

Uso de antibióticos en infecciones de vías respiratorias superiores en menores de 5 años

Use of Antibiotics in Upper Respiratory Tract Infections in Children Under 5 Years

Perla Gabriela del Moral Díaz¹

Miguel Ángel Martínez Medina²

Imuvira Dénica Cruz Loustaunau Imuvira Denica³

1. Médico residente de tercer año de Pediatría del Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES).

2. Pediatra, Dirección de Enseñanza, Investigación y Calidad del HIES.

3. División de Investigación del HIES.

Responsable de correspondencia: Denica Cruz Loustaunau.

Dirección: Reforma, núm. 355, Norte, colonia Ley 57, Hermosillo, Sonora, C. P. 83100. Teléfono: (622) 100 4490. Correo electrónico: denica_cruz@hotmail.com

RESUMEN

Las infecciones de vías respiratorias superiores son la principal causa infecciosa de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, además del principal motivo de consulta y uso de antibióticos en las infecciones respiratorias agudas superiores, a pesar de que una gran mayoría de estas son de etiología viral. En este contexto, el objetivo presente es describir el patrón prescriptivo de antibióticos en el tratamiento de las infecciones respiratorias agudas superiores (IRAS) en menores de 5 años, mediante un estudio descriptivo, observacional y transversal. Para ello, se analizaron los diagnósticos y uso de antibióticos para las infecciones respiratorias altas de niños menores de 5 años que acudieron a la consulta externa del Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES), durante el periodo de octubre del 2023 a marzo del 2024. Los resultados indican que un total de 451 niños recibieron manejo antibiótico, es decir, una tasa de 12.4 casos por cada 100 pacientes atendidos. El grupo de edad con la mayor morbilidad fue el de 0-12 meses con 48.7 % y el diagnóstico clínico más frecuente fue la faringoamigdalitis (55.6 % de los casos). En tanto, la amoxicilina con ácido clavulánico (63.8 %) fue el antibiótico con la mayor prescripción. A partir de este análisis, se determinó que es necesario implementar estrategias de educación médica continua y educación dirigidas a profesionales de la salud y cuidadores de los niños a fin de reducir la prescripción innecesaria de antibióticos.

Palabras clave: infección de vías respiratorias superiores, antibióticos, menores de 5 años.

ABSTRACT

Upper respiratory tract infections are the leading infectious cause of morbidity and mortality worldwide, as well as the main reason for medical consultations and antibiotic use, despite the fact that the majority of these infections are of viral etiology. In this context, the objective is to describe the antibiotic prescribing patterns in the treatment of acute upper respiratory infections in children under 5 years, through a descriptive, observational, and cross-sectional study. Diagnoses and antibiotic use for upper respiratory infections were analyzed in children under 5 years who attended the outpatient clinic at the Children's Hospital of the State of Sonora during the period from October 2023 to March 2024. The results indicate that a total of 451 children received antibiotic treatment, representing a rate of 12.4 cases per 100 patients seen. The age group with the highest morbidity was 0–12 months, accounting for 48.7% of cases. The most common clinical diagnosis was pharyngotonsillitis in 55.6% of the cases. Amoxicillin with clavulanic acid (63.8%) was the most frequently prescribed antibiotic. Based on this analysis, it was determined that it is necessary to implement continuing medical education strategies and targeted education for healthcare professionals and caregivers in order to reduce the unnecessary prescription of antibiotics.

