



Programa de Cirugía
Cardiovascular Pediátrica

**CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA**

GUIA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA

VERSIÓN 1-2022

Panamá, Junio 2022



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
GUIA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA



TABLA DE CONTENIDO

	PÁGINA
I. PROFILAXIS HABITUAL.....	2
1. PACIENTES SIN CONDICIONANTES.....	2
II. ESQUEMA RECOMENDADO PARA PACIENTES CON SITUACIONES ESPECIALES....	4
2. PACIENTES ALÉRGICOS A LA PENICILINA.....	4
3. PACIENTE COLONIZADO CON STAPHYLOCOCCUS AUREUS RESISTENTE A LA METICILINA MRSA)	5
4. PACIENTES CON RIESGO O INFECCIÓN POR MICROORGANISMOS MULTIDROGORESISTENTES(MDR).....	6-7
A. RIESGO QUIRÚRGICO POR PROCEDIMIENTO (RACHS-1)	8-9
5. REINTERVENCIÓN DE EMERGENCIA	10
6. PACIENTE CON TÓRAX ABIERTO EN LA PRIMERA INTERVENCIÓN Y EMPAQUETADO CON CIERRE DIFERIDO	11-12
7. PACIENTES CON TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EN PREOPERATORIO, AISLAMIENTOS MICROBIOLÓGICO DE GRAM POSITIVOS RESISTENTES O GRAM NEGATIVOS RESISTENTES	13
8. PROFILAXIS PARA DISPOSITIVOS CARDÍACOS/CATETERISMO CARDÍACO ...	13
9. PACIENTES CON CIRUGÍA CARDÍACA SIN BOMBA	14
10. PACIENTES QUE REQUIEREN ECMO	15
III. HISTORIAL DE REVISIONES	16
IV. REFERENCIAS	17
V. ANEXOS.....	18-21



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
GUIA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA



Propósito de la profilaxis: disminuir la carga microbiana durante la cirugía con la finalidad de reducir el riesgo de infección del sitio operatorio (ISO).

Se consideran diferentes escenarios y condicionantes para la profilaxis antibiótica en cirugía cardíaca, que se describen a continuación:

I. PROFILAXIS HABITUAL

1. PACIENTES SIN CONDICIONANTES: CEFALOTINA

1.1. DOSIS 50 mg/kg/IV (pacientes que pesan < 40kg)

Pacientes Peso 40-80kg: Dosis 1g

Pacientes Peso 80-120kg: Dosis 2g

Pacientes Peso >120Kg: Dosis 3g

1.2. ADMINISTRACIÓN

A) SALA DE CIRUGÍA: CASOS DE ANESTESIA CARDIOVASCULAR.

1.2.1. Administrar dentro de 15 y 60 min antes de la incisión quirúrgica.

1.2.2. Esperar un tiempo máximo de 15 minutos entre la finalización de la infusión y la incisión quirúrgica.

1.2.3. Repetir la dosis: En los casos de haber transcurrido más de 60 minutos, y no se ha realizado la incisión.

1.2.4. DURANTE LA BOMBA:

A. DOSIS DE REFUERZO: 50 mg/kg/IV cada 2 horas con campo quirúrgico abierto en bomba

B. DOSIS AL SALIR DE BOMBA: Al momento de salir de bomba IGUAL DOSIS

C. DOSIS ADICIONAL: Si se ha salido de bomba, y han transcurrido más de 15 minutos de la dosis previamente administrada antes de salir **se colocará dosis adicional** (Dosis de 50 mg/kg/IV).

B) EN LA SALA DE CUIDADOS INTENSIVOS

1. Si el paciente es **menor de 30 días** administrar 20 mg/kg/IV, iniciar 6 horas después de la última dosis de salas de cirugía y continuar cada 6 horas por 24 horas.

2. Si el paciente **es mayor de 30 días** iniciar 6 horas después de la última dosis de salas de cirugía y continuar 50 mg/kg/IV cada 6 horas por 24 horas.

1.3. DURACIÓN DE LA PROFILAXIS: 24 HORAS.



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
**GUIA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA**



PROFILAXIS HABITUAL PACIENTES SIN CONDICIONANTES	CEFALOTINA (Profilaxis Habitual)
DOSIS	50 mg/kg
ADMINISTRACIÓN	Dentro de 15 y 60 min antes de la incisión quirúrgica.
DOSIS DE REFUERZO EN BOMBA	50 mg/kg cada 2 horas con campo quirúrgico abierto
DOSIS AL SALIR DE BOMBA	Nueva dosis al salir de bomba NOTA: DOSIS ADICIONAL Si se ha salido de bomba, y han transcurrido más de 15 minutos de la dosis previamente administrada antes de salir <u>se colocará dosis adicional</u> (Dosis de 50 mg/kg).
EN CUIDADOS INTENSIVOS	*Paciente es menor de 30 días Administrar: 20 mg/kg , iniciar 6 horas después de la última dosis de salas de cirugía y continuar cada 6 horas
	*Paciente es mayor de 30 días iniciar 6 horas después de la última dosis de salas de cirugía y continuar 50 mg/kg cada 6 horas
DURACIÓN DE LA PROFILAXIS	24 HORAS



