



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE MEDICINA
 DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
 CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
 HOSPITAL DE PEDIATRÍA

**"COMPLICACIONES MEDICOQUIRÚRGICAS ASOCIADAS A CIRUGÍA
 AMBULATORIA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE
 TERCER NIVEL"**

**TESIS PARA OBTENER TITULO DE ESPECIALISTA EN
 PEDIATRIA MÉDICA**

Presenta:

SARA RAMOS VÉLEZ

Residente de tercer año de Pediatría U.M.A.E. Hospital de Pediatría de CMN Siglo XXI

Email: sararv_3@hotmail.com

Tel: 044 55 32 25 70 87

Tutores:

DANIEL OCTAVIO PACHECO ROSAS

Médico adscrito Infectología Pediátrica U.M.A.E. Hospital de Pediatría de CMN Siglo XXI

Email: drdanielpacheco@gmail.com

Tel.: 044 55 43 45 8235

DRA MARIA GUADALUPE MIRANDA NOVALES

Unidad de Investigación en Epidemiología Hospitalaria U.M.A.E. Hospital de Pediatría de CMN Siglo XXI



UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA
 DR. SILVESTRE FRENK FREUND
 CENTRO MÉDICO NACIONAL SXXI
 DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
 E INVESTIGACIÓN EN SALUD

Email: uepidemiologia@live.com.mx

Dra. Amanda Idaric Olivares
 Jefe de la Div. de Educ. y Res. C. 1000
 Mat. 113041
 UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA
 CMN S XXI

[Fecha]



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



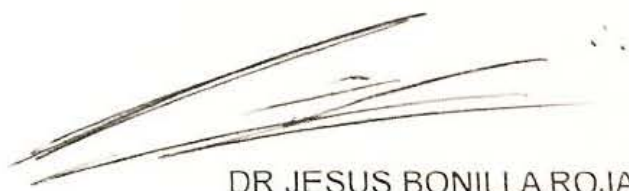
DR LEONCIO PEREGRINO BEJARANO

Presidente



DRA JULIA ROCIO HERRERA MARQUEZ

Secretaria



DR JESUS BONILLA ROJAS

Vocal



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3603 con número de registro 17 CI 09 015 042 ante COFEPRIS

HOSPITAL DE PEDIATRIA, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI, D.F. SUR

FECHA 26/12/2017

DR. DANIEL OCTAVIO PACHECO ROSAS

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

COMPLICACIONES MEDICOQUIRURGICAS ASOCIADAS A CIRUGÍA AMBULATORIA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2017-3603-79

ATENTAMENTE

DR. (A). HERMILO DE LA CRUZ YÁÑEZ

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3603

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

INDICE

1. Resumen.....	4
2. Introducción.....	5
3. Justificación	10
4. Planteamiento del problema.....	11
5. Pregunta de investigación	12
6. Hipótesis.....	13
7. Objetivos	14
8. Diseño metodológico	
8.1 Tipo de estudio	15
8.2 Variables.....	15
8.3 Población de estudio	19
8.4 Instrumentos.....	20
8.5 Instalaciones.....	20
8.6 Metodología de la investigación	20
8.7 Análisis estadístico.....	21
8.8 Consideraciones éticas	21
9. Aspectos administrativos.....	22
9.1 Recursos humanos.....	22
9.2 Presupuesto	22
9.3 Cronograma de actividades	22
10. Resultados.....	23
11. Discusión.....	27
12. Conclusiones.....	29
13. Propuestas.....	30
14. Referencias bibliográficas.....	31
15. Anexos	
15.1 Hoja de recolección de datos.....	33
15.2 Escalas de medición	35

“COMPLICACIONES MEDICOQUIRÚRGICAS ASOCIADAS A CIRUGÍA AMBULATORIA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL”

RESUMEN

Introducción. Un gran número de cirugías en población pediátrica se realizan de manera ambulatoria, debido a la ausencia de comorbilidades, y la baja complejidad de los procedimientos son factores que favorecen una evolución posquirúrgica satisfactoria. Sin embargo, se han descrito complicaciones médicas y quirúrgicas, como son dolor y vómito posquirúrgico inmediato con porcentajes hasta 50% así como tasa de infecciones de 9 por cada 1000 procedimientos. La identificación de estas complicaciones permitirá establecer protocolos de cuidado y atención en el posquirúrgico inmediato, así como en el domicilio del paciente.

