

Cumplimiento de profilaxis antibiótica quirúrgica en heridas limpias y limpias-contaminadas en un hospital pediátrico de tercer nivel

Compliance with surgical antibiotic prophylaxis in clean and clean-contaminated wounds in a tertiary pediatric hospital

Luis E. Robles-Martínez,¹ Daniel O. Pacheco-Rosas²  y María G. Miranda-Novales^{3*} 

¹Departamento de Pediatría, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Pediatría; ²Departamento de Infectología, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Pediatría; ³Unidad de Investigación en Análisis y Síntesis de la Evidencia, Coordinación de Investigación en Salud. Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México

Las infecciones de sitio quirúrgico son una de las infecciones asociadas a la atención de la salud más frecuentes¹. En los programas de optimización del uso de antibióticos (PROA), uno de los componentes a evaluar es el uso adecuado de la profilaxis antibiótica prequirúrgica². La información en la población pediátrica en México es limitada. En un estudio realizado en el Hospital Infantil de México se encontró que 141 pacientes que recibieron profilaxis > 24 horas tuvieron mayor frecuencia de infecciones del sitio quirúrgico, en comparación con el grupo que la recibió < 24 horas (razón de momios: 2.5; intervalo de confianza del 95%: 1.39-4.5; $p < 0.001$)³, contrario a la creencia de que a mayor uso de antibióticos se reduce la probabilidad de infección. En otro hospital pediátrico de tercer nivel, la profilaxis fue adecuada en el 61%⁴. Al implementar los PROA es necesario contar con datos basales para evaluar las intervenciones y medir los indicadores.

Se realizó un estudio transversal retrospectivo durante 2023, antes del PROA, en un hospital pediátrico de tercer nivel en la Ciudad de México, que incluyó pacientes quirúrgicos con heridas clasificadas como limpias o limpias contaminadas, que recibieron profilaxis antibiótica prequirúrgica y que no estaban recibiendo un antibiótico terapéutico en el momento de la intervención. Se recabaron las variables

demográficas y las relacionadas con la cirugía. La profilaxis se clasificó en adecuada si cumplía con todos los requisitos establecidos (administración 60 minutos previo a la cirugía, dosis adecuada, tipo de antibiótico y administración < 24 horas) de acuerdo con las guías de profilaxis quirúrgica publicadas⁵. El estudio fue aprobado con el folio F-2024-3603-014. De 256 expedientes, 115 cumplieron con los criterios de inclusión, y de estos, 82 procedimientos se catalogaron como heridas limpias y 33 como heridas limpias contaminadas. La mediana de edad de los pacientes fue de 2 años, el 61% eran de sexo masculino, el 34% tenían desnutrición y el 22% presentaban comorbilidad. El servicio con mayor número de procedimientos fue cirugía cardiovascular, seguido de cirugía pediátrica, urología y neurocirugía (21%, 16%, 14% y 13%, respectivamente). En la mitad de las cirugías se aplicó el antibiótico 30 a 60 minutos antes de la incisión. En 23 cirugías (20%) se requería una segunda dosis durante el procedimiento, pero solo se administró en 8 casos. En el 21.7% se aplicó el antibiótico ya iniciada la cirugía. Dos cirugías fueron de urgencia, y la profilaxis fue adecuada en una de ellas. El antibiótico más utilizado fue cefalotina (82%). La dosis fue adecuada en el 94% de los casos. La mediana de duración del antibiótico fue de 2 días. Solo en 14 cirugías se cumplieron todas las

*Correspondencia:

María G. Miranda- Novales

E-mail: guadalupe.mirandan@imss.gob.mx;

mirandaguadalupe2707@yahoo.com

Fecha de recepción: 13-08-2025

Fecha de aceptación: 08-12-2025

DOI: 10.24875/GMM.25000337

Gac Med Mex. 2025;161:335-337

Disponible en PubMed

www.gacetamedicademexico.com

0016-3813/© 2025 Academia Nacional de Medicina de México, A.C. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Tabla 1. Características de la administración de profilaxis prequirúrgica (n = 115)

