



Profilaxis perioperatoria en pediatría

Creado el: 10 de noviembre de 2020.

Autores: María Fanjul (Cirugía Pediátrica), Elena Zamora (Neonatología), David Aguilera (E. Infecciosas Pediátricas), Cecilia Martínez (Farmacia), Belén Padilla (Microbiología Clínica y E Infecciosas), María Slocker (UCIP), Alejandro Lowy (ORL), Juan Vicente Darriba (Neurocirugía), Carlos Andrés Pardo (Cirugía Cardíaca)

1. Recomendaciones generales

No es necesario elegir un antimicrobiano activo contra cada uno de los posibles microorganismos existentes en el campo quirúrgico, sino elegir aquel que sea eficaz contra los microorganismos más frecuentes.

La cirugía limpia no precisa profilaxis antibiótica, salvo implante de material protésico en algunos tipos de cirugías.

En las intervenciones sobre campo infectado (cirugía contaminada o sucia) se realiza tratamiento, por lo que no se considera una profilaxis.

En pacientes colonizados por microorganismos multirresistentes habría que valorar el uso de antibióticos activos frente a los mismos.

Los principales puntos para considerar son:

DOSIS:

- Dosis única por vía intravenosa.
- Se recomienda una segunda dosis si la duración de la cirugía supera las 4 horas, si existe hemorragia o hemodilución importante o tras finalizar circulación extracorpórea.
- Aumentar dosis si IMC>30.

Para su prescripción, se dispone de 2 protocolos en el programa Farhos de prescripción electrónica, con los siguientes nombres:

- *PEDIATRIA PROFILAXIS ANTIBIOTICA PREQUIRURGICA*
- *NEONATOLOGIA PROFILAXIS ANTIBIOTICA PREQUIRURGICA*

MOMENTO:

- Durante los 60 minutos antes del procedimiento quirúrgico para mantener niveles tisulares adecuados en el momento de la incisión quirúrgica y durante la intervención.
- Si se emplea vancomicina administrar entre 90-120 minutos antes de la incisión.

DURACIÓN:

- Se recomienda en la mayoría de las ocasiones administrar una sola dosis de antibiótico profiláctico. Si fuera necesario alguna dosis adicional, generalmente no exceder las 24 horas post-cirugía, salvo que se indique lo contrario.

2. Indicaciones según el tipo de cirugía

En las siguientes tablas se establece el antibiótico de elección y la duración del mismo. Valorar el uso de los antibióticos alternativos principalmente en caso de alergia o contraindicaciones de los primeros. En caso de alergia grave a penicilina u otros β-lactámicos se desaconseja el uso de amoxicilina-clavulánico, salvo que se haya descartado alergia al mismo.

2.1. Otorrinolaringología

Cirugía	Antibiótico de elección	Antibiótico alternativo	Duración	Comentarios
Fibrobroncoscopia diagnóstica	Ninguno	-	-	
Fibrobroncoscopia terapéutica	Ninguno	-	-	Considerar hallazgos intraoperatorios en su inicio.
Laringotraqueoplastia anterior (LTPA)	Cefazolina	Vancomicina	5-7 días	
Traqueotomía	Cefazolina	Vancomicina	≤24 horas	
Atresia coanas	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	Indicado solo en caso de utilizar tutor.
Implante coclear	Cefazolina	Vancomicina	≤24 horas	
Amigdalectomía/ adenoidectomía	Ninguno	-	-	
Drenajes	Ninguno	-	-	Según hallazgos valorar antibioterapia tópica.

2.2. Cirugía plástica

Cirugía	Antibiótico de elección	Antibiótico alternativo	Duración	Comentarios
Labio leporino	Ninguno	-	-	
Fisura palatina	Amoxicilina-clavulánico	Clindamicina + gentamicina	5 días	
Injerto	Cefazolina	Vancomicina	5 días	
Sindactilia compleja	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	Si injerto mantener 5 días.
Otoplastia	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	

2.3. Cuello

Cirugía	Antibiótico de elección	Antibiótico alternativo	Duración	Comentarios
Tiroidectomía	Ninguno	-	-	
Quistes cervicales	Ninguno	-	-	Indicado en caso de infección (tratamiento).
Canulación ECMO	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	
Catéter vascular tunelizado (Hickman/Broviac/PAC)	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	

2.4. Tórax

Cirugía	Antibiótico de elección	Antibiótico alternativo	Duración	Comentarios
Lobectomía	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	
Secuestro pulmonar	Ninguno	-	-	
Atresia esofágica	Cefazolina	Vancomicina	24-48 horas	
Dilatación esofágica	Amoxicilina-clavulánico	Clindamicina + gentamicina	1 dosis	
Hernia diafragmática	Cefazolina	Clindamicina o amoxicilina-clavulánico	1 dosis	
Plicatura diafragmática	Ninguno	-	-	
Pectus excavatum	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	

2.5. Abdomen

Cirugía	Antibiótico de elección	Antibiótico alternativo	Duración	Comentarios
Endoscopia	Ninguno	-	-	
Gastrostomía/PEG	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	
Estenosis hipertrófica de píloro	Ninguno	-	-	
Cirugía de Nissen (RGE)	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	
Colecistectomía	Ninguno	-	-	
Atresia de duodeno	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	
Atresia de intestino delgado	Cefazolina + metronidazol	Clindamicina + aztreonam, amoxicilina-clavulánico	2-5 días	Valorar prolongar en caso de necrosis, contaminación fecal o signos de infección evidentes. Si cirugía primeras 48 horas, solo cefazolina.
Malrotación sin complicación	Ninguno	-	-	Valorar antibioterapia en caso de necrosis, contaminación fecal o signos de infección evidentes.

Vólvulo intestinal	Cefazolina +metronidazol	Clindamicina + aztreonam, amoxicilina-clavulánico	1 dosis	Valorar prolongar en caso de necrosis, contaminación fecal o signos de infección evidentes. Si cirugía primeras 48 horas, solo cefazolina.
Íleo meconial	Cefazolina +metronidazol	Clindamicina + aztreonam, amoxicilina-clavulánico	1 dosis	Valorar prolongar en caso de necrosis, contaminación fecal o signos de infección evidentes. Si cirugía primeras 48 horas, solo cefazolina.
Conducto onfalomesentérico	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	
Invaginación intestinal	Cefazolina + metronidazol	Clindamicina + aztreonam, amoxicilina-clavulánico	1 dosis*	Valorar prolongar en caso de necrosis, contaminación fecal o signos de infección evidentes.
Onfalocele primario	Cefazolina	Vancomicina	2-5 días	
Gastrosquisis primaria	Cefazolina	Vancomicina	2-5 días	
Colostomía	Cefazolina + metronidazol	Clindamicina + aztreonam, amoxicilina-clavulánico	1 dosis	Si cirugía primeras 48 horas, solo cefazolina.
Cierre ileostomía	Cefazolina	Vancomicina	≤24 horas	
Cierre colostomía	Cefazolina + metronidazol	Clindamicina + aztreonam, amoxicilina-clavulánico	72 horas	
MAR (malformación anorrectal)	Cefazolina + metronidazol	Clindamicina + aztreonam, amoxicilina-clavulánico	1-5 días	Si cirugía primeras 48 horas, solo cefazolina.
Hirschsprung	Cefazolina + metronidazol	Clindamicina + aztreonam, amoxicilina-clavulánico	48h (VO 1 semana)	
Kasai	Cefuroxima	Vancomicina + aztreonam	5 días	
Quiste de colédoco	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	
Esplenectomía	Ninguno	-	-	
Teratoma presacro	Cefazolina	Vancomicina	24-48 horas	
Tumores	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	

2.6. Urología

Cirugía	Antibiótico de elección	Antibiótico alternativo	Duración	Comentarios
Hernia inguinal	Ninguno	-	-	
Circuncisión	Ninguno	-	-	
Torsión testicular	Ninguno	-	-	
Prótesis testicular	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	
Criptorquidia (abierta o laparoscópica)	Ninguno	-	-	
Hipospadias	Cefazolina + gentamicina	Vancomicina + aztreonam o amoxicilina-clavulánico	1-10 días*	Hasta retirada de sondaje. En caso de pasarse a vía oral podría ser cefuroxima o cotrimoxazol.
Varicocele	Ninguno	-	-	
Cistoscopia diagnóstica	Cefazolina + gentamicina	Vancomicina + aztreonam	1 dosis	
STING (RVU)	Cefazolina + gentamicina	Vancomicina + aztreonam	1 dosis	
Válvula de uretra posterior	Cefazolina	Vancomicina	≤24 horas	
Pieloplastia	Cefazolina + gentamicina	Vancomicina + aztreonam o amoxicilina-clavulánico	≤24 horas	Si cirugía abierta considerar cefuroxima
Reimplante	Cefazolina + gentamicina	Vancomicina + aztreonam o amoxicilina-clavulánico	≤24 horas	
Nefrectomía total	Ninguna	-	-	
Nefrectomía parcial	Cefazolina + gentamicina	Vancomicina + aztreonam o amoxicilina-clavulánico	1 dosis	
Litiasis urinaria	Cefazolina + gentamicina	Vancomicina + aztreonam o amoxicilina-clavulánico	1 dosis	Tener en cuenta los aislamientos microbiológicos recientes en la elección de la profilaxis.
Ampliación vesical	Cefuroxima + metronidazol	Clindamicina + aztreonam, amoxicilina-clavulánico	≤24 horas	Tener en cuenta los aislamientos microbiológicos recientes en la elección de la profilaxis.
Uropatía compleja	Cefazolina + gentamicina	Vancomicina + aztreonam o amoxicilina-clavulánico	1 dosis	Tener en cuenta los aislamientos microbiológicos recientes en la elección de la profilaxis.
Cirugía de Malone	Cefuroxima + metronidazol	Clindamicina + aztreonam,	≤24 horas	Tener en cuenta los aislamientos

		amoxicilina-clavulánico		microbiológicos recientes en la elección de la profilaxis.
Genitoplastia	Cefuroxima + metronidazol	Clindamicina + aztreonam, amoxicilina-clavulánico	5-7 días	Tener en cuenta los aislamientos microbiológicos recientes en la elección de la profilaxis.