Objetivo. Registrar las complicaciones médico-quirúrgicas inmediatas y mediatas más frecuentes durante el periodo posoperatorio en pacientes pediátricos que se sometieron a una cirugía ambulatoria en un hospital de tercer nivel.

Diseño. Cohorte descriptiva, retrospectivo.

Material y método. Se seleccionó entre los registros de programación quirúrgica a la población pediátrica en edades comprendidas entre 30 días y 16 años con 11 meses de edad, quienes se sometieron de manera electiva a un procedimiento quirúrgico ambulatorio, cirugías limpias y limpias contaminadas, durante seis meses. De los pacientes seleccionados, se registraron datos personales para su identificación y seguimiento. Se corroboró en la fecha programada su ingreso a quirófano. Al término del procedimiento, en área de recuperación se realizó la búsqueda intencionada de complicaciones médico-quirúrgicas en el posoperatorio inmediato como fueron dolor, náusea-vómito, y/o sangrado mediante lo referido el registro de signos vitales y eventualidades registradas en la hoja de enfermería y nota médica posquirúrgica; llevándose a cabo su registro en la hoja de recolección de datos. Al alta hospitalaria, se dio seguimiento a la presencia de complicaciones mediatas como son dehiscencia de herida quirúrgica o infección, a través de la notificación de estas referida en la nota médica realizada en la primera consulta de revisión del servicio tratante.

Análisis estadístico. Estadística descriptiva.

Aspectos éticos. No requiere carta de consentimiento informado.

Resultados. Se identificaron 157 pacientes incluidos en las hojas de programación, de los cuales 87 pacientes (55%) cumplieron con los criterios de inclusión. De esta población, 27 (31%) presentaron complicaciones, 21 (78%) durante el posoperatorio inmediato y 6 (22%) durante el posoperatorio mediato. En el posoperatorio inmediato, se refirió dolor leve a moderado (47%), sangrado (24%), síntomas respiratorios (19%), náusea y vómito (5%). De las complicaciones mediatas, se identificaron dolor leve a moderado (50%), sangrado (33%), síntomas respiratorios (17%) e infección de herida quirúrgica superficial (14%). El mayor número de casos se presentó en cirugías otorrinolaringológicas (63%), cirugías urológicas y reconstructivo. Del total, 37% requirieron tratamiento médico; y 18% hospitalización no programada con 2.4 días de estancia.

Conclusiones. Se identificó como complicación tanto inmediata como mediata más frecuente el dolor posquirúrgico. Los procedimientos otorrinolaringológicos presentaron el mayor número de casos de complicaciones médico-quirúrgicas. El porcentaje de ingreso hospitalario no programado fue 18% de los pacientes que presentaron complicaciones posoperatorias, con una media de 2.4 días de estancia intrahospitalaria.

“COMPLICACIONES MEDICOQUIRURGICAS ASOCIADAS A CIRUGÍA AMBULATORIA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL”

1. Introducción

La cirugía menor comprende una serie de técnicas quirúrgicas sencillas, de corta duración, se puede realizar bajo anestesia general, regional o local (1). Una vez finalizado el procedimiento y la recuperación inicial, el paciente es dado de alta el mismo día para recibir el resto de los cuidados posquirúrgicos en domicilio. El Reporte de Estadísticas Nacionales de Salud (*National Health Statics Report*) de febrero 2009, presenta un informe de procedimientos ambulatorios hechos durante el 2006 en Estados Unidos, reportando que durante ese año fueron intervenidos bajo la modalidad de cirugía ambulatoria el 61.6% de los pacientes que son llevados a cirugía. El 6.12% de los procedimientos se realizaron en menores de 15 años (2).

En la actualidad más del 60% de los procedimientos quirúrgicos en pacientes pediátricos se realizan de manera ambulatoria. Los niños han sido identificados como excelentes candidatos para el cuidado posquirúrgico ambulatorio principalmente por su buen estado de salud con pocas comorbilidades, y por la baja complejidad de los procedimientos. La cirugía ambulatoria ha revelado numerosos beneficios para el paciente, la familia y las instituciones de salud con disminución de los costos hospitalarios, menor posibilidad de adquirir infecciones nosocomiales y un retorno más temprano a la funcionalidad de la familia (2).