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
**GUIA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA**



II. ESQUEMA RECOMENDADO PARA PACIENTES CON SITUACIONES ESPECIALES:

2. PACIENTES ALÉRGICOS A LA PENICILINA:

A. CLINDAMICINA + AMIKACINA

PACIENTES ALÉRGICOS A LA PENICILINA	CLINDAMICINA	AMIKACINA
DOSIS	10 mg/kg	15 mg/kg/día (dosis dependiente de la función renal*)
ADMINISTRACIÓN	dentro de 15 a 60 min antes de la incisión quirúrgica	En infusión de 30 min antes de la incisión quirúrgica
DOSIS DE REFUERZO EN BOMBA	NO	NO
DOSIS AL SALIR DE BOMBA	Nueva dosis al salir de bomba	Nueva dosis al salir de bomba
EN CUIDADOS INTENSIVOS	Iniciar 6 horas después de la última dosis en salas de cirugía y cada 6 horas hasta completar 24 horas postoperatorias.	NO
DURACIÓN DE LA PROFILAXIS	24 HORAS	24 HORAS

AMIKACINA PARA NEONATOS

Semanas	Edad postnatal en días	Dosis mg/kg	Intervalo horas
≤ 29 sem	0-7	18	48
	8-28	15	36
	≥ 29	15	24
30-34 sem	0-7	18	36
	≥8	15	24
≥ 35 sem	Todas	15	24

B. PACIENTES ALÉRGICOS A LA PENICILINA MENORES DE 3 AÑOS	VANCOMICINA MÁS AMIKACINA *ELECCIÓN*
---	---



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
**GUIA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA**



3. PACIENTE COLONIZADO CON STAPHYLOCOCCUS AUREUS RESISTENTE A LA METICILINA (MRSA)

PACIENTE COLONIZADOS MRSA	CEFALOTINA (Profilaxis Habitual)	VANCOMICINA
DOSIS	50 mg/kg	15 mg/kg (dosis dependiente de la función renal*)
ADMINISTRACIÓN	Dentro de 15 y 60 min antes de la incisión quirúrgica.	Infusión en 120 min antes de la incisión quirúrgica (Iniciar en Preparación o una vez tenga acceso venoso disponible)
DOSIS DE REFUERZO EN BOMBA	50 mg/kg cada 2 horas con campo quirúrgico abierto	NO
DOSIS AL SALIR DE BOMBA	Nueva dosis al salir de bomba NOTA: DOSIS ADICIONAL Si se ha salido de bomba, y han transcurrido más de 15 minutos de la dosis previamente administrada antes de salir <u>se colocará dosis adicional</u> (Dosis de 50 mg/kg).	Nueva dosis al salir de bomba
EN CUIDADOS INTENSIVOS	*Paciente es menor de 30 días Administrar: 20 mg/kg, iniciar 6 horas después de la última dosis de salas de cirugía y continuar cada 6 horas	*Niño menor < 1 semana de vida Administrar: cada 12 horas
	*Paciente es mayor de 30 días iniciar 6 horas después de la última dosis de salas de cirugía y continuar 50 mg/kg cada 6 horas	*Niño entre 1-4 semanas Administrar: cada 8 horas
		*Niño más > 1 mes Administrar: cada 6 horas
DURACIÓN DE LA PROFILAXIS	24 HORAS	24 HORAS

OBSERVACIÓN: Se considera el uso de Vancomicina siempre y cuando el paciente tenga TFG >50 mil/min/1.72m²



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
GUIA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA



4. PACIENTES CON RIESGO O INFECCIÓN POR MICROORGANISMOS MULTIRESISTENTES (MDR) →→ INTERCONSULTA A INFECTOLOGÍA

4.1. Pacientes con riesgo o con infección por microorganismos MDR que se debe pasar INTERCONSULTA A INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA para sus recomendaciones de la profilaxis antibiótica para la cirugía cardíaca.