Variable	n (%)
Servicio que realiza la cirugía	
Cirugía cardiovascular	24 (21)
Cirugía pediátrica	18 (16)
Urología	16 (14)
Neurocirugía	15 (13)
Cirugía maxilofacial	13 (11)
Otros	29 (25)
Tipo de herida	
Limpia	82 (71.3)
Limpia contaminada	33 (28.6)
Profilaxis aplicada 30-60 min antes	
Sí	57 (49.5)
No	58 (50.4)
Cirugía de urgencia	
Sí	2 (2)
No	113 (98)
Ameritó segunda dosis y se administró (n = 23)	
Sí	8 (34.7)
No	15 (65.2)
Se aplicó dosis transoperatoria sin justificación	
Sí	25 (21.7)
No	90 (78.3)
Antibiótico utilizado	
Cefalotina	94 (82)
Cefalotina más amikacina	7 (6)
Cefotaxima	5 (4.3)
Clindamicina	4 (3.4)
Ceftriaxona	2 (1.8)
Amoxicilina	2 (1.8)
Amikacina	1 (0.9)
Dosis adecuada	
Sí	108 (94)
No	7 (6)
Duración de la profilaxis en días	
Mediana (mínimo y máximo)	2 (1-10)
Profilaxis	
Adecuada	14 (12)
Inadecuada	101 (88)

recomendaciones de profilaxis antibiótica prequirúrgica (12%) (Tabla 1). Se realizó una comparación entre los servicios y no se encontraron diferencias para la indicación inadecuada de profilaxis ($p \geq 0.05$) (Fig. 1).

Con estos resultados se hace evidente que la profilaxis antimicrobiana no se realiza adecuadamente, a pesar de las recomendaciones establecidas desde hace décadas y de los programas de calidad de la atención y seguridad del paciente^{2,6}. En un estudio

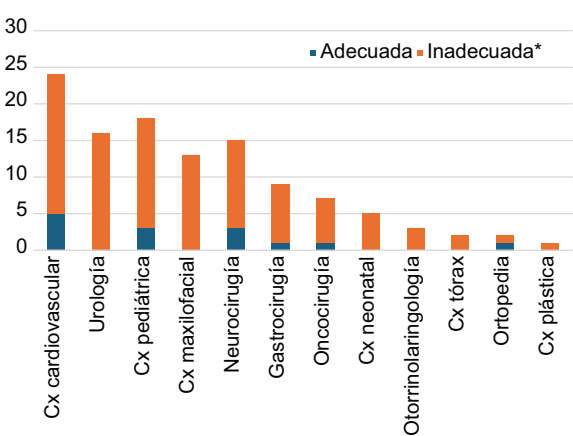


Figura 1. Profilaxis antibiótica en 115 cirugías limpias y limpias contaminadas por servicio. *Prueba χ^2 de tendencia $p \geq 0.05$. Cx: cirugía.

realizado por Giordano et al.⁷ se reportó una tasa de cumplimiento del 1.6%, y la mayoría de los errores estaban en la elección del antibiótico y la prolongación de la profilaxis. Si bien en el presente estudio la elección del fármaco fue adecuada en la mayoría de los pacientes, la prolongación de la profilaxis más allá de 24 horas ocurrió en casi todos los casos. En otro estudio multicéntrico realizado en 51 hospitales de los Estados Unidos de América se registró que el 44% de los casos recibieron profilaxis inadecuada⁸, lo que difiere de nuestro estudio, con un uso inadecuado en el 88% de los casos. En un estudio realizado en un hospital pediátrico, en el año 2003, se reportó una tasa de cumplimiento del 61%⁴, mucho más alta que en el estudio actual. En otro estudio llevado a cabo en un hospital privado de la Ciudad de México, el cumplimiento fue del 60.6%, con el mejor desempeño en los servicios de ortopedia, urología y cirugía general⁹.

