita a una reflexión crítica sobre estrategias actuales para abordar la RAM y su impacto en la atención pública.

Para finalizar, la resistencia a los antimicrobianos en Ecuador plantea desafíos significativos para el sistema de salud, especialmente en la seguridad en la población pediátrica. Goyes et al. (2023) destaca "la implementación de un Plan Nacional de Prevención y Control bajo la supervisión del Ministerio de salud pública".

La actitud de los padres de familia al acudir a una unidad asistencial suele reflejar una preocupación por el bienestar inmediato de sus hijos, especialmente en el contexto de infecciones respiratorias agudas. Sin embargo, existe una tendencia a solicitar medicamentos específicos o antibióticos sin

necesariamente esperar una evaluación completa por parte del profesional de salud, motivada por la urgencia de aliviar los síntomas rápidamente. Este enfoque, basado en la creencia de que los antibióticos son una solución eficaz para todas las infecciones respiratorias, puede contribuir a la resistencia antimicrobiana si no se sigue el diagnóstico adecuado y el uso racional de los medicamentos.

Por otro lado, la automedicación en el entorno escolar es una práctica común, donde padres y docentes permiten que los estudiantes lleven y usen medicamentos sin supervisión médica adecuada. Esto ocurre, a menudo, por la facilidad de acceso a medicamentos de venta libre y la creencia de que ciertos fármacos pueden tratar infecciones respiratorias sin mayor riesgo. Sin embargo, el uso indiscriminado de antibióticos o antivirales en estos casos, incluso sin una prescripción, eleva el riesgo de desarrollar resistencia a los antimicrobianos, complicando el tratamiento de futuras infecciones.

Ambas prácticas, tanto la solicitud inadecuada de antibióticos en unidades asistenciales como la automedicación en el ámbito escolar, contribuyen a la propagación de la resistencia antimicrobiana. La falta de conocimiento sobre el uso responsable de los antibióticos, así como la presión de aliviar síntomas de manera rápida, refuerza el uso inadecuado de estos medicamentos. Esto representa un desafío importante para el control de infecciones respiratorias agudas, ya que las opciones de tratamiento se ven reducidas frente a organismos resistentes, dificultando la recuperación y aumentando el riesgo de complicaciones en la salud infantil.

No obstante, aun con los avances en las políticas de regulación, es crucial mejorar la educación y el control sobre el uso de antibióticos, especialmente en el ámbito público y privado, incluidas las farmacias. Esto permitirá promover un uso responsable y reducir la reincidencia antimicrobiana en la población.

## **CONCLUSIONES**

El tratamiento con antibióticos para infecciones respiratorias agudas en pediatría representa un gran desafío en el contexto ecuatoriano, donde el libre acceso a antibióticos contribuye un uso irregular de este grupo de fármacos, lo que aumenta la resistencia antimicrobiana en los niños. Es por lo que se ha evidenciado la necesidad de implementar medidas que fortalezcan la regulación y control de la dispensación de antibióticos en las farmacias para promover prácticas correctas de administración de antibióticos según sea el caso.

La resistencia a los antimicrobianos en el manejo de infecciones respiratorias agudas en la población pediátrica representa un desafío urgente que necesita ser abordado de manera inmediata. Implementar estrategias para el uso responsable de antibióticos beneficiará a esta población a reducir las tasas de resistencia.

Es esencial educar tanto a los expertos sanitarios como a los progenitores en el uso correcto de antibióticos debido a que una buena educación sobre la RAM puede mejorar la toma de decisiones y disminuir la automedicación, aspecto que es importante para frenar la expansión de bacterias resistentes.

## REFERENCIAS

Cabrera, N. V., Márquez, A. E., y Ramírez, M. L. C. (2023). Evolución histórica de la Organización Mundial de la Salud y la resistencia a los antimicrobianos. \*Dialnet\*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8876033>

Cucho, K., Loo, M., y Chanduvi, W. (2023). Automedicación en niños con enfermedades de vías respiratorias altas en un centro materno infantil en Perú. \*Revista de la Facultad de Medicina Humana\*. Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312023000200095](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312023000200095)

Farkaš, M., Čulina, T., Sišul, J., Pelčić, G., Mavrinac, M., Mićović, V., y Tambić Andrašević, A. (2020). Impact of antibiotic consumption on the carriage of antibiotic-resistant bacteria by school children. \*Eur J Public Health\*, 30(2), 265-269. doi: 10.1093/eurpub/ckz137. PMID: 31373636.

Garcés, C. V., Milian, R. D., Carceller, L. G., Ponz, M. G., Train, L. A., & Callao, A. S. (2024). Resistencia a los antibióticos: superbacterias. \*Dialnet\*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9489741>

Giono, S., Santos, J., Del Rayo, M., y Alcantar, M. (2020). Resistencia antimicrobiana. Importancia y esfuerzos por contenerla. \*Gaceta médica de México\*. Obtenido de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0016-38132020000200172](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132020000200172)

Giono-Cerezo, S., Santos-Preciado, J. I., Morfín-Otero, M. D. R., Torres-López, F. J., y Alcántar-Curiel, M. D. (2020). Antimicrobial resistance. Its importance and efforts to control it. \*Gac Med Mex\*, 156(2), 171-178. doi: 10.24875/GMM.M20000358. PMID: 32285851.

Haynes, A. S., Maples, H., y Parker, S. (2023). Time for a Change: Considering Vancomycin Alternatives for Pediatric Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus Bacteremia. \*J Pediatric Infect Dis Soc\*, 12(5), 308-318. doi: 10.1093/jpids/piad032. PMID: 37144953.

Lugo-Zamudio, G. E., y Cureño-Díaz, M. A. (2023). La resistencia antimicrobiana, una amenaza en tres dimensiones. \*Salud Publica Mex\*, 65(4, jul-ago), 323-324. doi: 10.21149/15141. PMID: 38060886.

Muñoz, C., Castro, J., Dueñas, V., y Holguin, G. (2021). Descripción y análisis de infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años. \*Polo del Conocimiento\*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8094506.pdf>

Pascual, Á., y Manuel, R. M. J. (2023). Strategies to potentiate bactericidal antimicrobial activity based on the suppression of bacterial stress response systems. \*Dialnet\*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=317682>


Patil, S., Chen, H., Lopes, B. S., Liu, S., y Wen, F. (2023). Multidrug-resistant Streptococcus pneumoniae in young children. \*Lancet Microbe\*, 4(2), e69. doi: 10.1016/S2666-5247(22)00323-8. PMID: 36328027.

Shizuo, M. S., Mouriño, J. L. P., y Martins, M. L. (2024). Antimicrobial resistance: a concern related to streptococcosis in tilapia farming. \*Dialnet\*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9396485>

Teresa, M. M. M., y Victoria, G. N. M. (2023). Diseño y validación de las dosis diaria definida de antimicrobianos en neonatología. \*Dialnet\*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=316350>



Zurita Desiderio, M. J., Coello Llerena, M. F., Vásquez Morán, B. A., y Díaz Soledispa, M. M. (2022). Proceso de atención en enfermería en niños con enfermedades respiratorias. \*Dominio de las Ciencias\*, 8(Extra 3), 52-65. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/778678>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons .