



**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
SEDE ROSARIO**

**FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**LICENCIATURA EN INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA**

**TESINA DE GRADO**

**“INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS”**

Autora: Bravo Cintia Lorena.

Tutor Metodológico: Mg. Prof. Núñez Víctor Hugo.

**ROSARIO, SANTA FE.**

**Diciembre 2022.**

## **Agradecimiento**

“A mí familia por el apoyo incondicional a lo largo de este maravilloso mundo  
del conocimiento y aprendizaje”

## Resumen

Las infecciones del sitio quirúrgico constituyen un problema en la salud a nivel mundial. Las características de esta afección en niños es poco conocida a nivel nacional, por lo que caracterizar este problema y conocer la importancia sobre el uso adecuado de la profilaxis antibiótica peri-operatoria y de las medidas de bioseguridad son necesarias para elaborar estrategias adecuadas para disminuir el efecto de este problema en la salud de pacientes pediátricos sometidos a diversos procedimientos quirúrgicos. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo y transversal, durante el período comprendido entre noviembre de 2020 a julio de 2021 inclusive. La técnica utilizada fue la entrevista, la cual se le realizó al jefe del sector de epidemiología del Hospital Céntrico XX de la ciudad de Rosario. El instrumento de recolección de datos fue la guía de entrevista (cuestionario). Del análisis de los resultados se deduce que los factores de riesgo que contribuyen en mayor o menor medida en la infección del sitio quirúrgico en pacientes pediátricos pueden ser tanto de carácter endógeno (atribuidos al paciente) o exógeno (inherente al paciente y atribuidos al personal o sistema sanitario). La profilaxis antibiótica peri-operatoria es una medida de prevención y el elemento más importante para reducir los riesgos de infección pre y pos-quirúrgica. El momento ideal para su administración es antes de la inducción anestésica. Las prácticas preventivas están dirigidas a minimizar los riesgos de una ISQ. Si bien este trabajo tiene limitaciones, en el Hospital Céntrico XX de la ciudad de Rosario durante el período estudiado, la tasa de infecciones del sitio quirúrgico en pacientes pediátricos fue baja. La profilaxis antibiótica peri-operatoria es fundamental para evitar complicaciones, también el cumplimiento de las medidas de bioseguridad antes, durante y después de la intervención quirúrgica.

**Palabras Claves:** infección del sitio quirúrgico, profilaxis antibiótica, pacientes pediátricos.

# ÍNDICE

<b>Resumen .....</b>	<b>3</b>
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>6</b>
<b>1. Introducción .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Problema.....</b>	<b>8</b>
2.1 Planteamiento del problema.....	8
2.2. Formulación del problema .....	8
2.3. Objetivos de la investigación.....	9
1-Evaluar cómo influye la profilaxis antibiótica peri-operatoria en la infección del sitio quirúrgico en pacientes pediátricos. ....	9
2-Determinar si la aplicación de las medidas de bioseguridad disminuyen el riesgo de infección de la herida quirúrgica. ....	9
3-Identificar qué cirugías tienen mayores riesgos de producir una infección. ....	9
2.4. Justificación de la investigación.....	9
2.5. Limitaciones de la investigación .....	9
2.6. Alcance de la investigación.....	10
2.7. Hipótesis.....	10
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>11</b>
<b>3. Marco teórico conceptual y estado del arte .....</b>	<b>11</b>
3.1. Concepto .....	11
3.2 Clasificación de infecciones del sitio quirúrgico .....	11
3.3 Antecedentes .....	12
3.4 Gérmenes que la producen .....	20
3.5 Diagnóstico.....	21
3.6 Tratamiento de la infección del sitio quirúrgico .....	21
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>22</b>
<b>4. Diseño Metodológico .....</b>	<b>22</b>
4.1. Tipo de estudio.....	22
4.2. Lugar y período de realización.....	22
4.3. Población y sujeto de estudio.....	22
4.4. Criterios de inclusión y exclusión .....	22
4.5. Identificación de variables:.....	22

<b>CAPÍTULO IV</b> .....	23
<b>5. Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos</b> .....	23
5.1. Aspectos Éticos.....	23
5.2. Tabla.....	23
<b>CAPÍTULO V</b> .....	24
<b>6. Resultados</b> .....	24
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	25
<b>7. Conclusiones</b> .....	25
<b>CAPÍTULO VII</b> .....	27
<b>8. Recomendaciones</b> .....	27
<b>CAPÍTULO VIII</b> .....	28
<b>9. Bibliografía</b> .....	28
<b>10. Anexos</b> .....	30

## CAPÍTULO I

### 1. Introducción

Las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) están asociadas con infecciones relacionadas a la asistencia sanitaria (IRAS), causadas por bacterias que ingresan a través de las incisiones efectuadas durante un procedimiento quirúrgico. Esto ocurre luego de una cirugía, en el lugar donde se realizó la incisión; ya sea piel, tejido, órgano, espacio o material implantado, acompañándose de una combinación de signos y síntomas que indican infección. El Center for Disease Control And Prevention (CDC) las clasifica como superficial, profunda y órgano espacio. Los factores de riesgo son extrínsecos: como prolongada estancia hospitalaria pre y postquirúrgica, prescripción no fundamentada de antimicrobianos, transfusión sanguínea, tiempo quirúrgico prolongado, cirugía de emergencia, técnica quirúrgica abierta. E intrínsecos: como factores relacionados con el paciente; comorbilidades, obesidad y vejez.

Un paciente con ISQ tiene cinco veces más riesgo de morir que el paciente no infectado, incrementa la estancia hospitalaria, costos, días de incapacidad, uso de antimicrobianos y son considerados como marcador de calidad de atención.

La ISQ es una de las patologías más frecuentes que amenaza la vida de millones de personas cada año y contribuye a la transferencia de resistencia bacteriana. En países de bajo y medianos ingresos económicos es la IRAS con mayor incidencia y afecta a un tercio de pacientes que se realizaron un procedimiento quirúrgico, por lo que el 11% de pacientes que se realiza una cirugía presentan infección. Sin embargo; en EE.UU y Europa es la segunda causa de IRAS, según la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Un estudio de Botea, realizado a 308 pacientes identificó una incidencia de ISQ de 2,27%, se encontró como factores de riesgo, tiempo quirúrgico, cirugía de emergencia, estancia preoperatoria, profilaxis antibiótica y grado de contaminación de herida. En Ecuador la infección de sitio quirúrgico es muy variable según indican diferentes trabajos de investigación. León C., en el 2016 en un estudio identificó una incidencia de ISQ de 0,97% en 2.928 pacientes.

La prevención de la infección del sitio quirúrgico es una preocupación permanente del equipo de salud. La revolución de los antibióticos en la década del 40 proporcionó un avance esencial en la prevención y control de infección de heridas. El uso inapropiado de antibióticos, en un comienzo sin fundamento científico, llevó a retrasar la demostración del beneficio de la profilaxis en cirugía. Las bases fisiológicas del uso de antibióticos fueron dadas por los estudios de Miles y Burke. Miles introdujo

el concepto de "tiempo decisivo", tiempo durante el cual debe haber concentraciones adecuadas en el tejido para lograr el control de los gérmenes patógenos contaminantes.

Burke demostró cómo el efecto profiláctico sólo se lograba si el antibiótico se suministra antes de la cirugía, logrando niveles adecuados en los tejidos antes del inóculo bacteriano.

En la década del 70 se establecieron con claridad las indicaciones de profilaxis y sus ventajas. Su objetivo es la disminución de la morbimortalidad por infecciones posquirúrgicas y/o de heridas. La administración de antibióticos, sin embargo, es un complemento de las medidas de prevención en infecciones quirúrgicas.

Las etapas de prevención de infecciones en cirugía incluyen: Etapa I pre-quirúrgica: Información para los padres, profilaxis activa y pasiva (Vacunas). Etapa II: intra-quirúrgica: principios generales de la profilaxis con antibióticos, complicaciones del uso de antibióticos. Clasificación del tipo de cirugía: indicación antibiótica según cirugía; cirugía limpia, cirugía limpia-contaminada, cirugía contaminada o sucia. Quirófano propiamente dicho y técnica quirúrgica. Etapa III pos-quirúrgica: profilaxis posquirúrgica para evitar infecciones de herida quirúrgica; curación de la herida y protección de los pacientes ante infecciones cruzadas.

Existen varias instituciones que se han dado a la tarea de desarrollar una serie de recomendaciones que tienen que ver con el uso de antimicrobianos en pacientes, que por una u otra razón, deben ser sometidos a un acto quirúrgico. Entre estas instituciones pueden mencionarse los esfuerzos hechos por la Sociedad Americana de Farmacéuticos del Sistema de Salud (ASHP, por sus siglas en inglés), la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (IDSA, por sus siglas en inglés), la Sociedad de Infecciones Quirúrgicas (SIS, por sus siglas en inglés) y la Sociedad Americana de Epidemiología Hospitalaria (SHEA, por sus siglas en inglés).

A pesar de ello, son muy pocos los aportes con relación a la profilaxis quirúrgica en pediatría. En algunos procedimientos ha habido más avances que en otros, pero en general la disponibilidad de datos es mucho menor en pacientes pediátricos que en adultos. Por lo tanto, esta investigación pretende ofrecer una serie de recomendaciones prácticas a tomar en consideración con el objeto de prevenir la aparición de infecciones, una vez que los niños deban ser sometidos a procedimientos quirúrgicos comunes y de alta complejidad.

## **2. Problema**

### **2.1 Planteamiento del problema**

Las ISQ son una importante causa de morbilidad en pacientes pediátricos sometidos a cirugía y es una de las preocupaciones más importantes en cualquier procedimiento quirúrgico por la posible introducción de microorganismos a los sitios estériles del cuerpo que aumentan el riesgo de sufrir una infección. La ISQ representa el 25% de las infecciones asociadas al cuidado de la salud, en las cuales los equipos e instrumental que se utilizan durante una cirugía son uno de los componentes fundamentales de la cadena de transmisión de estas infecciones.

Actualmente la ISQ es la principal causa de infección nosocomial en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su informe sobre carga de enfermedad por infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), reporta una prevalencia de entre 5.7 y 19,1% en hospitales de mediana y alta complejidad.

Es importante destacar que la disminución del número de infecciones en cirugía no depende exclusivamente de un uso adecuado de antibióticos, además deben cumplirse de manera efectiva todas las etapas previas a la cirugía, pre-intra y pos-quirúrgica.

El conocimiento de las normas de bioseguridad y de procedimientos por parte del equipo de salud dará como resultado un manejo adecuado del paciente pediátrico quirúrgico con un menor número de infecciones, menor tiempo de internación, menores costos en el tratamiento y disminución de la morbilidad.

### **2.2. Formulación del problema**

¿Cómo influyen la profilaxis antibiótica peri-operatoria y las medidas de bioseguridad en las infecciones del sitio quirúrgico en pacientes pediátricos, en el servicio de cirugía general del Hospital Céntrico XX de la ciudad de Rosario, durante el período de noviembre de 2020 a julio de 2021 inclusive?

## **2.3. Objetivos de la investigación**

### **2.3.1. Objetivo general**

Determinar la influencia de la profilaxis antibiótica peri-operatoria y de las medidas de bioseguridad en las infecciones del sitio quirúrgico en pacientes pediátricos del Hospital Céntrico XX de la ciudad de Rosario, durante el período comprendido entre noviembre de 2020 a julio de 2021 inclusive.

### **2.3.2. Objetivos específicos**

1-Evaluar cómo influye la profilaxis antibiótica peri-operatoria en la infección del sitio quirúrgico en pacientes pediátricos.

2-Analizar si la aplicación de las medidas de bioseguridad disminuyen el riesgo de infección de la herida quirúrgica.

3-Identificar qué cirugías tienen mayores riesgos de producir una infección.

## **2.4. Justificación de la investigación**

El aumento de las infecciones de la herida quirúrgica en pacientes pediátricos ha puesto en la mira las normas de bioseguridad intrahospitalarias.

La infección de la herida quirúrgica es un problema mundial, es una de las principales causas de morbilidad relacionada con la salud y la principal complicación de un procedimiento quirúrgico.

La presente investigación permitirá conocer cómo influyen la profilaxis antibiótica peri-operatoria y las medidas de bioseguridad en las infecciones de la herida quirúrgica en pacientes pediátricos.

La infección de la herida quirúrgica es una patología en constante investigación. Incide directamente en el pronóstico de la enfermedad de base, aumenta su estancia en el hospital e incrementa la posibilidad de complicaciones.

Cada institución hospitalaria debe contar con información sobre el perfil epidemiológico de acuerdo al tipo de cirugía, para luego plantear esquemas profilácticos que contribuirán a la reducción de la frecuencia de las infecciones de la herida quirúrgica.

Este estudio permitirá adquirir nuevos conocimientos, como el estado actual de la afección, la necesidad de crear un sistema continuado de vigilancia de la infección. Mejorando el tratamiento y pronóstico de estos pacientes. Y servirá de fuente para futuras investigaciones.

## **2.5. Limitaciones de la investigación**

Esta investigación encontró como principal limitación el estado de emergencia producto de la pandemia COVID-19, la cual limitó los recursos y la logística para el desarrollo de la investigación. Otras limitaciones fueron el difícil acceso a los registros de la institución hospitalaria sobre el tema de estudio.

### **2.6. Alcance de la investigación**

La investigación sobre las infecciones en cirugía pediátrica comprende a niños entre 5 y 14 años que fueron sometidos a una cirugía en el Hospital Céntrico XX de la ciudad de Rosario, en el período comprendido entre noviembre de 2020 y julio de 2021 inclusive. Esta investigación es de tipo Descriptiva, la finalidad es estudiar de qué manera influyen la profilaxis antibiótica peri-operatoria y las medidas de bioseguridad en la infección de la herida quirúrgica. Acopiando información y datos. Para evaluar y al mismo tiempo exponer lo que se supone representa un alto y significativo impacto sobre la calidad de vida del paciente pediátrico sometido a una cirugía.

### **2.7. Hipótesis**

La profilaxis antibiótica peri-operatoria y las medidas de bioseguridad influyen en las infecciones del sitio quirúrgico en pacientes pediátricos del hospital Céntrico XX de la ciudad de Rosario, durante el período comprendido entre noviembre de 2020 y julio de 2021 inclusive.

## CAPÍTULO II

### 3. Marco teórico conceptual y estado del arte

#### 3.1. Concepto

La ISQ es causada por bacterias que ingresan a través de las incisiones efectuadas durante un procedimiento quirúrgico. Sucede luego de una cirugía en el lugar donde se realizó la herida: piel, tejido, órgano, espacio o material implantado; acompañada de signos y síntomas que indican infección. Una infección es una invasión y multiplicación de gérmenes en el cuerpo. Estos gérmenes pueden ser bacterias, virus, hongos u otros microorganismos.

#### 3.2 Clasificación de infecciones del sitio quirúrgico

De acuerdo a los tejidos afectados, las definiciones de la ISQ se enuncian como:

A. Infección Incisional Superficial. Es aquella que ocurre dentro de los treinta días de la cirugía, que compromete los tejidos superficiales, piel y tejido celular subcutáneo, y que presenta por lo menos uno de los siguientes síntomas, signos o hallazgos:

1. Drenaje purulento de la incisión superficial.
2. Presencia de por lo menos uno de los siguientes síntomas: dolor, hipersensibilidad, edema, enrojecimiento o calor local asociado a la apertura de la herida superficial por parte del cirujano, a menos que el cultivo del material de este sitio quirúrgico sea negativo.
3. Aislamiento de microorganismos en el cultivo del líquido o tejido, obtenido asépticamente.
4. Diagnóstico de infección, localizada en este sitio quirúrgico, por parte del cirujano o el médico que atiende al paciente.
5. No se considera ISQ: el absceso confinado al punto de sutura, la quemadura infectada, la infección de la episiotomía y de la circuncisión en los recién nacidos.

B. Infección Incisional Profunda. Es aquella que se produce dentro de los treinta días de la cirugía en ausencia de implante y dentro del año en su presencia, que parece estar relacionada con el acto quirúrgico, que compromete la fascia y el plano muscular, y que presenta por lo menos uno de los siguientes síntomas, signos o hallazgos:

1. Drenaje purulento proveniente de la fascia o del plano muscular.
2. Dehiscencia de dicho plano quirúrgico, espontánea o provocada por el cirujano, asociada a por lo menos uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre (>

38°C), dolor o hipersensibilidad local, a menos que el cultivo del material de este sitio quirúrgico sea negativo.

3. Diagnóstico de absceso, u otra evidencia de infección, localizados en el sitio en consideración, realizado en forma directa por el cirujano durante la reoperación, por métodos por imágenes o histopatológico.

4. Diagnóstico de infección localizada en el sitio en consideración, realizado por el cirujano o por el médico que atiende al paciente.

5. Si la infección afecta tanto a la incisión superficial como a la profunda, se debe informar como Infección Incisional Profunda.

6. Si una infección de órgano y espacio drena a través de la incisión, se debe informar como Infección Incisional Profunda.

### **3.3 Antecedentes**

Las ISQ representan entre el 15 y el 18% de todas las infecciones hospitalarias.

#### **3.3.1 Profilaxis activa y pasiva: vacunas**

Verificar el cumplimiento del calendario básico, especialmente en lo concerniente a la vacuna DPT o DT según edad del paciente. Un paciente pediátrico adecuadamente inmunizado con tales vacunas no necesita refuerzos previos a la cirugía. El paciente no vacunado necesitará la utilización de gammaglobulina intramuscular y vacuna Antitetánica previo al acto quirúrgico si la cirugía es inminente. El recién nacido posee una inmunidad para el tétanos prácticamente igual a la de la madre hasta dos meses después del nacimiento; esta inmunidad puede ser importante si la madre poseía títulos de anticuerpos elevados o está adecuadamente vacunada.

En el huésped inmunocomprometido se plantean las siguientes vacunas:

1. Vacuna Antineumocócica: Está indicada en todo paciente que vaya a ser esplenectomizado. Lo ideal es realizarla al menos dos semanas antes del acto quirúrgico, pero de no ser posible puede ser aplicada hasta en el momento previo o posterior a la cirugía. La dosis es de 0,5 ml. Deben recibir esta vacuna también los pacientes trasplantados (riñón, hígado, médula ósea).

2. Vacuna Anti-Haemophilus Influenzae tipo b: Esta vacuna es de indicación rutinaria en todo paciente pediátrico menor de cinco años; de no ser posible, está indicada a todo paciente pediátrico que sea posible de esplenectomía o trasplante.

3. Vacuna contra la Hepatitis B: Es una vacuna útil en aquellos pacientes que serán intervenidos electivamente y recibirán sangre o hemoderivados y en todo paciente que será trasplantado.

### *Principios generales de la profilaxis con antibióticos*

Para que la profilaxis con antibióticos sea útil debe cumplir con los siguientes criterios:

Tiene que haber una indicación adecuada, donde se haya comprobado su efectividad en disminuir la incidencia de infecciones.

La antibiótico-terapia debe dirigirse hacia el agente infeccioso más probable. El espectro antimicrobiano del antibiótico a emplear debe ser adecuado a la flora habitual del órgano comprometido en el acto quirúrgico.

Debe conocerse la farmacocinética e interacción del antibiótico utilizado y asegurarse de que alcance buena concentración en los tejidos comprometidos por la cirugía.

El antibiótico debe ser, en lo posible, único, de baja toxicidad y barato.

Debe evitarse la utilización de antibióticos de amplio espectro.

La dosis fundamental es la previa, que debe indicarse dentro de las 2 horas anteriores a la iniciación del acto quirúrgico o en la inducción anestésica.

Si la operación se prolongase más de 4 horas, debe repetirse una dosis intraoperatoria a las 6 horas de la primera dosis del antibiótico de acuerdo al punto 3. Si hay pérdida masiva de sangre, repetir la dosis del antibiótico.

La administración posoperatoria (durante 24 horas) es probablemente innecesaria en la mayoría de los casos.

La profilaxis con antibióticos es más eficaz en las cirugías que tienen un alto índice de infección (mayor al 5%) o donde la infección como complicación podría producir consecuencias catastróficas.

Si se indica el rasurado en una cirugía electiva debe realizarse 1 a 3 horas antes, con tijera.

No utilizar hoja de bisturí o máquina de afeitar.

Tomar en cuenta la permanencia previa del paciente en el hospital o centro para elegir el tipo de profilaxis de acuerdo a la colonización previa.

Tener en cuenta que el antibiótico no reemplaza una adecuada técnica quirúrgica.

En cirugía programada internar al paciente lo más cercano a la cirugía.

### **3.3.2 Complicaciones del uso de antibióticos**

El uso de antibióticos no está libre de complicaciones, es por ello que la profilaxis no debe extenderse más allá de lo indicado.

Toxicidad del antibiótico:

Debe ser baja si el antibiótico se escoge adecuadamente y aún más baja si se utiliza una sola dosis.

**Alergia:**

Siempre existe el riesgo de reacciones anafilácticas al antibiótico que, aunque poco frecuentes, deben ser tenidas en cuenta. Debe averiguarse por la historia clínica si existe algún antecedente.

**Resistencia bacteriana:**

Se presenta especialmente por dos factores, el uso de antibióticos de amplio espectro cuando no están indicados y el uso prolongado. Si se utilizan antibióticos con el espectro específico y en dosis única, este problema habitualmente no se presenta.

**Colitis pseudomembranosa:**

La colitis por *Clostridium difficile* no es una complicación frecuente pero está descrita en la literatura y ha sido reportada como una complicación que sucede y que obliga a definir claramente las indicaciones para el uso de antibióticos.

### **3.3.3 Clasificación del tipo cirugía**

Se pueden clasificar en:

**Cirugía limpia:** es aquella cirugía realizada sobre tejido no inflamado, sin apertura de mucosas (respiratoria, orofaríngea, del tracto genitourinario y gastrointestinal) con técnica quirúrgica correcta. La incidencia de infección en este tipo de cirugía es menor al 1-2%.

**Cirugía limpia-contaminada:** las heridas se han realizado con apertura de mucosas, sin evidencias de infección o con mínimo derrame de su contenido por la flora del tracto digestivo, respiratorio, orofaríngeo o genitourinario, o se ha producido alguna falla en la técnica quirúrgica empleada. La tasa de infección oscila en el 10%.

**Cirugía contaminada o sucia:** corresponden a este grupo las heridas producidas por traumatismos, técnicas quirúrgicas incorrectas o cirugías con apertura de mucosas sobre procesos inflamatorios con material purulento o sin él. Las perforaciones de vísceras y aquellas realizadas sobre procesos infecciosos o tejidos desvitalizados se consideran sucias. La tasa de infección puede alcanzar al 30-40%.

**Cirugía vídeo asistida:** la profilaxis dependerá del procedimiento a realizarse y se seguirán los mismos esquemas antibióticos que los utilizados en la cirugía convencional.

**Indicación antibiótica según cirugía**

#### ***Cirugía limpia***

Las cirugías consideradas limpias más frecuentes en pediatría y que no requieren

antibióticos profilácticos son: hernia inguinal, fimosis, quistes sub-aponeuróticos y estenosis hipertrófica de píloro.

a) Cirugía cardiovascular

Se recomienda la profilaxis con antibióticos en todos los procedimientos quirúrgicos con implante valvular o sin él. Las infecciones más frecuentemente halladas en el posoperatorio de estos pacientes son la mediastinitis y la endocarditis bacteriana. Los microorganismos involucrados en las infecciones de este tipo de cirugía son *Staphylococcus aureus* y coagulasa (-), *Corynebacterium sp.* y los bacilos gramnegativos entéricos en el 20% de los casos.

El antibiótico a utilizar es Cefalotina o Cefazolina 50 mg/kg/dosis (máximo 1 g) preoperatorio, luego 100 mg/kg/día c/6 hs. por 24-48 horas.

No se recomienda el uso de antibióticos profilácticos en los implantes de marcapasos.

b) Cirugía vascular

El uso de antibióticos reduce la tasa de infección en la cirugía de reconstrucción vascular, particularmente en los miembros inferiores y abdomen.

Se aconsejan antibióticos con cobertura fundamentalmente para microorganismos gram-positivos en una dosis preoperatoria, Cefalotina o Cefazolina.

c) Cirugía ortopédica

Los *Staphylococcus aureus* y *S. coagulasa* negativo son los microorganismos más frecuentemente involucrados en este tipo de infecciones. En las cirugías de colocación de prótesis o material de fijación de fracturas se utiliza Cefalotina o Cefazolina 50 mg/kg/dosis (máximo 1g) en forma pre-operatoria. En el caso de amputación de miembros inferiores se recomienda el uso de Clindamicina 10 mg/kg/dosis o Cefoxitina 50 mg/kg/dosis

d) Neurocirugía

Se indica sólo en aquellos casos de colocación de prótesis o material exógeno en el acto quirúrgico. Las infecciones por shunts ventrículo-peritoneales no dependen de la edad, sexo, etiología de la hidrocefalia o tipo de material usado, pero sí parece haber una correlación entre mayor tiempo quirúrgico con la mayor tasa de infección.

Si un paciente tiene una válvula de derivación ventrículo-peritoneal y debe someterse a una cirugía abdominal, el solo hecho de tener la válvula no justifica el uso de antibióticos profilácticos.

Los microorganismos involucrados en este tipo de infecciones son *Staphylococcus sp.* y sólo el 8% corresponden a bacilos entéricos gramnegativos.

Los antibióticos a utilizar son: Cefuroxima, Ceftriaxona o Cefotaxima a una dosis de 50 mg/kg. La vancomicina a 10 mg/kg/dosis se utilizará sólo en aquellos centros donde la incidencia de infecciones por *Staphylococcus Meticilinorresistente* sea elevada.

En el tipo de cirugías donde la colocación de prótesis es de vital importancia, una medida que se está extendiendo es el uso de determinados antisépticos para esterilizar la piel. Ante el recambio valvular se plantea el recambio de guantes.

No se recomienda el uso de antibióticos en las fracturas de cráneo cerradas con fístula de líquido cefalorraquídeo o sin ella. En el caso de las fracturas abiertas se recomienda el uso de alguno de los antibióticos anteriormente mencionados durante 3 a 5 días. En un absceso epidural, a pesar de que esté con tratamiento adecuado, debe recibir 1 dosis previa de ATB.

#### e) Colocación de catéteres centrales

La colocación de catéteres implantados, semi-implantados y percutáneos centrales no tiene indicación de profilaxis antibiótica. En algunas circunstancias se puede indicar con Cefalotina o Cefazolina a 50 mg/kg/dosis. Es necesario remarcar que en la colocación de los catéteres deben respetarse las normas de cualquier cirugía. La remoción del catéter percutáneo no infectado no requiere tratamiento antibiótico profiláctico.

#### a) Cirugía de cabeza y cuello

En los procedimientos quirúrgicos que comprometen la mucosa oral u oro-faríngea se recomienda el uso de Cefalotina: Cefazolina 50 mg/kg/dosis o Clindamicina 10 mg/kg/dosis en forma profiláctica (parotidectomía, quiste tirogloso, agenesia auricular).

La cobertura antibiótica está dirigida fundamentalmente hacia *Staphylococcus Aureus*, anaerobios y bacilos gram-negativos.

No requieren profilaxis las cirugías limpias de cabeza y cuello como: tiroidectomía, biopsia de adenomegalia, rinoplastía, miringoplastía, amigdalectomía.

Debido a que las infecciones posoperatorias de los implantes cocleares son devastadoras, se aconseja la profilaxis en esa situación.

#### b) Cirugía pulmonar

La profilaxis en este tipo de cirugía es controvertida. Las Cefalosporinas de primera generación (Cefalotinacefazolina 50 mg/kg) son empleadas en las neumonectomías.

#### c) Atresia de esófago

- Penicilina 50.000 U/kg/dosis + gentamicina 1,5 mg/kg/dosis.
- Alternativas: Cefalotina 50 mg/kg/dosis + Gentamicina 1,5 mg/kg/dosis

Dilatación esofágica instrumental: debe recibir profilaxis con iguales antibióticos.

d) Cirugía gastroduodenal

Es necesaria la profilaxis antibiótica en los pacientes cuando se involucra la mucosa digestiva en la cirugía. En el caso de existir condiciones que disminuyan la acidez gástrica (Aclorhidria, etc.), se recomienda el uso de Cefalotina pre-quirúrgica.

e) Cirugía del tracto biliar

En situaciones donde exista obstrucción de la vía biliar (quiste de colédoco, atresia de vías biliares o cálculos, etc.), la contaminación de la bilis es alta y se recomienda la profilaxis con Cefalotina o Cefazolina.

f) Cirugía urológica

Es imprescindible realizar un urocultivo previo al acto quirúrgico. En caso de ser positivo, el paciente deberá recibir tratamiento con el antibiótico adecuado.

Se recomienda la profilaxis en el caso de obstrucción o instrumentación urológica (litiasis, plástica ureteral, implantación ureteral). Los antibióticos a utilizar serán Cefalotina 50 mg/kg/dosis y Cefalosporinas de 3ª generación: Ceftriaxone o Cefotaxime 50 mg/kg/dosis en aquellos pacientes que vienen recibiendo profilaxis con antibióticos orales.

g) Cesáreas o histerectomías

- Utilización de Cefalotina o Cefazolina luego del clampeo del cordón, 1 g con dos dosis posteriores a las 6 y 12 horas o utilización de 1 g de Cefazolina IV más 1 g diluido en solución salina para irrigación abdomino-peritoneal.

En pacientes alérgicos a la Penicilina, la alternativa es el uso de Metronidazol 500 mg IV luego del clampeo del cordón. El curetaje luego de un aborto incompleto no tiene indicación precisa de antibióticos profilácticos.

- Mastectomía: hasta el presente no hay datos suficientes que avalen el uso de antibióticos profilácticos.

h) Seno pilonidal:

En la cirugía del seno pilonidal no se recomienda la utilización de antibióticos profilácticos.

i) Prevención de infecciones asociadas a fracturas expuestas.

ii) Se da el nombre de fractura expuesta o abierta a aquella cuyo foco está en comunicación con el exterior a través de una herida de

las partes blandas y de la piel, con emergencia de los fragmentos o sin ella. Esta situación condiciona la infección de partes blandas y óseas.

Los estudios microbiológicos de las lesiones cutáneas de las fracturas abiertas revelan que en el 60 o 70% existe contaminación bacteriana.

La limpieza quirúrgica de la herida, que constituye la medida más importante y eficaz en la prevención de la infección de las fracturas abiertas, consiste en el lavado mediante una solución salina y con povidona yodada, utilizando cepillo o esponja en las heridas muy sucias. Se aconseja una irrigación con solución salina o agua destilada.

Utilizar Cefalotina o Cefazolina en dosis de 50 mg/kg/dosis pre-quirúrgica y luego mantener la medicación por un período de 3 a 5 días.

### ***Cirugía contaminada o sucia***

#### a) Patología apendicular

El paciente que debe ser operado de apendicitis debe recibir antibióticos profilácticos contra microorganismos anaerobios y bacilos gram-negativos aeróbicos: Clindamicina 10 mg/kg/dosis más Aminoglucósido 1,5 mg/kg/dosis, Cloranfenicol 25 mg/kg/dosis más Aminoglucósido, Mezlocilina 100 mg/kg/dosis más Aminoglucósido, Piperacilinaclavulánico 50 mg/kg/dosis, Amoxicilina-clavulánico 30 mg/kg/dosis, Ampicilina-sulbactam 30 mg/kg/dosis, Ceftizoxime 50 mg/kg/dosis, Metronidazol más Aminoglucósido, Cefoxitina 50 mg/kg/dosis previa. De acuerdo al informe del cirujano, se determinará si se suspenden los antibióticos a las 24 hs. o si se completará un tratamiento.

#### b) Peritonitis, vísceras perforadas, contaminación peritoneal

Se utilizará tratamiento con antibióticos durante 7 a 10 días con los esquemas mencionados precedentemente. No es recomendable la Cefoxitina, principalmente por razones epidemiológicas, por ser inductor de beta-lactamasas en el tratamiento.

El agregado de Ampicilina al régimen anterior podría no ser necesario salvo en caso de aislamiento de flora pura de *Enterococcus* sp. en la cavidad peritoneal o en las reintervenciones abdominales.

#### c) Cirugía Colorrectal no neonatal

En cirugías electivas colorrectales es recomendable la decolonización intestinal. Para ello se recomienda el lavado intestinal preoperatorio con la solución de Polietilenglicol 25 cm/kg/h v.o. a pasar como máximo en 4 hs. hasta obtener la eliminación de líquido claro por ano o vía enteral. Una alternativa puede ser la administración de solución fisiológica según técnica recomendada. Puede administrarse por boca, sonda nasogástrica o gastrostomía. La administración de antibióticos en forma

parenteral preoperatoria está indicada en todos los casos y los antibióticos son los mismos que para la patología apendicular.

### **3.3.4 Quirófano propiamente dicho y técnica quirúrgica**

Para que una intervención quirúrgica sea segura debe respetar el manejo adecuado de la planta física, el manejo de materiales y procedimientos para disminuir al máximo el riesgo de infección de la herida quirúrgica en el paciente. El equipo quirúrgico debe manejar convenientemente los tejidos evitando el sangrado excesivo, eliminando los tejidos desvitalizados, minimizando el daño de los mismos, extrayendo cuerpos extraños y realizando la cirugía en el menor tiempo posible.

No siempre la planta física de cirugía es de una sola planta y central, pero a ello se debe tender en cuenta para su diseño: Las paredes, pisos y techos deben ser lavables. No debe haber ventanas abiertas y si las hay deben ser selladas. La ventilación ideal es la de filtros de alta eficacia (que disminuyan el paso de bacterias y hongos). El aire acondicionado como alternativa debe seguir las instrucciones estrictas de limpieza como lo indica el fabricante. Debe tenerse muy en cuenta, en el área de transferencia de pacientes, el cambio de los mismos a la camilla del quirófano; en lo posible no utilizar la misma camilla que va a la habitación del paciente, adecuado a excepciones (trasplantados y pacientes cardiovasculares graves). Las normas de tránsito del personal y pacientes dentro del quirófano deben ser conocidas por todos. Deben estar establecidas claramente las áreas libre, semi-restringida y restringida.

El acceso al quirófano debe estar restringido al mínimo de personas durante el acto quirúrgico. Deben respetarse diferentes prácticas recomendadas que incluyen lavado adecuado de manos previo a cada cirugía. Al finalizar el acto quirúrgico y dejar el quirófano deben sacarse los guantes, camisolín, barbijo y botas en el caso de estar húmedos o mojados ya que se considera material contaminado. La ropa de quirófano debe utilizarse exclusivamente para ese lugar y no circular con ella en la institución. Deben seguirse al pie de la letra las recomendaciones existentes para el manejo de ropa, guantes y material de cirugía.

La limpieza del quirófano es fundamental en la prevención de infecciones de la herida quirúrgica previniendo que los gérmenes en contacto con las superficies lleguen al campo quirúrgico. La higiene del quirófano debe estar normatizada y el tránsito de ropa y residuos debe tener un recaudo adecuado y conocido por todos.

Posteriormente a cada cirugía deberán fregarse todas las superficies con un trapo humedecido en detergente. Luego se procederá al enjuague, seguido por un fregado con Hipoclorito de sodio 100 p.p.m. Se evitarán métodos secos como plumeros o

escobillones. Poner énfasis en mesadas, camillas, cialíticas (parte superior) y mesa de instrumentadora. La limpieza de las paredes se realizará sólo si hubo contaminación directa.

El fregado con una solución detergente es el método de higiene por excelencia y elimina (por la acción física) toda sustancia y restos orgánicos. La desinfección con Hipoclorito de sodio a 100 p.p.m. actúa como desinfectante de superficies eliminando gérmenes que pudieran haber quedado. Los métodos secos movilizan polvo de un lugar a otro. El piso deberá ser limpiado al final con un trapo exclusivo para tal fin.

Los quirófanos no deben ser cerrados luego de una cirugía sucia. Una limpieza profunda con técnica adecuada de todas las superficies es suficiente para considerar apto al quirófano para una nueva cirugía.

### **3.3.5 Curación de la herida:**

a. El personal deberá lavar sus manos antes de curar una herida quirúrgica y después de ello.

b. El personal no deberá tocar una herida abierta o fresca directamente, a menos que utilice guantes estériles.

c. Toda herida deberá ser evaluada por el riesgo de infección, tendiendo a mantener la herida seca y sin la utilización de apósitos húmedos. Ante la sospecha de infección de la herida, se aconseja el cultivo idealmente por punción aspiración, entrando preferentemente por piel sana. No realizar hisopados.

d. Protección de los pacientes ante infecciones cruzadas:

e. Los pacientes con infección de una herida deberán ser colocados con las precauciones del caso, según las normas de aislamiento.

f. El personal con enfermedades de heridas transmisibles, por ejemplo: infección en dedos y manos, infección por estreptococo grupo A o lesiones en piel por *S. aureus*, herpes simple, etc., no deberá trabajar en áreas quirúrgicas hasta su curación o tratamiento adecuado.

g. .No deben realizarse cultivos de rutina en el personal, ya que son costosos e inútiles, salvo en situaciones particulares indicadas por el Comité de Infecciones.

h. En toda cirugía se deben adoptar las precauciones universales.

i. El uso de guantes no invalida el buen lavado de manos.

### **3.4 Gérmenes que la producen**

La ISQ depende de la cantidad y el tipo del inóculo, virulencia, defensa del huésped y factores que favorecen la contaminación como la técnica quirúrgica, y la hemostasia, entre otros.

La mayoría se adquieren durante la cirugía. La flora endógena de piel y mucosas del paciente es la principal fuente de gérmenes implicados en estas infecciones. Las fuentes exógenas incluyen el ambiente del quirófano y el personal del hospital. Otros reservorios que pueden ser fuente de ISQ son los antisépticos o las gasas contaminadas.

Los gérmenes que las producen son los cocos gram-positivos, especialmente el *S. aureus*, *S. coagulasa* negativo, el Enterococo y el *Streptococcus sp.*

Menos frecuentes son los bacilos gram-negativos, como *E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *P. mirabilis* y *Enterobacter sp.* Los hongos, aunque raramente, pueden causar infecciones, de difícil manejo y tratamiento.

### **3.5 Diagnóstico**

Para el diagnóstico de la ISQ la herida debe cumplir con las siguientes características: drenaje de material purulento por la herida, cultivo positivo, signos de inflamación, dolor, eritema, calor, además debe estar diagnosticado por el cirujano.

La positividad o negatividad de un cultivo no es criterio para confirmar o descartar una infección.

### **3.6 Tratamiento de la infección del sitio quirúrgico**

Se debe considerar el estado general del paciente, profundidad de la infección, signos y síntomas de gravedad (frecuencia respiratoria, tensión arterial sistólica, alteración del estado de conciencia).

Las infecciones superficiales requieren apertura, drenaje y limpieza. Las heridas profundas de órgano espacio requieren re-intervención inmediata con antibiótico y terapia de amplio espectro.

Antes de cualquier tratamiento antibiótico se tomaran muestras para cultivo y antibiograma. El antibiótico debe dirigirse a agentes implicados.

## **CAPÍTULO III**

### **4. Diseño Metodológico**

#### **4.1. Tipo de estudio**

La investigación que se llevó a cabo es de tipo descriptiva, retrospectiva y transversal. Se estudió la influencia de la profilaxis antibiótica peri-operatoria y de las medidas de bioseguridad en la infección del sitio quirúrgico en pacientes pediátricos.

#### **4.2. Lugar y período de realización**

El estudio se realizó en el Hospital Céntrico XX ubicado en la ciudad de Rosario. El período para realizarlo y hacer uso de los instrumentos de medición y recolección de datos fue desde noviembre de 2020 a julio de 2021 inclusive.

#### **4.3. Población y sujeto de estudio**

La población de estudio fueron pacientes pediátricos, cuyas edades están comprendidas entre los 5 y 14 años. El sujeto de estudio es la correlación clínico-patológica del diagnóstico de infección del sitio quirúrgico. Historia clínica de pacientes que fueron atendidos en el área de cirugía y que ingresaron como cirugías de emergencia y programadas en el Hospital Céntrico XX de la ciudad de Rosario en el período comprendido entre noviembre de 2020 a julio de 2021 inclusive.

#### **4.4. Criterios de inclusión y exclusión**

##### ***Criterios de inclusión:***

- a) Niños/as entre los 5 y 14 años de edad.
- b) Pacientes con diagnóstico de infección del sitio quirúrgico.
- c) Pruebas con análisis patológico.

##### ***Criterios de exclusión:***

- a) Niños menores de 5 años y mayores de 14 años.
- b) Historia clínica sin informe patológico.

#### **4.5. Identificación de variables:**

***Variables independientes:*** profilaxis antibiótica peri-operatoria y medidas de bioseguridad.

***Variable dependiente:*** infección de herida quirúrgica.

## CAPÍTULO IV

### 5. Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos

La técnica utilizada fue la entrevista al jefe de epidemiología del Hospital Céntrico XX de la ciudad de Rosario.

El instrumento para la recolección de datos fue la guía de entrevista.

#### 5.1. Aspectos Éticos

Para garantizar la confidencialidad de la información brindada por el jefe de Epidemiología, a través de la revisión de historias clínicas de pacientes menores de edad; se acuerda mantener el anonimato de la institución hospitalaria que brinda dicha información para el trabajo de investigación.

#### 5.2. Tabla

**Tabla 1**

*Datos Extraídos de la Entrevista*

<b>Variable</b>	<b>N°</b>
<b>Sexo</b>	
Masculino	27
Femenino	15
<b>Edad</b>	
5-10	30
11-14	12
<b>Tipo de Cirugía</b>	
Emergencia	10
Programada	32
<b>Abordaje</b>	
Convencional	7
Laparoscópico	35
<b>Profilaxis</b>	
No	10
Sí	32
<b>Síntomas de infección</b>	5

## **CAPÍTULO V**

### **6. Resultados**

**6.1** La prevalencia de la infección del sitio quirúrgico en pacientes pediátricos en el Hospital Céntrico XX de la ciudad de Rosario es menor en el período estudiado que en años anteriores. Esto se debió a la situación de pandemia, ya que sólo se realizaron cirugías de emergencia y/o urgencia.

**6.2** De los 42 pacientes pediátricos intervenidos quirúrgicamente en el período de noviembre de 2020 a julio de 2022 presentaron síntomas de infección de la herida quirúrgica 5 de ellos, los mismos fueron sometidos a cirugías de emergencia.

**6.3** De esos 5 pacientes que presentaron síntomas, 3 de ellos eran niños del sexo masculino y 2 del sexo femenino.

**6.4** La edad de los niños que presentaron síntomas promedia entre los 6 y 13 años.

**6.5** Los factores de riesgo encontrados fueron: la falta de administración de profilaxis antibiótica peri-operatoria (por realizarse cirugía de emergencia), la contaminación de la herida, el uso de drenajes y el tiempo prolongado de exposición.

**6.6** La incidencia de infección del sitio quirúrgico ubica entre las principales cirugías con alto riesgo de infección: la derivación ventricular, la craneotomía, las cirugías de colon, de fracturas expuestas y las apendicetomías de emergencia.

## CAPÍTULO VI

### 7. Conclusiones

La ISQ es la complicación más frecuente de los procedimientos quirúrgicos. Es importante destacar que la disminución del número de infecciones en cirugía no depende exclusivamente de un uso adecuado de antibióticos, sino que deben cumplirse también de la mejor manera posible todas las etapas previas, intra-quirúrgicas y pos-quirúrgicas. El conocimiento de las normas por todo el equipo de salud redundará en un manejo adecuado del paciente quirúrgico con un menor número de infecciones.

La ISQ es causada generalmente por un espectro reducido de gérmenes relacionados al sitio quirúrgico que son los que deben cubrirse con la profilaxis antibiótica peri-operatoria. La evidencia disponible es insuficiente para determinar cuál es el antibiótico más efectivo en todos los tipos de cirugías. La elección debe considerar la flora local, los datos epidemiológicos y los patrones de resistencia de cada hospital. Debe tener una vida media suficientemente prolongada para mantener la concentración adecuada hasta el cierre de la incisión.

La profilaxis antibiótica constituye una práctica efectiva para prevenir la ISQ minimizando los efectos adversos y la alteración de la flora bacteriana del paciente y del hospital. Los costos de profilaxis antibiótica peri-operatoria suelen ser más bajos comparados con los costos quirúrgicos y del tratamiento de un episodio de ISQ.

Para que la profilaxis antibiótica sea efectiva, es necesario que se respeten todas las condiciones de administración, incluyendo la selección del antibacteriano, el momento oportuno, y las vías, dosis e intervalos de re-administración. Esto implica no sólo la disseminación y aceptación de las recomendaciones basadas en evidencia científica, sino también una cierta logística en los procedimientos peri-operatorios habituales. La administración del antibacteriano es responsabilidad del anestesista.

Algunas estrategias pueden facilitar la implementación de las recomendaciones: el consenso entre clínicos, cirujanos y anestesistas, las intervenciones educativas, la difusión de datos de monitoreo epidemiológico entre el equipo de salud, los recordatorios informatizados o impresos en la historia clínica, y la estandarización de procedimientos del proceso quirúrgico.

Las prácticas preventivas están dirigidas a minimizar los riesgos de una ISQ. Estas medidas son: la profilaxis antibiótica peri-operatoria, el lavado de manos y la utilización de los elementos de protección personal, la antisepsia de piel, adecuada esterilización del material, buena ventilación y tránsito reducido en quirófano; limitar la

hospitalización. Las intervenciones terapéuticas incluyen el manejo local de la herida y el abordaje general del paciente por un equipo multidisciplinario.

El impacto del cumplimiento de las recomendaciones es clínico y económico, ya que, al mismo tiempo que se disminuyen las tasas de infección quirúrgica y las complicaciones, se reduce el tiempo de internación de los pacientes y se minimizan el uso de recursos y los costos para el sistema de salud.