Las complicaciones posoperatorias son aquellas eventualidades que ocurren en el curso previsto de un procedimiento quirúrgico con una respuesta local y sistémica que puede retrasar la recuperación, poner en riesgo la función o la vida (3). Con base en la clasificación del periodo posoperatorio se pueden dividir las complicaciones en **inmediatas** dentro de las siguientes 24 horas, **mediatas** de 24 horas a 7 días posteriores a la cirugía y **tardías** hasta 30 días después del procedimiento. La incidencia de complicaciones posoperatorias sigue siendo el marcador más frecuente de calidad en la cirugía (4).

Algunos estudios han mostrado mayor susceptibilidad de los pacientes pediátricos a síntomas postoperatorios, así como a un mayor número de readmisiones hospitalarias (2). Las complicaciones como sangrado, náusea, vómito posoperatorio y dolor de difícil control juegan el rol más importante de admisión hospitalaria no programada en niños (5). Se ha estimado que, del total de ingresos hospitalarios, la frecuencia de readmisiones hospitalarias debido a estas complicaciones oscila desde un 0.39% en el estudio realizado por *Hariharan y cols* en la India (6), hasta un 2.2% de acuerdo al estudio de *Awad y cols* realizado en Irlanda (7).

En un estudio realizado en Canadá en un hospital de tercer nivel durante un periodo de 7 años, en el que se sometieron a cirugía ambulatoria 21 957 pacientes pediátricos, 213 (0.97%) requirieron de readmisión hospitalaria, de éstos el 47% estuvieron

directamente relacionados con el procedimiento anestésico, dentro las que resaltan la hipoxia posoperatoria (33%), el control inadecuado del dolor (23%), náusea y vómito posoperatorio (20%) (5).

La náusea y el vómito posoperatorio son las dos condiciones que constituyen los efectos adversos más comunes y desagradables posteriores a un evento anestésico y quirúrgico (8). Con implicaciones clínicas como son interrupción o retraso en la dieta y medicación oral, hipovolemia e hipotensión ortostática, alteraciones electrolíticas, y más graves como dehiscencia de suturas, hemorragia y formación de hematomas, elevación de la presión intraocular e intracraneal (9).

En una revisión de síntomas posoperatorios en procedimientos ambulatorios tras el alta hospitalaria, se observó que la incidencia de náusea fue del 17% y de vómito de un 8% en la población general, destacando que hasta un 14% de los pacientes presentaron síntomas de 3 o más días de duración. La incidencia en niños es el doble que en la población general (9), con incidencias de hasta 34 a 50%, pico máximo de incidencia entre los 9 y 14 años (9), aunque en el estudio de *Murat y cols* (10) la frecuencia fue menor, identificando náusea y vómito posoperatorio en el 6% y en contraste con lo reportado por *Kokinsky y cols* con un porcentaje de 28% (11).

La profilaxis antiemética administrada rutinariamente a todo paciente que va a ser sometido a cirugía no es una recomendación aceptada con base en la evidencia científica, debido entre otros motivos, a los efectos adversos relacionados con los fármacos. Cualquier cirugía que presente una incidencia para vómito y náusea posoperatorio igual o superior al 35-40% o según la escala de Eberhard en cualquier cirugía que presente una puntuación de 2 o más se debe prescribir profilaxis intraoperatoria (9). Es imperativo estratificar el riesgo de desarrollo de náusea y vómito posquirúrgico en todo enfermo que va a ser sometido a una intervención quirúrgica; los mejores indicadores son los propuestos por Eberhard para los niños (9). La indicación deberá de individualizarse de acuerdo con las características de cada enfermo y a la evaluación de los factores de riesgo para el desarrollo de náusea y vómito posquirúrgico, lo cual hará de la terapéutica una maniobra costo/efectiva y con un margen adecuado de riesgo/beneficio (8).

En la literatura se conocen como procedimientos emetizantes, los procedimientos otorrinolaringológicos, odontológicos y urológicos (2). En niños, se incluyen cirugías de estrabismo, adenoamigdalectomía, timpanoplastia, reparación de hernia inguinal y abdominal, apendicectomías, orquidopexia y circunsción (9).

Un tiempo de exposición anestésica general mayor a 30 minutos incrementa el riesgo de náusea y vómito posoperatorio en un 60%. El empleo de AINES como el ketorolaco, así como el uso de paracetamol que tienen un mecanismo de acción central puede reducir la necesidad de opioides en el perioperatorio y, en consecuencia, la incidencia de náusea y vómito. Otros factores de riesgo involucrados en la génesis de la náusea y vómito posoperatorio son la ansiedad y el dolor posoperatorio, especialmente de origen visceral o pélvico (9).

Dada la incidencia en niños, se recomiendan medidas generales de prevención de náusea y vómito preoperatorio como son premedicación con midazolam en tiempo, rehidratación efectiva, vaciado gástrico de manera rutinaria. El tratamiento de la náusea y vómito posoperatorio debe hacerse preferentemente con un fármaco diferente empleado en la profilaxis, el fármaco más efectivo es el ondansetrón.

Otro síntoma relevante es el dolor, el cual se define de acuerdo con la *Asociación Internacional para el Estudio del Dolor* como una experiencia sensorial y emocional desagradable descrita en término de daño y asociada a una lesión tisular real o potencial (12). El dolor posoperatorio cuenta con incidencias variables ya que en algunos estudios como el de *Munro y cols* (13), se reporta la presencia de dolor moderado y severo en la población pediátrica en un 3%, mientras que en el realizado por *Jolliffe* (14) se reporta hasta en un 50%. Los procedimientos otorrinolaringológicos y urogenitales reportan mayor frecuencia de dolor severo (2).

El inadecuado manejo del dolor posoperatorio entre los niños se asocia a un incremento en el número de visitas médicas no programadas. De un estudio realizado por *Fortier y cols* en una población de 261 niños sometidos a cirugía ambulatoria otorrinolaringológica se reporta que 60% requirió consulta médica debido a la severidad y duración del dolor (15).

La cirugía menor, a pesar de conllevar por lo general una pequeña herida como una escasa disección tisular, no está exenta, como cualquier acto quirúrgico, de otra serie de complicaciones relacionadas a la herida quirúrgica una vez que es egresado el paciente a su domicilio, tales como formación de hematomas, dehiscencia de suturas, ruptura esofágica, neumotórax bilateral, entre otras (1,7,16).

La infección de la herida quirúrgica es la mayor causa de morbilidad infecciosa en el paciente quirúrgico. Se define como aquella que ocurre a partir de la contaminación bacteriana causada por un procedimiento quirúrgico. Pueden ser superficiales o profundas. De acuerdo a *National Healthcare Safety Network (NHSN) 2014* la infección superficial del sitio quirúrgico es aquella que se presenta dentro de los 30 días posteriores a la cirugía considerando día 1 como el día del procedimiento, involucra piel y tejido subcutáneo y el paciente presenta al menos 1 de los siguientes criterios (17):

- a. Drenaje purulento de la herida superficial
- b. Aislamiento de microorganismos de cultivos de secreción o tejido obtenido de la herida superficial.
- c. Apertura de la lesión superficial, con o sin cultivo positivo y el paciente presenta al menos uno de los siguientes signos y síntomas: dolor o resistencia muscular, salida de secreción, rubor y aumento de temperatura.
- d. Diagnóstico de infección de sitio quirúrgico superficial realizado por cirujano o médico tratante.

La infección de sitio quirúrgico profunda se define como aquella que involucra tejidos blandos (fascia y músculo), y el paciente presenta al menos uno de los siguientes criterios:

- a. Drenaje purulento de la incisión profunda
- b. Dehiscencia de la herida o apertura deliberada de la misma, con o sin cultivo positivo, y el paciente presenta al menos uno de los siguientes signos y síntomas: fiebre (mayor 38°C), dolor localizado o resistencia muscular.
- c. Absceso o evidencia de infección profunda documentada por exploración directa, estudio histopatológico o estudios de imagen. (17,18).

Para definir el tipo de infección posquirúrgica debe tomarse en cuenta el tipo de herida quirúrgica de acuerdo a los siguientes criterios de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana (NOM-EM-002-SSA2-2003) (19):

- *Cirugía limpia*
Cirugía electiva con cierre primario y sin drenaje. No traumática, no infectada. Sin ruptura de la técnica aséptica. No se invade tracto respiratorio, digestivo ni genitourinario. Índice de infección se encuentra alrededor del 1.5%.
- *Cirugía limpia-contaminada*
Cirugía que se efectúa en el tracto respiratorio, digestivo o genitourinario bajo condiciones controladas y sin una contaminación inusual. Rupturas de la técnica aséptica sólo en las cirugías contaminadas. Presencia de drenajes de cualquier tipo. El índice de infección se encuentra alrededor del 8%.
- *Cirugía contaminada*
Herida abierta o traumática. Salida de contenido gastrointestinal. Ruptura de la técnica aséptica sólo en las cirugías contaminadas. Incisiones de tejido inflamado sin secreción purulenta. El índice de infección se encuentra alrededor del 15%.
- *Cirugía sucia*
Herida traumática con tejido desvitalizado, cuerpos extraños, contaminación fecal, con inicio de tratamiento tardío o de origen sucio. Perforación de víscera hueca. Inflamación e infección aguda, detectadas durante la intervención. El índice de infección supera generalmente el 40%.

Las infecciones de herida quirúrgica dependen de varios factores: relacionados al paciente (edad, antecedente de prematuridad, estado nutricional), y sus enfermedades subyacentes; al tipo de procedimientos y si hay implantación de material extraño al hospedero; tiempo quirúrgico, de la magnitud del trauma quirúrgico; uso de catéteres venoso o sonda urinaria, del tipo de microorganismo y su capacidad de adherencia y de la profilaxis microbiana perioperatoria. La mayoría de las infecciones son causadas con microorganismos de la flora normal de la piel, vísceras huecas y de las mucosas del paciente.

La profilaxis antibiótica se recomienda en cirugías con riesgo de infección mayor o igual 5% o aquellas en las que riesgo es menor pero la infección puede ocasionar una elevada morbimortalidad. El antibiótico elegido debe tener acción sobre los posibles microorganismos predominantemente causantes de infección de sitio quirúrgico para dicho procedimiento, representado por la flora habitual del paciente. Debe alcanzar

niveles por arriba de la concentración mínima inhibitoria y mantenerlos durante todo el tiempo quirúrgico. No deben usarse agentes que induzcan fácilmente resistencia bacteriana. Se debe seleccionar una dosis cercana a la dosis máxima del rango terapéutico del fármaco en cuestión. De acuerdo con estos criterios, los antibióticos más frecuentemente utilizados son las cefalosporinas de 1ra generación.

El riesgo de presentar infecciones de sitio quirúrgico en pacientes con cirugía ambulatoria no es insignificante considerando el múltiple número de procedimientos de este tipo que se realizan en las unidades hospitalarias (20). En el estudio realizado por *Rinke y cols* en un hospital de tercer nivel durante un periodo de 5 años, en el cual se realizaron 15 448 cirugías, se identificó una tasa de incidencia de infecciones de sitio quirúrgico de 2.9 por 1000 cirugías. De estos pacientes con diagnóstico de infección de sitio quirúrgico 46% fueron hospitalizados, recibiendo tratamiento antibiótico el 88%, y requiriendo reintervención quirúrgica el 15%. En el estudio de *Butcher y cols*, en el cual 75% se trataba de cirugías ambulatorias, se reporta una tasa de infección de sitio quirúrgico de 9.9 por 1 000 cirugías. La tasa de infección de sitio quirúrgico de cirugía inguinal pediátrica ambulatoria es de 48 infecciones por 1000 cirugías en un estudio en Nigeria y de 22 infecciones por 1 000 cirugías de todas las cirugías ambulatorias en un estudio en Brasil (18).

Las tasas de ingreso hospitalario no programado posterior a someterse a un procedimiento ambulatorio en estudios americanos se reportan entre 0.9 a 9.4%. La tasa de hospitalización en la población adulta en un hospital de tercer nivel canadiense se reporta de 2.67%. Con respecto a la población pediátrica, la tasa de admisión hospitalaria en un hospital de tercer nivel en Irlanda se reporta del 2.2% (5).

Debido a que los procedimientos quirúrgicos son ambulatorios, dar seguimiento a las complicaciones posoperatorias es difícil (20). Las infecciones de sitio quirúrgico posterior a cirugías ambulatorias se presentan en la población pediátrica y requieren estudio. Aunque las tasas de incidencia de infección de sitio quirúrgico reportadas son menores que en pacientes hospitalizados, generan morbilidad en los niños que las presentan y deben de tomarse consideraciones para reducir la incidencia de estas (18) así como de las demás complicaciones ya mencionadas.

2. Justificación

Describir las complicaciones que se presentaron de manera inmediata y mediata posterior a la realización de cirugías ambulatorias que permitan mejorar los planes de cuidado posoperatorio de la institución implementando estrategias, dando uso adecuado a los recursos en salud y que sirva de referente para otras instituciones que manejan esta población. Al identificar los procedimientos que con mayor frecuencia generaron síntomas y complicaciones posoperatorios, implementar medidas que optimicen el cuidado posoperatorio. La modalidad ambulatoria debe procurar protocolos de cuidado y atención tanto para la estancia hospitalaria en la sala de recuperación, así como para el seguimiento en casa del paciente durante el periodo posoperatorio.

3. Planteamiento del problema

Las complicaciones médicas y quirúrgicas durante el periodo posoperatorio en cirugías ambulatorias en población pediátrica es un fenómeno que se presenta con relativa frecuencia y que de acuerdo con series publicadas en adultos y niños requiere readmisión hospitalaria con una incidencia de 0.39 a 2.2% (6,7). Las complicaciones descritas más frecuentes son dolor, náusea, vómito e infección de la herida quirúrgica con tasas de hasta 9.9 por cada 1000 cirugías (10, 11, 13, 14, 17). En la UMAE Hospital de Pediatría CMN Siglo XXI se realizan alrededor de 1000 cirugías ambulatorias por año, entre los procedimientos que predominan son las cirugías oftalmológicas, urológicas y otorrinolaringológicas. La cirugía ambulatoria no está exenta, como cualquier acto quirúrgico, de complicaciones, por lo que con esta investigación se pretende registrar cual es el tipo de complicación médico-quirúrgica más frecuente que se presentó en pacientes pediátricos que se sometieron a una cirugía ambulatoria, durante el periodo posoperatorio inmediato y mediato en un hospital de tercer nivel.

4. Pregunta de investigación

¿Cuáles son las complicaciones médicas y quirúrgicas inmediatas y mediatas más frecuentes durante el periodo posoperatorio que se presentaron en pacientes pediátricos que se sometieron a una cirugía ambulatoria en un hospital de tercer nivel?

5. Hipótesis

Las complicaciones médico-quirúrgicas más frecuentes en pacientes pediátricos sometidos a cirugías ambulatorias en un hospital de tercer nivel serán el dolor moderado a severo con una incidencia de 50% durante el posoperatorio inmediato y las infecciones de sitio quirúrgico en el posoperatorio mediano con una tasa de 9.9 por 1 000 cirugías.

6. Objetivos

- Objetivo general:

Registrar las complicaciones médicas y quirúrgicas más frecuentes durante el periodo posoperatorio inmediato y mediato en pacientes pediátricos que se sometieron a una cirugía ambulatoria atendidos en un hospital de tercer nivel.

- Objetivos específicos:

- Describir el tipo de procedimiento quirúrgico que presentó mayor frecuencia de complicaciones médico-quirúrgicas inmediatas y mediatas durante el periodo posoperatorio.
- Medir el porcentaje de pacientes que requirieron atención medica hospitalaria no programada posterior a cirugía ambulatoria

7. Diseño metodológico

7.1 Tipo de estudio

Cohorte descriptiva, retrospectivo.

7.2 Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <i>Variables universales o demográficas</i> 			
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Tiempo de vida de un paciente expresado en años y meses	Cuantitativa
Sexo	Condición biológica que distingue entre hombres y mujeres	Diferenciación de los individuos en masculino y femenino.	Cualitativa
Peso	Medida resultante de la acción de la gravedad terrestre sobre un cuerpo.	Medida de acción de la gravedad expresada en kilogramos (Kg)	Cuantitativa
Talla	Medida de la estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de bóveda del cráneo	Medida de la estatura expresada en centímetros (cm).	Cuantitativa
Estado nutricional	<p>NORMAL: Cuando el peso para la talla y la talla para edad se encuentran dentro los valores adecuados para la edad.</p> <p>DESNUTRICIÓN AGUDA: Peso para la talla baja y talla para la edad normal.</p> <p>DESNUTRICIÓN CRÓNICA RECUPERADA: Talla para la edad alterada y peso para la talla normal.</p> <p>DESNUTRICIÓN CRÓNICA AGUDIZADA: Talla para la edad alterada y peso para la talla baja (21).</p>	<p>Evaluación de la composición corporal de acuerdo con los siguientes indicadores:</p> <p>Peso/Talla = $\text{Peso real} / \text{Peso que debería tener para la estatura} \times 100$</p> <p>Talla/Edad = $\text{Talla real} / \text{Estatura que debería tener para la edad} \times 100$</p> <p>El análisis del crecimiento es la utilización de las curvas de la OMS 2005 para niños menores de 5 años y CDC 2000 para el análisis nutricional en mayores de 5 años.</p>	Cualitativa

Servicio tratante	Rama profesional de la pediatría especializada en un área médica o quirúrgica.	Especialidad quirúrgica que se encarga del tratamiento integral del paciente: <ul style="list-style-type: none"> - ORL - Urología - Oftalmología - Cirugía pediátrica 	Cualitativa
Procedimiento quirúrgico	Operación instrumental total o parcial de lesiones causadas por enfermedades o accidentes, con fines diagnósticos, de tratamiento, o de rehabilitación de secuelas.	Tipo de operación instrumental total o parcial de lesiones causadas por enfermedades. <ul style="list-style-type: none"> - ORL - Urológica - Oftalmológica - Cirugía reconstructiva 	Cualitativa
Tiempo quirúrgico	Tiempo que se requiere para la realización de operaciones manuales o instrumentales que se ocupa para curar enfermedades, malformaciones, traumatismos, etc.	Tiempo requerido para la realización de la cirugía medida en minutos y horas.	Cuantitativa
Anestesia	Ausencia temporal de la sensibilidad de una parte del cuerpo o de su totalidad provocada por la administración de una sustancia química.	Tipo de administración de sustancias químicas para generar la ausencia temporal de la sensibilidad de una parte del cuerpo o de su totalidad. <ul style="list-style-type: none"> - Anestesia general - Anestesia local 	Cualitativa
Profilaxis antimicrobiana	Utilización de un fármaco para prevenir infecciones o controlarlas.	Tipo y dosis de antimicrobiano administrado previo procedimiento quirúrgico con la finalidad de prevenir infección relacionada al mismo.	Cualitativa
Profilaxis antiemética	Utilización de un fármaco para prevenir náuseas-vómito o controlarlos.	Tipo y dosis de antiemético administrado previo procedimiento quirúrgico con la finalidad de prevenir emesis relacionada al mismo.	Cualitativa
Analgesia	Eliminación de la sensación de dolor mediante el bloqueo artificial de las vías de transmisión de este y/o de los mediadores dolorosos.	Tipo y dosis de analgésico administrado previo procedimiento quirúrgico con la finalidad de prevenir el dolor relacionado al mismo.	Cualitativa

