



## Uso adecuado de antibióticos en pediatría

### *Appropriate use of antibiotics in pediatrics*

María Guadalupe Miranda-Novales,\* Alfredo Herrera-Falcón<sup>‡</sup>

\* Unidad de Investigación en Análisis y Síntesis de la Evidencia, Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE), Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Coordinación de Investigación en Salud. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Ciudad de México. <sup>‡</sup> Hospital General de Zona No. 16, IMSS, Torreón, Coahuila. México.

*“La verdadera medicina no está en recetar;  
sino en saber cuándo no hacerlo”*

En la actualidad la resistencia antimicrobiana (RAM) se considera un problema de salud mundial. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la RAM se presenta cuando los microorganismos –bacterias, virus, parásitos y hongos– se exponen a los antimicrobianos y estos, por diversos mecanismos, pierden su efectividad. Este tema es de suma relevancia en la práctica clínica ya que los pacientes con infecciones por microorganismos resistentes a los antibióticos tienen estancia hospitalaria prolongada, incremento en el número de complicaciones y mayor riesgo de morir.<sup>1</sup>

Los programas de optimización de uso de antimicrobianos (PROAs) consisten en mediciones sistemáticas e intervenciones coordinadas diseñadas para promover el uso apropiado de agentes antimicrobianos, incluyendo su elección, dosis, vía y duración de administración. Su objetivo principal es optimizar los resultados clínicos, mientras se minimizan las consecuencias no deseadas de su utilización, las cuales incluyen toxicidad, selección de organismos patógenos como *Clostridioides difficile* y, por supuesto, el aumento de la resistencia.<sup>2</sup>

En México, al igual que en la mayoría de los países, se cuenta con un plan estratégico para combatir la RAM. En 2018 se publicó la *Estrategia nacional de acción contra la resistencia a los antimicrobianos*, y

en noviembre de 2019 se declaró la obligatoriedad de poner en marcha la estrategia.<sup>3</sup>

Es preocupante que el uso elevado de antibióticos en el primer nivel de atención suceda en la mayoría de los países de todo el mundo. En los Estados Unidos de Norteamérica se estima que entre 85 y 95% de las prescripciones de antibióticos ocurren en entornos ambulatorios, y de ellas, un 20% se realizan en pacientes menores de 20 años. Los antibióticos de mayor prescripción son las penicilinas, las cefalosporinas y los macrólidos.<sup>4</sup>

En pediatría, la prescripción inadecuada de antibióticos tiene ciertas particularidades, ya que además de la falta de apego a las guías de práctica clínica, se suma la presión ejercida al médico debido a la “necesidad” de prescribir un antibiótico para asegurar la “curación” y cumplir con la expectativa de los padres, disminuyendo así el temor de las complicaciones asociadas a la infección. Bajo este contexto, y con el propósito de mejorar la prescripción de antibióticos, la Academia Americana de Pediatría y la Sociedad de Infectología Pediátrica recomiendan implementar las siguientes estrategias en pacientes ambulatorios:<sup>5</sup>

1. Implementar el uso de guías de práctica clínica para un abordaje estandarizado en todas las unidades médicas de atención primaria, lo cual incluye los servicios de urgencias.

**Correspondencia:** María Guadalupe Miranda Novales. E-mail: guadalupe.mirandan@imss.gob.mx

**Citar como:** Miranda-Novales MG, Herrera-Falcón A. Uso adecuado de antibióticos en pediatría. Rev Mex Pediatr. 2025; 92(3): 87-89. <https://dx.doi.org/10.35366/121494>

- 2. Priorizar las acciones en el uso adecuado de antibióticos para infecciones respiratorias agudas, evitando prescripciones para rinofaringitis, bronquiolitis, bronquitis aguda, y faringitis aguda (no estreptocócica).
- 3. Evitar la prescripción de antibióticos para infecciones de vías urinarias sin contar con resultados de análisis de orina y urocultivo.
- 4. Fundamentar las prescripciones para otitis media aguda, sinusitis aguda y faringitis estreptocócica.
- 5. Enfatizar el uso de antibióticos de menor espectro, y con la menor duración al constatar su eficacia. Teniendo en cuenta que la administración prolongada de antibióticos no significa mayor curación y solo incrementa la probabilidad de efectos adversos.

Por su parte, el PROA de la OMS hace hincapié en las áreas de mejora que deben identificarse al realizar las evaluaciones y supervisión del uso de antibióticos;<sup>2</sup> las principales se muestran en la *Tabla 1*, de acuerdo con los seis elementos identificados como tipo de prescripción.

Sin embargo, es lamentable que a pesar de todos los programas y recomendaciones que se han publicado desde hace más de 10 años, se sigue documentando el uso no óptimo de antibióticos. Un ejemplo es el estudio efectuado por Lehrer y cols., en Tennessee, donde se evaluaron 506,633 prescripciones en pacientes menores de 20 años, y se encontró que en menos de la tercera parte la selección y duración del tratamiento fueron óptimas.<sup>6</sup>

Por todo lo anterior, es necesario seguir trabajando en diferentes frentes para disminuir la prescripción de antibióticos, realizándolo de manera más razonada.

En particular, en pediatría, el uso adecuado de antibióticos implica una responsabilidad compartida entre pediatras, padres, sistemas de salud y políticas públicas. Además de contar con guías de práctica clínica que estén basadas en evidencia y en la epidemiología local, es transcendental realizar capacitación continua de los profesionales de salud, así como educar a padres y cuidadores; esto último es relevante para reducir la presión social sobre la prescripción innecesaria de antibióticos. Asimismo, la prescripción apropiada podría mejorarse al implementar herramientas de diagnóstico rápidas en el punto de atención (por ejemplo pruebas de detección de virus respiratorios, o de estreptococo del grupo A), con el propósito de dirigir las decisiones terapéuticas.<sup>7</sup>

Con la finalidad de orientar de manera sintetizada a los equipos de salud sobre el uso óptimo de los antibióticos, en la *Tabla 2* se presenta una serie de preguntas que deberemos tomar en cuenta antes de proceder a elaborar una prescripción.

Por último, creemos importante señalar que los programas de optimización de uso de antibióticos no deben limitarse a los hospitales, ya que las consultas en el primer nivel de atención contribuyen notablemente en este tipo de prescripciones. En México, la Dirección General de Epidemiología reportó, durante 2024, un total de 2'583,935 infecciones respiratorias agudas (se excluyen otitis media aguda y faringoamigdalitis estreptocócica), las cuales corresponden a la primera causa de morbilidad en menores de 10 años.<sup>9</sup> En una somera estimación, la mitad de estas infecciones reciben un antibiótico.<sup>10</sup>

**Tabla 1:** Áreas de mejora para optimizar el uso de antimicrobianos en unidades médicas.

| Tipo de prescripción incorrecta                           | Situación identificada   |
|---|--|
| 1. Uso injustificado                                      | Prescripciones para infecciones virales o condiciones inflamatorias (por ejemplo rinofaringitis, bronquitis aguda)                       |
| 2. Espectro demasiado amplio                              | Uso de antibiótico de mayor espectro de lo necesario (por ejemplo cefalosporinas de tercera generación para faringitis estreptocócica)   |
| 3. Combinación de antibióticos                            | Uso de varios antibióticos, que incluso tienen solapamiento de espectros y no mejoran el resultado clínico                               |
| 4. Selección errónea del antibiótico                      | Uso de un fármaco sin eficacia clínica para la infección que se desea tratar (por ejemplo aminoglucósidos para infecciones intestinales) |
| 5. Intervalos, dosis o vías de administración incorrectas | Errores en las prescripciones  |
| 6. Duración prolongada                                    | Administración por un tiempo mayor al recomendado en las guías de práctica clínica   |