- a) Colonizados conocidos MRSA (*Staphylococcus aureus resistente a la meticilina*)
- b) Expuestos a los antibióticos en el mes previo a su cirugía.
- c) Hospitalización en la institución > 5 días , que vayan a cirugía, sea que hayan o no recibido antibióticos.
- d) Pacientes sometidos a alguna otra cirugía no cardíaca en los 3 meses previos
- e) Remitidos de otra institución *con más de 3 días de hospitalización* en dicha institución.
- f) Niños sometidos a cirugías muy complejas (RACHS 4,5,6)

4.2. Pacientes hospitalizados y que serán llevados a cirugía durante la hospitalización: Se debe pasar ***Interconsulta a Infectología 7 días previos a la fecha probable de cirugía para realizar estudios por colonización*** y para establecer selección de antimicrobianos para la profilaxis.



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
GUIA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA



4.3. Existe métodos de estratificación de riesgo en la cirugía de cardiopatías congénitas (RACHS-1 y Aristóteles), estos sistemas permiten estimar en forma más o menos precisa el resultado quirúrgico dependiendo tanto del tipo de cardiopatía, del tipo de reparación y de algunos otros elementos que influyen en el resultado final como lo son: peso, edad y anomalías asociadas principalmente.

RIESGO DE MORTALIDAD DE ACUERDO AL RACHS EN CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS
RACHS 1: 0.4%
RACHS 2: 3.8%
RACHS 3: 8.5%
RACHS 4: 19.4%
RACHS 6: 47.7%

4.4 Cirugías Complejas: Consideradas aquéllas intervenciones clasificadas en los RACHS 4,5,6.

Son cirugías cardíacas que por su complejidad manejan una mortalidad elevada. La reconstrucción cardíaca que se realiza puede estar asociada a otros factores que elevan este riesgo, implícitos por el tipo de reparación:

- Los tiempos de circulación extracorpórea (CEC) son generalmente mayores que otras reparaciones (>100 min).
- El procedimiento quirúrgico conllevan mayor manipulación de los tejidos.
- Incluye la utilización de materiales protésicos como parches de pericardio bovino, parche de material sintético tipo Góre-Tex (PTFE), dacrón o tubos protésicos vasculares de injertos de politetrafluoroetileno (PTFE).
- Mayor uso de componentes sanguíneos.



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
**GUIA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA**



RIESGO QUIRÚRGICO POR PROCEDIMIENTO (RACHS-1)

Riesgo 1 (Mortalidad 0.4%)
Cierre de CIA tipo secundum, seno venoso y foramen oval
Aortopexia
Cierre de Ductus Arterioso > 30 días
Reparación de coartación aórtica > 30 días
Cirugía de conexión parcial de venas pulmonares
Riesgo 2 (Mortalidad 3.8%)
Valvulotomía o valvuloplastia aórtica > 30 días
Resección de estenosis subaórtica
Valvulotomía o valvuloplastia pulmonar
Reemplazo valvular pulmonar
Infundibulectomía ventricular derecha
Ampliación tracto salida pulmonar
Reparación de fístula de arteria coronaria
Reparación de CIA y CIV
Reparación de CIA ostium primum
Cierre de CIV
Cierre de CIV y valvulotomía pulmonar o resección infundibular
Cierre de CIV y retiro de bandaje de la pulmonar
Reparo de Defectos Septales en general
Reparación total de tetralogía de Fallot
Corrección del Drenaje venoso pulmonar anómalo total >30 días
Derivación cavopulmonar bidireccional (Glenn)
Corrección de anillos vasculares
Reparación de ventana aorto-pulmonar
Reparación de coartación aórtica < 30 días
Reparación de estenosis de arterias pulmonares
Corrección de la Aurícula única y Reparación de corto-circuito de VI a AD
Riesgo 3 (Mortalidad 8.5%)
Reemplazo de válvula aórtica
Procedimiento de Ross
Ampliación con Parche del tracto de salida del VI
Ventriculomiotomía
Aortoplastia
Valvulotomía o valvuloplastia mitral
Reemplazo de válvula mitral
Valvulotomía o valvuloplastia tricuspídea
Reemplazo de válvula tricuspídea
Reposicionamiento valvular tricuspídea en anomalía de Ebstein > 30 días *Cono*



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
**GUIA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA**



Reimplante de arteria coronaria anómala (Alcapa- origen coronaria izq en el tronco arteria pulmonar)
Reparación de arteria coronaria anómala con túnel intrapulmonar (Takeuchi)
Cierre de válvula semilunar, aórtica o pulmonar
Conducto de VD – Arteria Pulmonar
Conducto de VI – Arteria Pulmonar
Reparación de Doble Salida VD con o sin reparación de obstrucción del VD
Derivación cavo-pulmonar total (Fontan)
Reparación de canal A-V transicional o completo con o sin reemplazo valvular
Cerclaje de arteria pulmonar
Reparación de tetralogía de Fallot con atresia pulmonar
Reparación de Cor-triatriatum
Fístula sistémico-pulmonar
Cirugía Switch atrial (Mustard o Senning)
Cirugía Switch arterial (Jatene)
Reimplantación de arteria pulmonar anómala
Anuloplastías
Reparación de coartación aórtica y CIV
Resección de tumor intracardíaco
Riesgo 4 (Mortalidad 19.4%)
Valvulotomía o valvuloplastia aórtica < 30 días
Procedimiento de Konno
Reparación de anomalía compleja (ventrículo único) con ampliación de la CIV
Septostomía atrial (Atrioseptectomía)
Reparación de conexión Anómala de venas pulmonares total < 30 días
Reparación de TGA, CIV y estenosis pulmonar (Rastelli)
Cirugía Switch arterial (Jatene) con resección de bandaje de la pulmonar
Cirugía Switch arterial (Jatene) con cierre de CIV
Cirugía Switch arterial (Jatene) con reparación de estenosis subpulmonar
Reparación de tronco arterioso común
Reparación de interrupción o hipoplasia de arco aórtico sin cierre de CIV
Reparación de interrupción o hipoplasia de arco aórtico con cierre de CIV
Injerto de arco transverso
Unifocalización para tetralogía de Fallot o atresia pulmonar
Doble switch
Riesgo 5
Reposicionamiento de válvula tricuspídea para Ebstein neonatal < 30 días
Reparación de tronco arterioso con interrupción del arco aórtico
Riesgo 6 (Mortalidad 47.7%)
Estadio 1 - Síndrome Ventrículo izquierdo hipoplásico (Cirugía de Norwood)
Estadio 1 -Síndrome Ventrículo izquierdo Hipoplásico (Damus-Kaye-Stansel)



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
**GUÍA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA**



5. REINTERVENCIÓN DE EMERGENCIA

5.1. Profilaxis habitual con Cefalotina (igual dosis) hasta 24 horas posteriores al cierre esternal

- Cefalotina cada 2 horas con campo quirúrgico abierto
- En Cuidados Intensivos** siguiente dosis a las 6 horas de la última dosis administrada en salas de cirugía y continuar por 24 horas.

5.2. SE ADICIONA + VANCOMICINA

- Dosis:** 15 mg/kg en 120 min de infusión (dosis dependiente de la función renal*)
- Administración:** la infusión debe iniciar 120 min antes de la incisión **quirúrgica (Iniciar en la UCI)**
- Dosis de Refuerzo:** Nueva dosis al salir de bomba.
- En Cuidados Intensivos** siguiente dosis se administra de acuerdo a la última dosis administrada en salas de cirugía y continuar por 24 horas.

REINTERVENCIÓN DE EMERGENCIA	CEFALOTINA (Profilaxis Habitual)	VANCOMICINA
DOSIS	50 mg/kg	15 mg/kg (dosis dependiente de la función renal*)
ADMINISTRACIÓN	Dentro de 15 y 60 min antes de la incisión quirúrgica.	En infusión 120 min antes de la incisión quirúrgica (Iniciar en la UCI)
DOSIS DE REFUERZO EN BOMBA	50 mg/kg cada 2 horas con campo quirúrgico abierto	NO
DOSIS AL SALIR DE BOMBA	Nueva dosis al salir de bomba NOTA: DOSIS ADICIONAL Si se ha salido de bomba, y han transcurrido más de 15 minutos de la dosis previamente administrada antes de salir se colocará dosis adicional (Dosis de 50 mg/kg).	Nueva dosis al salir de bomba
EN CUIDADOS INTENSIVOS	*Paciente es menor de 30 días Administrar: 20 mg/kg , iniciar 6 horas después de la última dosis de salas de cirugía y continuar cada 6 horas	*Niño menor < 1 semana de vida Administrar: cada 12 horas
	*Paciente es mayor de 30 días iniciar 6 horas después de la última dosis de salas de cirugía y continuar 50 mg/kg cada 6 horas	*Niño entre 1-4 semanas Administrar: cada 8 horas
		*Niño más > 1 mes Administrar: cada 6 horas
DURACIÓN DE LA PROFILAXIS	24 HORAS	24 HORAS



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
GUIA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA



6. PACIENTE CON TÓRAX ABIERTO EN LA PRIMERA INTERVENCIÓN Y EMPAQUETADO CON CIERRE DIFERIDO:

6.1. Profilaxis habitual con Cefalotina (igual dosis) hasta que sea llevado al cierre esternal y luego por 48 horas posteriores a cierre.

- a) Cefalotina cada 2 horas con campo quirúrgico abierto.
- b) **En Cuidados Intensivos** siguiente dosis a las 6 horas de la última dosis administrada en salas de cirugía y continuar por 48 horas posteriores al cierre esternal

6.2. SE ADICIONA + VANCOMICINA

- a) **Dosis:** 15 mg/kg en 120 min de infusión (dosis dependiente de la función renal),
- b) **Administrar:** la infusión debe iniciar 120 min antes de la incisión quirúrgica (Iniciar en la UCI)
- c) **Dosis de Refuerzo:** Nueva dosis al salir de bomba.
- d) **En Cuidados Intensivos** siguiente dosis se administra de acuerdo a la última dosis administrada en salas de cirugía y continuar por 48 horas posteriores al cierre esternal.



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
**GUIA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA**



PACIENTE CON TÓRAX ABIERTO EN LA PRIMERA INTERVENCIÓN Y EMPAQUETADO CON CIERRE DIFERIDO	CEFAZOLINA (Profilaxis Habitual)	VANCOMICINA
DOSIS	50 mg/kg	15 mg/kg (dosis dependiente de la función renal)
ADMINISTRACIÓN	Dentro de 15 y 60 min antes de la incisión quirúrgica.	Infusión 120 min antes de la incisión quirúrgica (Iniciar en la UCI)
DOSIS DE REFUERZO EN BOMBA	50 mg/kg cada 2 horas con campo quirúrgico abierto	NO
DOSIS AL SALIR DE BOMBA	Nueva dosis al salir de bomba NOTA: DOSIS ADICIONAL Si se ha salido de bomba, y han transcurrido más de 15 minutos de la dosis previamente administrada antes de salir <u>se colocará dosis adicional</u> (Dosis de 50 mg/kg).	Nueva dosis al salir de bomba
EN CUIDADOS INTENSIVOS	*Paciente es menor de 30 días Administrar: 20 mg/kg, iniciar 6 horas después de la última dosis de salas de cirugía y continuar cada 6 horas	*Niño menor de 1 semana de vida Administrar: cada 12 horas
	*Paciente es mayor de 30 días iniciar 6 horas después de la última dosis de salas de cirugía y continuar 50 mg/kg cada 6 horas	*Niño entre 1-4 semanas Administrar: cada 8 horas
		*Niño más de 1 mes Administrar: cada 6 horas
DURACIÓN DE LA PROFILAXIS	48 HORAS Posteriores al Cierre Eternal	48 HORAS Posteriores al Cierre Eternal



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
GUIA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA



7. PACIENTES CON TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EN PREOPERATORIO, AISLAMIENTOS MICROBIOLÓGICO DE GRAM POSITIVOS RESISTENTES O GRAM NEGATIVOS RESISTENTES.

7.1. INTERCONSULTA A INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA:

Para la recomendación de profilaxis antibiótica, la cual será dirigida de acuerdo al microorganismo infectante y se dará una cobertura a los patógenos asociados a la ISO de acuerdo al sitio operatorio. En estos casos Infectología indicará el Regimen de profilaxis antibiótica.

8. PROFILAXIS PARA DISPOSITIVOS CARDÍACOS/CATETERISMO CARDÍACO

8.1 Se consideran dispositivos cardíacos: generadores de marcapasos, cables o electrodos de marcapasos, desfibrilador implantable, o dispositivo de re-sincronización.

8.2. Los Procedimientos para estos dispositivos cardíacos pueden ser:

- a) Implante (colocación)
- b) Explante (extracción)
- c) Cambios

8.3. Profilaxis:

- a) **CEFALOTINA 50 mg/kg 30-60 minutos antes de la incisión quirúrgica, dosis única.**
- b) **Alternativa en pacientes con alergia a los betalactámicos documentada.**
 - ******Clindamicina más Amikacina**
 - ******Vancomicina más Amikacina (Caso de Pacientes menores 3 años)**
- c) **Vancomicina** como profilaxis en pacientes colonizados con MRSA.



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
**GUIA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA**



9. PACIENTES CON CIRUGÍA CARDÍACA SIN BOMBA

CEFALOTINA

9.1. Dosis 50 mg/kg (pacientes que pesan < 40kg)

Pacientes Peso 40-80kg: Dosis 1g

Pacientes Peso 80-120kg: Dosis 2g

Pacientes Peso >120Kg: Dosis 3g

9.2. Administración:

- a) Administrar **dentro de 15 y 60 min antes de la incisión quirúrgica.**
- b) Esperar un tiempo máximo de 15 minutos entre la finalización de la infusión y la incisión quirúrgica.
- c) **Repetir la dosis:** En los casos de haber transcurrido más de 60 minutos, y no se ha realizado la incisión.

9.3 POSTOPERATORIO:

- a) **Menor de 30 días:** administrar DOSIS 20 mg/kg, iniciar 6 horas después de la última dosis de salas de cirugía y continuar cada 6 horas por 24 horas.
- b) **Mayor de 30 días:** iniciar 6 horas después de la última dosis de salas de cirugía y continuar 50 mg/kg cada 6 horas por 24 horas.