Es fundamental el seguimiento de los pacientes pediátricos que fueron sometidos a una cirugía durante los 30 días posteriores a la realización de la misma, ya que muchos niños presentan síntomas de infección días posteriores.

## **CAPÍTULO VII**

### **8. Recomendaciones**

**8.1** Implementar una guía y protocolo para detectar los factores de riesgo y de manejo de las infecciones del sitio quirúrgico en pacientes pediátricos.

**8.2** Cumplir con las medidas de bioseguridad, en cuanto a la atención del paciente: antes-durante y después de la cirugía.

**8.3** Establecer una guía sobre el uso adecuado de profilaxis antibiótica peri-operatoria en niños y adolescentes, con la finalidad de prevenir las complicaciones infecciosas.

**8.4** La elección del antibiótico profiláctico debe contemplar los patógenos esperables para el sitio quirúrgico (Vancomicina, Cefalotina o Aminoglucósidos)

**8.5** Administrar la dosis profiláctica entre 30 minutos y 2 horas antes de la incisión quirúrgica, idealmente al momento de la inducción anestésica.

**8.6** Indicar la dosis terapéutica por vía endovenosa y calcular la dosis por kg. de peso.

**8.7** Administrar una segunda dosis intra-operatoria para mantener concentraciones activas durante la cirugía. En procedimientos prolongados, con pérdida de sangre masiva y en cirugías de grandes quemados.

**8.8** Indicar profilaxis pre-operatoria de acuerdo al tipo de intervención.

**8.9** Es importante realizar un seguimiento de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por al menos 30 días posteriores al alta médico.

## CAPÍTULO VIII

### 9. Bibliografía

- ADECI (2014). *Normas de ADECI para el control de las infecciones. Consensos, guías y recomendaciones. Vol. 1: 1995 ( 26-34)*  
[http://www.adeci.org.ar/index.php?option=com\\_k2&view=item&task=download&id=5\\_55520a37c84d6258fc938f9e8926e1eb&Itemid=704](http://www.adeci.org.ar/index.php?option=com_k2&view=item&task=download&id=5_55520a37c84d6258fc938f9e8926e1eb&Itemid=704)
- Escallón J. (s/f) Antibióticos profilácticos en cirugía. *Infecciones hospitalarias* (consultado el 20 de noviembre de 2020)  
<https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/profilaxis-de-infecciones-en-cirug-iacutea-pedi-aacutetrica.pdf>
- Graciela Demirdjian (s/f). *Uso de Profilaxis Antibiótica Pre-quirúrgica en Pediatría* (consultado el 18 de mayo de 2021)  
[https://www.garrahan.gov.ar/PDFS/gap\\_historico/guia-uso-atb-pq.pdf](https://www.garrahan.gov.ar/PDFS/gap_historico/guia-uso-atb-pq.pdf)
- Hospital Italiano (1998). *Manual de Normas para el Control de las infecciones hospitalarias* (consultado el 20 de mayo de 2021)  
[https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/cursos\\_attachs/3061.pdf](https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/cursos_attachs/3061.pdf)
- Javiera Retamal, Pedro Becker, Rodrigo González, Marcela Ferrés, Jaime Cerda, María I. Riquelme, Regina Pérez y Cristián Clavería (s/f). Infección del sitio quirúrgico en niños sometidos a cirugía cardíaca con cierre esternal diferido. *Estudio de casos y controles* (consultado el 10 de febrero de 2021)  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182016000500001](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182016000500001)
- Judy A. Ruíz-Ochoa, Christopher S. Valdéz-Cataño, Viviana Arcila-Olmos (s/f). *Infección del sitio quirúrgico debido al uso de instrumental laparoscópico tratado mediante desinfección de alto nivel con Glutaraldehído al 2 %* (consultado el 15 de marzo de 2021)  
<https://medicinaylaboratorio.com/index.php/myl/article/view/67>
- María del Rosario Terradas Robledo (s/f). *Estudio de diferentes aspectos clínicos, epidemiológicos y de prevención de las bacterias* (consultado el 10 de junio de 2021)

<https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/133343/mrtr1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Ministerio de Salud Pública (2013-2017). *Prioridades de investigación en Salud* (consultado el 12 de junio de 2021)  
<https://healthresearchweb.org/?action=download&file=Prioridades20132017.pdf>
- R. Rojo, M. Fanjul, M.A. García-Casillas, C. Corona, A.R. Tardáguila, M. Zornoza, I. Simal, A. Cañizo, E. Molina, D. Peláez, J.M. Angulo, R. Romero, S. Rivas, A. Parente, E. de Tomás, J.A. Cerdá (s/f). *Infección de la herida quirúrgica neonatal: análisis de factores de riesgo* (consultado el 5 de noviembre de 2021)  
[https://www.secipe.org/coldata/upload/revista/2012\\_25-3\\_129-134.pdf](https://www.secipe.org/coldata/upload/revista/2012_25-3_129-134.pdf)
- Rodríguez Fernández Z, Fernández López O, Maren Go, Romero García LI (junio 2017). Consideraciones sobre las infecciones posoperatorias. *Revista Cubana* (consultado el 20 de noviembre de 2021)  
<http://www.revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/458>
- Sánchez BJA (2019) Morbimortalidad por infecciones posoperatorias en un servicio de Cirugía. *Revista Archivo Médico de Camagüey* (consultado el 6 de diciembre de 2021)  
<https://www.medigraphic.com/cgibin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=90566>

## 10. Anexos

### Cuestionario Proyecto de Tesina

#### *“Infección de la Herida Quirúrgica en Pacientes Pediátricos”*

1. ¿Puede decirme: qué cantidad de pacientes pediátricos fueron intervenidos quirúrgicamente en el período que va desde noviembre de 2020 a julio de 2021 inclusive?
2. De esos pacientes: ¿cuántos presentaron síntomas de infección de la herida quirúrgica?
3. ¿Cuál es la edad promedio de los casos de infección de la herida quirúrgica? (durante el período señalado)
4. De los pacientes con infección: ¿cuántos son del sexo femenino y cuántos del sexo masculino?
5. ¿Hay alguna cirugía con mayores riesgos de que se produzca una infección post-quirúrgica?
6. ¿Qué medidas de prevención se toman para evitar futuras infecciones de la herida quirúrgica?
7. ¿Qué factores se consideran de riesgo en una infección?
8. ¿Qué papel juega la profilaxis antibiótica en una posible infección?
9. ¿Cómo se realiza el diagnóstico de infección de la herida quirúrgica?
10. ¿Qué medidas se toman para tratar estas infecciones?
11. ¿Qué porcentaje de pacientes con infección son de riesgo?
12. ¿Cuáles son los gérmenes más comunes y cuáles los más agresivos?
13. ¿En estos tiempos de Pandemia han aumentado o disminuido los casos?