Adaptado de: World Health Organization (WHO).<sup>2</sup>

**Tabla 2:** Preguntas principales que debe tomar en cuenta el médico, antes de la prescripción de antibióticos.

| Pregunta   | Consideraciones  |
|--|--|
| 1. ¿Es necesario prescribir un antibiótico?<br>a. ¿Se trata de una infección bacteriana con riesgo de complicaciones que se reducen con el uso de antibióticos?<br>b. ¿Se puede utilizar la estrategia de receta diferida? (conducta expectante) | Precisar en lo posible el diagnóstico de infección bacteriana/vírica mediante:<br>– Utilización de pruebas de diagnóstico rápido en el punto de atención. Siempre recordar que más del 90% de las infecciones respiratorias son causadas por virus<br>– Por ejemplo, en casos de otitis media aguda considerar retrasar el inicio si el paciente tiene riesgo bajo y puede responder con tratamiento sintomático   |
| 2. ¿Qué antibiótico debe utilizarse?   | Individualizar de acuerdo con las características del paciente<br>2.1 Prescripción empírica:<br>– De acuerdo con el agente etiológico más frecuente, según el tipo de infección, grupo etario y condiciones subyacentes del paciente<br>– De acuerdo con los reportes epidemiológicos locales sobre los perfiles de resistencia<br>– Elegir el antibiótico de menor espectro y con menos efectos secundarios<br>2.2 Prescripción dirigida con resultado de laboratorio:<br>– Elegir el antibiótico de menor espectro |
| 3. ¿Duración?  | Utilizar las guías de práctica clínica y consensos vigentes. Indicar el menor tiempo necesario   |
| 4. ¿Los familiares y cuidadores conocen la importancia de la administración y apego al tratamiento?  | Es necesario instruir a los familiares sobre la necesidad o no de prescribir el antibiótico, así como del correcto cumplimiento del tratamiento, y de los efectos adversos   |
| 5. ¿Cuándo es necesario modificar el tratamiento?  | – Si se cuenta con un resultado de laboratorio y se puede emplear un fármaco de menor espectro<br>– Si la evolución no corresponde al diagnóstico inicial, reevaluar y considerar si se debe continuar con antibiótico<br>– Si hay progresión de la infección, se deberá reevaluar al paciente y considerar las alternativas, no solo de tratamiento sino también de diagnóstico. Tomando en cuenta que la sola persistencia de la fiebre no es el único dato para modificar el antibiótico                          |

Adaptado de: Albañil MR et al.<sup>8</sup>

Como reflexión final debemos enfatizar que todos podemos contribuir para contener el problema de la RAM. Si mejoramos la prescripción, administrando antibióticos solamente cuando esté justificado, el impacto en la resistencia antimicrobiana se podrá observar en un mediano plazo.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Resistencia a los antimicrobianos [Internet]. [www.who.int](http://www.who.int). 2020. [Fecha de acceso septiembre 2025] Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>

2. World Health Organization (WHO). *Antimicrobial stewardship programs in health-care facilities in low-and middle-income countries*. (Access date October 2025) Available in: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515481>

3. Gobierno de México. *Acuerdo por el que se declara la obligatoriedad de la Estrategia Nacional de Acción contra la RAM*. [Fecha de acceso septiembre 2025] Disponible en: <https://www.gob.mx/senasica/documentos/resistencia-a-los-antimicrobianos?state=published>

4. CDC. *Antibiotic use and stewardship in the United States, 2024 Update: Progress and Opportunities*. [Accessed September 15,

2025] Available in: <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/hcp/data-research/stewardship-report.html>

5. Gerber JS, Jackson MA, Tamma PD, Zaoutis TE; Committee On Infectious Diseases, Pediatric Infectious Diseases Society. Antibiotic stewardship in pediatrics. *Pediatrics*. 2021; 147(1): E2020040295. doi: 10.1542/Peds.2020-040295

6. Lehrer BJ, Mutamba G, Thure KA, Evans CD, Hersh AL, Banerjee R et al. Optimal pediatric outpatient antibiotic prescribing. *JAMA Netw Open*. 2024; 7(10): e2437409. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2024.37409.

7. Godbout EJ, Pakyz AL, Markley JD, Noda AJ, Stevens MP. Pediatric antimicrobial stewardship: state of the Art. *Curr Infect Dis Rep*. 2018; 20(10): 39. doi: 10.1007/s11908-018-0644-7.

8. Albañil MR, Rodríguez C, Jiménez R, Ares J, Muñoz E, Castellanos P et al. Programas de optimización del uso de antibióticos (PROA) en pediatría de atención primaria. *Anales de Pediatría*. 2023; 136: e.1-e.11. doi: 10.1016/j.anpedi.2022.12.005

9. Anuario de morbilidad 2024. *Morbilidad por grupo de edad*. Disponible en: [https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/morbilidad\\_grupo.html](https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/morbilidad_grupo.html)

10. Miranda-Novales MG, Flores-Moreno K, Rodríguez-Álvarez M, López-Vidal Y, Soto-Hernández JL, Solórzano Santos F et al. The real practice prescribing antibiotics in outpatients: a failed control case assessed through the simulated patient method. *Antibiotics (Basel)*. 2023; 12(5): 915. doi: 10.3390/antibiotics12050915