Keywords: upper respiratory tract infection, antibiotic use, children under 5 years.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias agudas superiores (IRAS) comprenden las enfermedades infecciosas que involucran al aparato respiratorio en un periodo menor a 15 días, y representan la principal causa infecciosa de morbilidad y mortalidad a nivel mundial.¹ Estas infecciones son el principal motivo de consulta de los servicios de atención, especialmente durante los meses de temperaturas más bajas, cuando la ma-

yoría de los microorganismos responsables son virus, con una frecuencia de infección de 5 a 8 episodios al año.^{1,2}

Los factores de riesgo que incrementan la aparición de las IRAS en esta población están relacionados con los determinantes sociales de la salud, así como la falta de vacunación y no recibir vitamina A, por ende, el estudio de estas patologías sigue siendo una prioridad.³⁻⁵ Cada año se presentan alrededor de 120 y 156 millones de casos, que devienen en 1.4 millones de fallecimientos en menores de cinco años cuando se complican con procesos que afectan el parénquima pulmonar, como en el caso de neumonías y bronquiolitis.⁵ En México, las IRAS son la principal causa de morbilidad y egreso hospitalario en menores de cinco años.⁶ En 2018, la tasa de mortalidad fue de 14.7 % por 100 000 habitantes, cuando la prevalencia global estimada disminuyó de 47% (2006) a 44.8% (2012).⁶ En los Estados Unidos, alrededor de 60 % de los pacientes pediátricos con IRAS fue tratado con antibióticos de forma inadecuada,⁷ y en México, se reportó hasta 70-80 % de los casos con uso de antibióticos en su manejo, de tal porcentaje, solo en 10-15 % se justificaba su indicación.^{8,9} Para Sonora durante 2002, se reportó 64 % de uso de antibiótico en estos padecimientos.¹⁰

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informó un aumento en la prescripción no justificada de antibióticos para tratar IRAS en niños menores de cinco años. Este problema ha provocado situaciones como la polifarmacia con el uso inapropiado de antibióticos, antihistamínicos, antitusígenos, favoreciendo al mayor número de complicaciones a corto y largo plazo, por ejemplo, la resistencia a antibióticos, efectos adversos de los mismos (reacciones alérgicas, alteración en la microbiota intestinal con cuadros diarreicos en asociación a su uso), infecciones asociadas, alteraciones gastrointestinales, renales, ototoxicidad, dermatitis atópica y trastornos del neurodesarrollo, entre otros.^{11,12} Asimismo, las infecciones causadas por bacterias resistentes por exceso en el uso de antibióticos se han vinculado con una mayor mortalidad, morbilidad, hospitalizaciones, aumento en la demanda, y gastos en el sistema de salud, además de un deterioro en la efectividad de los tratamientos para futuros pacientes. A esta situación se le suma la cultura e intervención de los padres en la prescripción de niños.^{2,3,4,10} Visto así, el propósito del presente trabajo es describir el patrón prescriptivo de antibióticos para el tratamiento de las IRAS en menores de 5 años.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y

transversal en pacientes pediátricos de 0 a 59 meses de edad, atendidos en la consulta externa y el servicio de urgencias del HIES, durante el periodo comprendido entre octubre de 2023 y marzo de 2024, con diagnóstico de IRAS.

De un total de 3621 pacientes con diagnóstico de IRAS, registrados en el periodo de estudio, se seleccionó a 451 niños menores de 5 años, a quienes se les prescribió tratamiento antibiótico para el cuadro respiratorio. Los diagnósticos de IRAS se establecieron conforme a las definiciones operacionales de la Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño, que incluyen: resfriado común, laringotraqueítis, faringoamigdalitis, sinusitis y otitis media.

Se excluyeron aquellos pacientes en quienes la prescripción antibiótica estaba clínicamente justificada, es decir, los casos de faringoamigdalitis bacteriana, otitis media aguda y sinusitis. El muestreo fue censal, considerando a todos los sujetos que cumplieron con los criterios de selección. La información se obtuvo a partir de los expedientes electrónicos del HIES, y se extrajeron variables sociodemográficas, clínicas y terapéuticas. La captura de los datos se realizó en una hoja de cálculo de Microsoft Excel®. Para la descripción de variables cualitativas se utilizaron números absolutos y proporciones, mientras que para las cuantitativas se emplearon medidas de tendencia central y dispersión (mediana y rango intercuartil).

La tasa de uso de antibióticos y de medicamentos sintomáticos se calculó empleando como numerador el número de pacientes a quienes se les indicó el uso de estos fármacos y como denominador al total de pacientes atendido en el periodo de estudio. El análisis estadístico se efectuó con el software SPSS® versión 25 (IBM Corp., Armonk, NY, EE. UU.).

El protocolo fue revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación del HIES, con número de folio 008/25.

RESULTADOS

El grupo de estudio estuvo conformado por 451 niños, lo que representa una tasa de prescripción de antibióticos de 12.4 casos por cada 100 pacientes atendidos con diagnóstico de IRAS.

La mediana de edad fue de 24 meses, con un rango intercuartil de 12 a 36 meses. En cuanto al sexo, predominó el masculino con 58.5 %, lo que corresponde a una razón de 1.4 hombres por cada mujer. Por grupos de edad, los lactantes menores (0-12 meses) concentraron la mayor proporción de casos (48.7 %), seguidos por los lactantes mayores (17.9 %); en conjunto, ambos representaron casi 70 % de la población analizada (tabla 1).

Tabla 1
Pacientes con Infección Respiratoria Aguda Superior (IRAS) por edad y sexo. HIES 2023-2024

VARIABLE	n (%)
Grupo de edad	
0 - 12 meses	220 (48.7)
13 - 24 meses	81 (17.9)
25 - 59 meses	150 (33.2)
Sexo	
Femenino	187 (41.4)
Masculino	264 (58.5)

El diagnóstico clínico más frecuente fue la faringoamigdalitis, con 55.6 % de los casos, seguido del resfriado común y la faringitis (tabla 2). En relación con el tratamiento, el antibiótico más prescrito fue la amoxicilina con ácido clavulánico, utilizada en poco más de 60 % de los pacientes, seguida de la amoxicilina sola y, en menor proporción, otros antibióticos de distintos grupos farmacológicos (tabla 3).

Tabla 2
Diagnóstico clínico en pacientes atendidos por IRAS en la consulta externa HIES 2023-2024

VARIABLE		n (%)
Faringoamigdalitis	251 (55.6)	
Resfriado común	81 (17.9)	
Faringitis	64 (14.1)	
Otitis media aguda	47 (10.4)	
Sinusitis	6 (1.33)	
Laringotraqueitis	2 (0.4)	

Tabla 3
Tratamiento antibiótico de niños con IRAS atendidos en la consulta externa. HIES 2023-2024

ANTIBIÓTICO	n (%)
Amoxicilina con ácido clavulánico	288 (63.8)
Amoxicilina	56 (12.4)
Ampicilina	47 (10.4)
Cefalexina	11 (2.4)
Claritromicina	10 (2.2)
Azitromicina	10 (2.2)
Eritromicina	6 (1.3)
Otros	23 (5)

Al analizar la distribución de los diagnósticos por edad, se observó que en el grupo de lactantes menores (0-12 meses) predominó la faringitis con 113 casos (51.3 %), mientras que el resfriado común se presentó con menor frecuencia. Este patrón se replicó en los lactantes mayores y preescolares, con variaciones en la proporción de diagnósticos (tabla 4).

Tabla 4
Diagnóstico clínico en niños con IRAS, según grupo de edad, atendidos en la consulta externa. HIES 2023-2024

DIAGNÓSTICO	0-12 meses		
n= 220	13-24 meses		
n= 81	25-59 meses		
n= 50			
Faringoamigdalitis	113 (51.3)	46 (56.7)	92 (61.3)
Resfriado común	52 (23.6)	14 (17.2)	15 (10)
Faringitis	24 (10.9)	10 (12.3)	30 (20)
Otitis media aguda	28 (12.7)	8 (9.8)	11 (7.3)
Sinusitis	1 (0.4)	3 (3.7)	2 (1.3)
Laringotraqueitis	2 (0.9)	0	0

Finalmente, la prescripción antibiótica según grupo de edad y diagnóstico nosológico mostró nuevamente que la amoxicilina con ácido clavulánico, seguida de la amoxicilina sola, fueron los fármacos más indicados (tablas 5 y 6). Asimismo, se documentó la prescripción de antibióticos en cuadros de resfriado común y laringotraqueitis, así como en casos de otitis media y sinusitis, aun cuando no siempre estaba clínicamente justificada.

Tabla 5
Tratamiento antibiótico según grupo de edad en pacientes con IRAS, atendidos en la consulta externa. HIES 2023-2024

ANTIBIÓTICOS	0-12 meses n= 220	13-24 meses n= 81	25-59 meses n= 150
Amoxicilina	31 (14)	6 (7.4)	19 (12.6)
Amoxicilina con ácido clavulánico	134 (60.9)	60 (74)	94 (62.6)
Ampicilina	29 (13.1)	3 (3.7)	15 (10)
Azitromicina	4 (1.8)	2 (2.4)	4 (2.6)
Bencilpenicilina	1 (0.4)	0 (0)	0 (0)
Cefaclor	1 (0.4)	1 (1.2)	0 (0)
Cefalexina	4 (1.8)	4 (4.9)	3 (2)
Otros	16 (7.27)	5 (6.1)	15 (10)

DISCUSIÓN

En el presente estudio se identificó que más de 60 % de los pacientes recibió tratamiento con amoxicilina combinada con ácido clavulánico, mientras que en menor proporción se prescribieron cefalosporinas de tercera generación y doxiciclina. Este patrón resulta preocupante, dado que la mayoría de las IRAS en la población pediátrica tiene una etiología viral –principalmente rinovirus, virus sincitial respiratorio y adenovirus–, por lo que el uso de antimicrobianos en estos casos carece de justificación clínica.^{1,3}

Aunque la tasa de prescripción observada fue menor en comparación con la reportada en otros estudios,¹⁸⁻²⁰ los resultados muestran que todavía persiste un uso innecesario en un número considerable de pacientes. Por ejemplo, un trabajo realizado en el mismo hospital en 1997,²¹ documentó una prescripción antimicrobiana en 84.7 % de los casos, cifra notablemente mayor a la encontrada en este análisis. Sin embargo, estas diferencias deben interpretarse con cautela, considerando aspectos metodológicos, las características del personal médico que otorgó la atención y posibles sesgos en la recolección de datos. Lo anterior enfatiza la importancia de realizar nuevas mediciones que permitan evaluar con mayor precisión la calidad de la atención en este grupo de patologías. La tendencia a prescribir antibióticos de manera empírica, aun en ausencia de criterios clínicos de infección bacteriana, puede atribuirse a múltiples factores: a) desconocimiento o escaso apego a las guías y normas de manejo de IRAS, que establecen con claridad las indicaciones para el uso de antibióticos;^{12,14, 22} b) presión de los padres y cuidadores, quienes buscan una recuperación rápida, bajo la creencia errónea de que los antibióticos aceleran la resolución de la enferme-

dad o previenen complicaciones; c) limitada disponibilidad de pruebas diagnósticas (panel viral, antígenos, cultivos), lo que favorece el tratamiento empírico; d) alta demanda de atención en servicios públicos, que reduce el tiempo destinado a la anamnesis y exploración física, lo que puede derivar en diagnósticos y tratamientos inadecuados.

En este sentido, la prescripción antibiótica inadecuada no solo constituye un problema clínico, sino también educativo y cultural, con implicaciones en la salud pública a corto y largo plazo: aumento de la resistencia bacteriana, mayor frecuencia de efectos adversos y elevación de los costos en el sistema sanitario.