9.4. DURACIÓN DE LA PROFILAXIS: 24 HORAS



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
GUIA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA



10. PACIENTES QUE REQUIEREN ECMO

10.1. Profilaxis habitual con Cefalotina (ver esquema)

10.2. Alternativa en pacientes con alergia a los betalactámicos documentada (ver esquemas)

****Clindamicina más Amikacina

****Vancomicina más Amikacina (Caso de Pacientes menores 3 años)

10.3 Vancomicina: Profilaxis en pacientes colonizados con MRSA. (ver esquema)

10.4 CASOS DE PACIENTES CON ECMO + TÓRAX ABIERTO:

A) Aplicar esquema de profilaxis para pacientes con tórax abierto empaquetado: Profilaxis habitual con Cefazolina y hasta el momento del cierre y por 48 horas posteriores al cierre esternal **adicionando** dosis de **Vancomicina 15 mg/kg** en infusión 120 min antes de la incisión quirúrgica del cierre diferido y continuando hasta 48 horas posteriores al cierre.

B) La decisión de continuar el esquema antibiótico después de 72 horas debe ser **consultada y definida en conjunto con el servicio de infectología pediátrica y grupo institucional de soporte mecánico circulatorio** en caso de que el paciente sea portador de este tipo de terapia



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
GUIA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA



III. HISTORIAL DE REVISIONES

No. Revisión	Fecha	Descripción de Revisión	Responsables
Original 1.0	Junio de 2022	Corresponde a la versión original del documento	Servicio de Infectología Pediátrica Servicio de Cirugía Cardiovascular Pediátrica



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
**GUIA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA**



IV. REFERENCIAS

- Charlo Molina, M.T., Sánchez Valderrábanos, E., Goicochea Valdivia, W.A., Neth O. (2021). Profilaxis antibiótica perioperatoria. *Protoc diagn ter pediatr.* 1:501-17. Disponible en:
https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/36_profilaxis_antibiotica_perioperatoria.pdf
- Kennedy, J. T., 3rd, DiLeonardo, O., Hurtado, C. G., & Nelson, J. S. (2021). A Systematic Review of Antibiotic Prophylaxis for Delayed Sternal Closure in Children. *World journal for pediatric & congenital heart surgery*, 12(1), 93–102. <https://doi.org/10.1177/2150135120947685>
- Oishi, P., Wattier, R., Reddy, M., Rajagopal, S. & Tanel, R. (2020) Antimicrobial Prophylaxis Guidelines for Pediatric Cardiac Surgery Patients. UCSF Medical Center. UCSF Benioff Children’s Hospital. POLICY CCICU.17 CHILDREN’S CARDIAC ICU Issued: Sept 2016. Update: Last Approval: March 2020. Recuperado de:
<https://idmp.ucsf.edu/sites/g/files/tkssra4251/f/PCICU%20Surgical%20Prophylaxis%20Guidelines%202020%20Update.pdf>
- Norma Técnica Institucional para la Prevención de Infecciones en Sitio Operatorio (NT-08.01.21) Caja de Seguro Social.* (2021, 8 de Enero).
- Jaworski, R., Kansy, A., Dzierzanowska-Fangrat, K., & Maruszewski, B. (2019). Antibiotic Prophylaxis in Pediatric Cardiac Surgery: Where Are We and Where Do We Go? A Systematic Review. *Surgical infections*, 20(4), 253–260. <https://doi.org/10.1089/sur.2018.272>
- Hatachi, T., Sofue, T., Ito, Y., Inata, Y., Shimizu, Y., Hasegawa, M., Kugo, Y., Yamauchi, S., Iwai, S., & Takeuchi, M. (2019). Antibiotic Prophylaxis for Open Chest Management After Pediatric Cardiac Surgery. *Pediatric critical care medicine : a journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies*, 20(9), 801–808. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000001995>
- Bratzler, D. W., Dellinger, E. P., Olsen, K. M., Perl, T. M., Auwaerter, P. G., Bolon, M. K., Fish, D. N., Napolitano, L. M., Sawyer, R. G., Slain, D., Steinberg, J. P., Weinstein, R. A., American Society of Health-System Pharmacists, Infectious Disease Society of America, Surgical Infection Society, & Society for Healthcare Epidemiology of America (2013). Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *American journal of health-system pharmacy : AJHP : official journal of the American Society of Health-System Pharmacists*, 70(3), 195–283. <https://doi.org/10.2146/ajhp120568>
- Ban, K. A., Minei, J. P., Laronga, C., Harbrecht, B. G., Jensen, E. H., Fry, D. E., Itani, K. M., Dellinger, E. P., Ko, C. Y., & Duane, T. M. (2017). American College of Surgeons and Surgical Infection Society: Surgical Site Infection Guidelines, 2016 Update. *Journal of the American College of Surgeons*, 224(1), 59–74. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2016.10.029>
- Edwards, F. H., Engelman, R. M., Houck, P., Shahian, D. M., Bridges, C. R., & Society of Thoracic Surgeons (2006). The Society of Thoracic Surgeons Practice Guideline Series: Antibiotic Prophylaxis in Cardiac Surgery, Part I: Duration. *The Annals of thoracic surgery*, 81(1), 397–404. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2005.06.034>
- Engelman, R., Shahian, D., Shemin, R., Guy, T. S., Bratzler, D., Edwards, F., Jacobs, M., Fernando, H., Bridges, C., & Workforce on Evidence-Based Medicine, Society of Thoracic Surgeons (2007). The Society of Thoracic Surgeons practice guideline series: Antibiotic prophylaxis in cardiac surgery, part II: Antibiotic choice. *The Annals of thoracic surgery*, 83(4), 1569–1576. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2006.09.046>



**CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
GUIA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA**



V. ANEXOS



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
GUÍA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA



Anexo No. 1

PROTOCOLO DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA (PARTE 1/3)			
	PROFILAXIS DE ELECCION	DURACION DE LA PROFILAXIS	DOSIS DE REFUERZO/BOMBA
1. PROFILAXIS HABITUAL PACIENTES SIN CONDICIONANTES CEFALOTINA	Cefalotina 50mg/kg Dentro de 15 y 60 min antes de la incisión quirúrgica.	24 HORAS	<ul style="list-style-type: none"> Cada 2 horas con campo quirúrgico abierto Al salir de bomba
OBSERVACIONES DE LA CEFALOTINA	<ul style="list-style-type: none"> Esperar un tiempo máximo de 15 minutos entre la finalización de la infusión y la incisión quirúrgica Repetir la dosis: En los casos de haber transcurrido más de 60 minutos, y no se ha realizado la incisión. 	CUIDADO INTENSIVO *Iniciar 6 horas después de la última dosis administrada en sala de cirugía *Frecuencia: cada 6 horas a) Menor de 30 días: Dosis 20 mg/kg cada 6 horas b) Mayor de 30 días: Dosis 50 mg/kg cada 6 horas	DOSIS ADICIONAL: (50 mg/kg). Si ha salido de bomba, y han transcurrido más de 15 minutos de la dosis previamente administrada antes de salir.
2. PACIENTES ALÉRGICOS A LA PENICILINA	A. Clindamicina 10mg/kg Dentro de 15 a 60 min antes de la incisión quirúrgica MÁS Amikacina 15 mg/kg/día (dosis dependiente de la función renal*) B. SI MENORES 3 AÑOS: Vancomicina MÁS Amikacina	CUIDADO INTENSIVO Clindamicina: 24 HORAS <ul style="list-style-type: none"> Iniciar 6 horas después de la última dosis administrada en salas de cirugía Frecuencia: cada 6 horas Amikacina: No continuar. 24 HORAS ++++++ Vancomicina: 24 HORAS (Ajustar la frecuencia de administración de acuerdo a la edad en Niños menores de un mes)	Clindamicina <ul style="list-style-type: none"> No dosis de refuerzo Nueva dosis al salir de bomba Amikacina <ul style="list-style-type: none"> No dosis de refuerzo Nueva dosis al salir de bomba ++++++ Vancomicina Nueva dosis al salir de bomba
3. PACIENTE COLONIZADO CON MRSA (Staphylococcus aureus resistente a la meticilina)	Cefalotina 50mg/kg Dentro de 15 y 60 min antes de la incisión quirúrgica. (Esquema Profilaxis Habitual) MÁS Vancomicina 15mg/kg* Infusión en 120 min antes de la incisión quirúrgica (Iniciar en Preparación o una vez tenga acceso venoso disponible)	CUIDADO INTENSIVO Cefalotina: (Esquema Profilaxis Habitual) 24 HORAS Vancomicina: 24 HORAS <ul style="list-style-type: none"> Niño menor < 1 semana de vida Administrar: cada 12 horas Niño entre 1-4 semanas Administrar: cada 8 horas Niño más > 1 mes Administrar: cada 6 horas 	Cefalotina (Profilaxis Habitual) <ul style="list-style-type: none"> Cada 2 horas con campo quirúrgico abierto Nueva dosis al salir de bomba Vancomicina Nueva dosis al salir de bomba

NOTA: *Se considera el uso de Vancomicina siempre y cuando el paciente tenga TFG >50 mil/min/1.72m²