Al igual que en otras publicaciones, los principales errores identificados en los que se incurre son el tiempo de aplicación prequirúrgica (50.4% de los casos) y la duración de la profilaxis (87.8% de los casos). El sobreuso de antibióticos se relaciona con mayores efectos adversos y favorece la resistencia antimicrobiana. Es importante establecer estrategias que puedan mejorar la profilaxis antibiótica prequirúrgica; las que incluyen educación y capacitación han demostrado mejorar el apego, disminuir los costos y reducir la estancia hospitalaria¹⁰. En 2024 se inició en nuestro hospital la implementación del PROA, lo que promovió la revisión y la actualización de las guías locales para realizar la profilaxis, pero no se contaba

con datos recientes sobre el apego a las recomendaciones. Todos los programas deben ser evaluados en forma periódica para documentar el impacto y reconocer las actividades más efectivas. La principal limitación del estudio es el número de pacientes incluidos y el tipo de hospital. Los resultados son aplicables a hospitales que atienden pacientes con características similares.

Financiamiento

Estudio realizado sin financiamiento.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. El estudio no involucra datos personales, historias clínicas ni muestras biológicas humanas, por lo que no requiere aprobación ética. No se aplican las guías SAGER.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no se utilizó ningún

tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción ni la creación de contenido de este manuscrito.

Referencias

1. World Health Organization. Global guidelines for the prevention of surgical site infection. 2nd ed. Geneva: WHO; 2018. (Consultado el 20-11-2025.) Disponible en: <https://www.who.int/publications/item/9789241550475>.
2. Organización Mundial de la Salud. Programas de optimización de los antimicrobianos en instituciones sanitarias de los países de ingresos bajos y medianos. Manual práctico de la OMS. Ginebra: OMS; 2020. (Consultado el 15-11-2025.) Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/programas-optimizacion-antimicrobianos-instituciones-sanitarias-paises-ingresos-bajos>.
3. Mata-Castañeda M, Laris-González A. Efecto de la duración de la profilaxis antibiótica en el desarrollo de infección de sitio quirúrgico en la población pediátrica del Hospital Infantil de México Federico Gómez del año 2019-2021. [Tesis de Grado] UNAM; 2022. (Consultado el 20-10-2025.) Disponible en: <http://132.248.9.195/ptd2022/agosto/0829122/Index.html>.
4. Méndez-López MA, Díaz-Ramos RD, Ramírez-Velasco JA, Miranda-Novales MG. Uso de antimicrobianos profilácticos en cirugía en un hospital pediátrico de tercer nivel. *Enferm Infecc Microbiol* 2005;25(1):12-8.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Surgical site infection event. CDC; 2023. (Consultado el 16-11-2025.) Disponible en: <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/9pscscscurrent.pdf>.
6. Dhole S, Mahalkar C, Kshirsagar S, Bhargava A. Antibiotic prophylaxis in surgery: current insights and future directions for surgical site infection prevention. *Cureus*. 2023;15(10):e47858.
7. Giordano M, Squillace L, Pavia M. Appropriateness of surgical antibiotic prophylaxis in pediatric patients in Italy. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2017;38:823-31.
8. Anandalwar SP, Milliren C, Graham DA, Hills JL, Kashtan MA, Newland J, et al. Trends in the use of surgical antibiotic prophylaxis in general pediatric surgery: are we missing the mark for both stewardship and infection prevention? *J Pediatr Surg*. 2020;55:75-9.
9. Varela Vega D, Martínez Casanova R, López Enríquez C, Iglesias Leboireiro J, Bernárdez Zapata I, Rendón-Macías ME, et al. Profilaxis antibiótica en cirugía pediátrica. Encuesta en un hospital privado. *Acta Med Grupo Ángeles*. 2018;16(4):290-7.
10. Donà D, Luise D, La Pergola E, Montemezzo G, Frigo A, Lundin R, et al. Effects of an antimicrobial stewardship intervention on perioperative antibiotic prophylaxis in pediatrics. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2019;8(13):1-10.