Limitaciones del estudio

Este trabajo presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. El diseño transversal impide establecer relaciones causales entre las características clínicas y la prescripción antibiótica. El uso de una fuente de información secundaria, ya que los datos provienen de expedientes electrónicos, lo que puede implicar omisiones o sesgos en el registro clínico. La ausencia de variables clínicas adicionales, como severidad del cuadro, estado inmunológico o comorbilidades, que podrían influir en la decisión de prescribir antibióticos y la limitada generalización, ya que los hallazgos corresponden a un solo hospital de referencia, por consiguiente, deben interpretarse con precaución antes de extrapolarlos a otros contextos. A pesar de estas limitaciones, el estudio aporta evidencia actualizada sobre los patrones de prescripción antibiótica en infecciones respiratorias de la población pediátrica local y señala áreas prioritarias de intervención para optimizar la calidad de la atención.

Tabla 6
Categoría de antibiótico por diagnóstico en niños con IRAS, atendidos en la consulta externa. HIES 2023-2024

DIGANÓSTICO	n	INHIBIDORES BETA LACTAMASA	PENICILINAS	CEFALOSPORINAS	MACRÓLIDOS	SULFONAMIDAS	TETRACICLINAS
Faringoamigdalitis	251	190 (75.7)	36 (14.3)	13 (5.2)	10 (3.4)	1 (0.4)	1 (0.4)
Resfriado común	81	37 (45.7)	30 (37)	3 (3.7)	11 (13.6)		
Otitis media aguda	47	24 (51)	13 (27.6)	9 (19.1)		1 (2.1)	
Faringitis	64	33 (51.6)	25 (39)	1 (1.6)	4 (6.2)	1 (1.6)	
Sinusitis	6	4 (66.6)	2 (33.3)				
Laringotraqueitis	2		1 (50)		1 (50)		

CONCLUSIÓN

Las IRAS continúan siendo una de las principales causas de atención médica en la población pediátrica. A pesar de los avances en el conocimiento etiológico y epidemiológico, persiste una prescripción antibiótica no justificada en un número considerable de casos, lo que refleja un área de mejora en la práctica clínica.

Estos hallazgos enfatizan la necesidad de fortalecer la capacitación del personal de salud del primer nivel de atención, así como de promover un apego estricto a las guías clínicas y normas nacionales e internacionales para el manejo de estas infecciones. Asimismo, se subraya la importancia de implementar estrategias de educación continua y programas de uso racional de antimicrobianos, que contribuyan a mejorar la calidad de la atención, reducir riesgos asociados al uso innecesario de antibióticos y mitigar el problema creciente de la resistencia bacteriana.