2.7. Cardíaca

Cirugía	Antibiótico de elección	Antibiótico alternativo	Duración	Comentarios
Esternotomía cierre piel	Cefazolina	Vancomicina	24-48h	
Esternotomía cierre parche	Cefazolina	Vancomicina	Hasta cierre de esternón	En caso de tórax abierto, controlar reactantes de fase aguda diarios inicialmente y cuando el paciente se estabilice, cada dos días. Iniciar tratamiento empírico en caso de empeoramiento clínico.
Cierre esternal	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	
Cateterismo diagnóstico	Ninguno	-	-	
Cateterismo terapéutico	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	

2.8. Neurocirugía

Cirugía	Antibiótico de elección	Antibiótico alternativo	Duración	Comentarios
Válvula de derivación	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	
Craneotomía	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	
Cierre de defectos	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	
Mielomeningocele	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	
Tumores	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	

2.9. Oftalmología

Cirugía	Antibiótico de elección	Antibiótico alternativo	Duración	Comentarios
Cirugía del conducto lacrimal	Cefazolina	Vancomicina	1 dosis	

3. Dosis de los antibióticos

Antibiótico	Dosis IV (dosis máxima)	Pauta si continúa postoperatoria
Amoxicilina-clavulánico	50 mg/kg (1 g)	c/8-12h*
Aztreonam	30 mg/kg (2 g)	c/8h
Cefazolina	25-30 mg/kg (2 g)	c/8h (Emplear dosis de 25mg/kg en neonatos**), y 30mg/kg en lactantes, niños y adolescentes)
Ceftazidima	50 mg/kg (2 g)	c/8h
Cefuroxima	50 mg/kg (1500 mg)	c/8h
Clindamicina	10 mg/kg (900 mg)	c/6h
Gentamicina	2,5 mg/kg	c/24h
Metronidazol	10 mg/kg (500 mg)	c/8h
Piperacilina-tazobactam	80-100 mg/kg*** (3 g)	c/6-8h (según dosis/adm. empleada para no superar los 320mg/kg/día)
Trimetoprim-sulfametoxazol	4 mg de TMP (160 mg de TMP)	c/12h
Vancomicina	15 mg/kg (1 g)	c/6-8h****

* En neonatos y lactantes <3 meses: cada 12h; en pacientes >3 meses: cada 8h

**Neonatos ≤2kg: c/12h; neonatos >2kg: primeros 7 días pauta c/12h, a continuación c/8.

***Lactantes ≤9 meses: 80 mg/kg; lactantes >9 meses, niños y adolescentes: 100mg/kg

**** En el caso de necesidad de continuar tratamiento tras dosis de profilaxis, es posible que se requiera ajuste de la dosis a 10mg/kg e intervalo (cada 6-8h) según indicación.

Recordad que, para su prescripción, se dispone de 2 protocolos en el programa Farhos de prescripción electrónica, con los siguientes nombres:

- PEDIATRIA PROFILAXIS ANTIBIOTICA PREQUIRURGICA
- NEONATOLOGIA PROFILAXIS ANTIBIOTICA PREQUIRURGICA

4. Bibliografía

- Del Toro López MD, Arias Díaz J, Balibrea JM, et al. Executive summary of the Consensus Document of the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology (SEIMC) and of the Spanish Association of Surgeons (AEC) in antibiotic prophylaxis in surgery. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2020;S0213-005X(20)30051-3.
- Berríos-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, et al. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. *JAMA Surg.* 2017;152(8):784-791.
- World Health Organization (WHO). 2016. Global guidelines on the prevention of surgical site infection
- Healthcare Improvement Scotland. Antibiotic. 2014. prophylaxis in surgery A national clinical guideline
- American Urological Association. 2019. Urologic Procedures and Antimicrobial Prophylaxis.
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). 2013. Systematic review and evidencebased guidance on perioperative antibiotic prophylaxis.

- Chua ME, Kim JK, Rivera KC, Ming JM, Flores F, Farhat WA. The use of postoperative prophylactic antibiotics in stented distal hypospadias repair: a systematic review and meta-analysis. *J Pediatr Urol.* 2019;15(2):138-148.
- Laituri C, Arnold MA. A standardized guideline for antibiotic prophylaxis in surgical neonates. *Semin Pediatr Surg.* 2019;28(1):53-56.
- Taketomo CK, Hodding JH, Kraus DM. Pediatric & neonatal dosage handbook. 25 th edition. Wolters Kluwer 2018.