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
GUÍA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA



Anexo No. 2

PROTOCOLO DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA –(PARTE 2/3)			
4. PACIENTES CON RIESGO O INFECCIÓN POR MICROORGANISMOS MULTIRESISTENTES (MDR)	INTERCONSULTA A INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA (VER RECOMENDACIONES)		
5. REINTERVENCIÓN DE EMERGENCIA	<p>Cefalotina 50mg/kg Dentro de 15 y 60 min antes de la incisión quirúrgica. (Esquema Profilaxis Habitual)</p> <p>MÁS Vancomicina 15mg/kg* Infusión en 120 min antes de la incisión quirúrgica (Iniciar la UCI)</p>	<p>CUIDADO INTENSIVO Cefalotina (Esquema Profilaxis Habitual) 24 HORAS</p> <p>Vancomicina: 24 HORAS (Ajustar la frecuencia de administración de acuerdo a la edad en Niños menores de un mes)</p>	<p>Cefalotina (Profilaxis Habitual)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada 2 horas con campo quirúrgico abierto • Nueva dosis al salir de bomba <p>Vancomicina Nueva dosis al salir de bomba</p>
6. PACIENTE CON TÓRAX ABIERTO EN LA PRIMERA INTERVENCIÓN Y EMPAQUETADO CON CIERRE DIFERIDO	<p>Cefalotina 50mg/kg Dentro de 15 y 60 min antes de la incisión quirúrgica. (Esquema Profilaxis Habitual)</p> <p>MÁS Vancomicina 15mg/kg* Infusión en 120 min antes de la incisión quirúrgica</p>	<p>Mantener la Cefalotina hasta el cierre diferido Luego del Cierre mantener ambos antibióticos 48 HORAS POSTOPERATORIOS *****</p> <p>CUIDADO INTENSIVO Cefalotina (Esquema Profilaxis Habitual)</p> <p>Vancomicina (Ajustar la frecuencia de administración de acuerdo a la edad en Niños menores de un mes)</p>	<p>Cefalotina (Profilaxis Habitual)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada 2 horas con campo quirúrgico abierto • Nueva dosis al salir de bomba <p>Vancomicina Nueva dosis al salir de bomba</p>
7. PACIENTES CON TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EN PREOPERATORIO CON AISLAMIENTO MICROBIOLÓGICO CONOCIDOS	INTERCONSULTA A INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA (VER SUS RECOMENDACIONES)		
8. PROFILAXIS PARA DISPOSITIVOS CARDÍACOS O CATETERISMO CARDÍACO	<p>a. Cefalotina 50mg/kg 30-60 minutos antes de la incisión quirúrgica</p> <p>b. Alergia a los betalactámicos: -Clindamicina + Amikacina</p> <p>-Vancomicina + Amikacina < 3años</p> <p>c. Vancomicina: (Pacientes colonizados con MRSA)</p>	DOSIS ÚNICA	No aplica



CIUDAD DE LA SALUD
INSTITUTO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y TORÁCICA
SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA
GUÍA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA



Anexo No. 3

PROTOCOLO DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PARA CIRUGÍA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA –(PARTE 3/3)			
9. PACIENTES CON CIRUGÍA CARDÍACA SIN BOMBA	<p>Cefalotina 50mg/kg 30-60 minutos antes de la incisión quirúrgica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esperar un tiempo máximo de 15 minutos entre la finalización de la infusión y la incisión quirúrgica. • • Repetir la dosis: En los casos de haber transcurrido más de 60 minutos, y no se ha realizado la incisión. 	<p>24 HORAS</p> <p>POSTOPERATORIO *Iniciar 6 horas después de la última dosis administrada en sala de cirugía</p> <p>*Frecuencia: cada 6 horas</p> <p>a) Menor de 30 días: Dosis 20 mg/kg cada 6 horas</p> <p>b) Mayor de 30 días: Dosis 50 mg/kg cada 6 horas</p>	No aplica
10. PACIENTES QUE REQUIEREN ECMO	<p>a. Cefalotina 50mg/kg 30-60 minutos antes de la incisión quirúrgica</p> <p>b. Pacientes con alergia a los betalactámicos: **Clindamicina + Amikacina **Vancomicina + Amikacina (Pacientes Menores 3 años)</p> <p>c. Vancomicina para: Pacientes colonizados con MRSA</p> <p>d. PACIENTES CON ECMO + TÓRAX ABIERTO: Ver esquema Tórax abierto empaquetado</p> <p>e. CASOS ESPECIALES DE PACIENTES EN ECMO + OTRAS CONDICIONANTES Y/O AISLAMIENTOS MICROBIOLÓGICO Interconsulta a Infectología Pediátrica (Ver recomendaciones)</p>		