REFERENCIAS

1. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de referencia rápida: diagnóstico y manejo de la infección aguda de vías aéreas superiores en pacientes mayores de 3 meses hasta 18 años de edad [Internet]. México: IMSS; 2016 [citado en marzo 20 de 2025]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/062GER.pdf>
2. Hernández-Blanquel J, Yunes-Díaz E, Sánchez-Domínguez M. Use of antibiotics in a pediatric hospital for respiratory infection and diarrheal disease. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2023; 61(4): 449-56.
3. World Health Organization. WHO global strategy for containment of antimicrobial resistance [Internet]. Geneva: WHO; 2001 [citado el 15 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/66860/WHO_CDS_CSR_DR_S_2001.2.pdf
4. Organización Mundial de la Salud. Perspectivas políticas sobre medicamentos de la OMS: promoción del uso racional de medicamentos, componentes centrales [Internet]. Ginebra: OMS; 2002 [citado el 20 de marzo de 2025]. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/67532/WHO_EDM_2002.3_spa.pdf
5. Ferreira-Guerrero E, Delgado-Sánchez G, Monagua-Rodríguez N, Martínez-Hernández M, Canizales-Quintero S, Ferreyra-Reyes LD, et al. Porcentaje de infección respiratoria aguda en menores de cinco años en México. *Ensanut Continua 2022. Salud Pública Mex*. 2023; 65(Supl 1): s34-s38.
6. Ferreira-Guerrero E, Báez-Saldaña R, Trejo-Valdivia B. Infecciones respiratorias agudas en niños y signos de alarma identificados por padres y cuidadores en México. *Salud Pública Mex*. 2013; 55(Supl 2): S307-13.
7. Poole NM, Shapiro DJ, Fleming-Dutra KE, Hicks LA, Hersh AL, Kronman MP. Antibiotic prescribing for children in United States emergency departments: 2009–2014. *Pediatrics*. 2019; 143(2): e20181056.
8. Dreser A, Wirtz VJ, Corbett KK, Echániz G. Uso de antibióticos en México: revisión de problemas y políticas. *Salud Pública Mex*. 2008; 50(Supl 4): S480-7.
9. Fernández-Urrusuno R, Flores-Dorado M, Vilches-Arenas A, Serrano-Martino C, Corral-Baena S, et al. Adecuación de la prescripción de antibióticos en un área de atención primaria: estudio descriptivo transversal. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2014; 32(5): 285-92.
10. Martínez MM, Villanueva VC. Uso de antibióticos para infección respiratoria aguda en niños. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2003; 60(5): 491-8.
11. Duong QA, Pittet LF, Curtis N, Zimmermann P. Antibiotic exposure and adverse long-term health outcomes in children: a systematic review and meta-analysis. *J Infect Dis*. 2022; 225(3): 213-300.
12. De Nies L, Kobras CM, Stracy M. Antibiotic-induced collateral damage to the microbiota and associated infections. *Nat Rev Microbiol*. 2023; 21: 789-804.
13. México. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño [Internet]. México: Diario Oficial de la Federación; 1999 [citado el 10 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.dof.gob.mx>
14. México. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA2-1994, Para la prevención y control de las infecciones respiratorias agudas en la atención primaria a la salud [Internet]. México: Diario Oficial de la Federación; 1999 [citado el 20 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.dof.gob.mx>
15. Lieberthal AS, Carroll AE, Chonmaitree T, Ganiats TG, Hoberman A, Jackson MA, et al. The diagnosis and management of acute otitis media. *Pediatrics*. 2013; 131(3): e964-99.
16. Wald ER, Applegate KE, Bordley C, Darrow DH, Glode MP, Marcy SM, et al. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis in children aged 1 to 18 years. *Pediatrics*. 2013; 132(1): e262-80.
17. Demuri GP, Gern JE, Moyer SC, Lindstrom MJ, Lynch SV, Wald ER. Clinical features, virus identification, and sinusitis as a complication of upper respiratory tract illness in children aged 4–7 years. *J Pediatr*. 2016; 171: 133-9.e1.
18. Kissler SM, Wang B, Mehrotra A, Barnett M, Grad YH. Impact of respiratory infection and chronic comorbidities on early pediatric antibiotic dispensing in the United States. *Clin Infect Dis*. 2023; 76(3):

382-8.

19. Xue F, Xu B, Shen A, Shen K. Antibiotic prescriptions for children younger than 5 years with acute upper respiratory infections in China: a retrospective nationwide claims database study. BMC Infect Dis. 2021; 21(1): 339.
20. Troncoso Juárez SN, Rojas Soto JEE. Frecuencia de infecciones de vías respiratorias superiores y uso de antibiótico en niños menores de 5 años de la Unidad de Medicina Familiar No. 31 Minas de Barroterán, Coahuila [Tesis de licenciatura en Internet]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2015 [citado el 20 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.unam.mx>
21. Martínez Medina MA, Peralta Matías F. Calidad de la atención médica en niños con infección respiratoria aguda. Bol Clin Hosp Infant Son. 1997; 14(2): 48-52.
22. González LF, Calvo RC. Infecciones respiratorias virales. Protoc Diagn Ter Pediatr. 2023; 2: 139-49.