Complicaciones médico-quirúrgicas	Agravamiento de un procedimiento médico o quirúrgico con una patología intercurrente, que aparece espontáneamente con una relación causal más o menos directa con el tratamiento aplicado.	<p>Presencia de patología intercurrente clasificada con base en el tiempo transcurrido en el periodo posoperatorio (4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inmediatas dentro de las siguientes 24 horas al procedimiento - Mediatas de 24 horas a 7 días posteriores a la cirugía - Tardías hasta 30 días después del procedimiento. <p>Cualquier desviación de la trayectoria ideal posoperatoria que no es inherente al procedimiento y no comprende fracaso de curación.</p> <p>Sistema de clasificación de Clavier Dindo. (ANEXO 2.1)</p>	Cualitativa
Nausea	Síntoma o la sensación subjetiva de malestar general con la necesidad inminente de vomitar.	Escala de Eberhart (ANEXO 2.2) (9).	Cualitativa
Vómito	Expulsión enérgica del contenido del tubo digestivo superior por la boca, como consecuencia de la contracción de la musculatura gastrointestinal y de la pared toracoabdominal.	Escala de Eberhart (ANEXO 2.2)	Cualitativa
Dolor posquirurgico	Dolor agudo que aparece como consecuencia del acto quirúrgico	<p>Escalas análogas visuales de dolor (ANEXO 2.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausencia - Leve - Moderado - Severo - Muy severo 	Cualitativa

Dehiscencia de herida quirúrgica	Apertura de la herida por desgarro o tras retirar los puntos	Presencia o ausencia de apertura de la herida quirúrgica de manera espontánea identificada mediante exploración física directa	Cualitativa
Infección de herida quirúrgica	Presencia de edema, dolor, eritema, calor local secreción purulenta en la herida quirúrgica.	De acuerdo con <i>National Healthcare Safety Network (NHSN) 2014</i> , pueden ser superficiales o profundas (17). Superficial, es aquella que se presenta dentro de los 30 días posteriores a la cirugía, involucra piel y tejido subcutáneo. . Profunda, aquella que involucra tejidos blandos (fascia y músculo).	Cualitativa

7.3 Población de estudio

Población pediátrica que ingresó al servicio de admisión hospitalaria para la realización de un procedimiento quirúrgico ambulatorio específicamente cirugías limpias y limpias contaminadas atendidos en la U.M.A.E. Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund” CMN Siglo XXI.

Criterios de inclusión

- Población pediátrica con edades comprendidas entre 30 días y 16 años con 11 meses, que ingresaron al servicio de admisión hospitalaria de manera electiva para la realización de un procedimiento quirúrgico de tipo limpio y limpio-contaminado.

Criterios de exclusión

- Pacientes pediátricos a quienes se les realizó una cirugía de tipo contaminada y sucia.
- Pacientes pediátricos a quienes se les realizaron intervenciones quirúrgicas de tipo diagnóstico.
- Pacientes pediátricos quienes cuentan con antecedente de cirugía previa en un periodo menor a un mes con respecto al actual.

Criterios de eliminación

- Pacientes pediátricos que ingresaron de manera programada para la realización de un procedimiento quirúrgico ambulatorio y que presentaron complicaciones durante la realización de este.
- Pacientes pediátricos que requirieron manejo antibiótico intravenoso e ingreso hospitalario para su administración.
- Pacientes pediátricos que requirieron ingreso hospitalario para cuidados posquirúrgicos.
- Pacientes pediátricos quienes no se pudo confirmar la presencia de complicaciones durante los 7 días posteriores al procedimiento.
- Pacientes pediátricos cuyo expediente no se encontró en servicio de archivo.

7.4 Instrumentos

Los elementos que se utilizaron para la obtención y recolección de la información fueron formatos de recolección de datos en los cuales se captó información para la identificación de la población en estudio como es nombre, edad, procedencia, teléfono, servicio tratante y procedimiento al cual se someterían, así como la presencia de complicaciones o no en el periodo posoperatorio inmediato y mediato. Para el análisis de la información se requirió equipo de cómputo con programas para el procesamiento y descripción de la información.

7.5 Instalaciones

Admisión hospitalaria y área de Archivo de la U.M.A.E. Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund” Centro Médico Nacional Siglo XXI.

7.6 Metodología de la investigación

Se seleccionó entre los registros de programación quirúrgica a la población pediátrica en edades comprendidas entre 30 días y 16 años con 11 meses de edad, a quienes se sometieron de manera electiva a la realización de un procedimiento quirúrgico ambulatorio específicamente cirugías limpias y limpias contaminadas, durante un periodo de seis meses en la U.M.A.E. Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund” CMN Siglo XXI. De los pacientes seleccionados, se registraron datos personales como son nombre, número de seguridad social, teléfono, edad, género, peso, talla, servicio tratante y procedimiento realizado para su identificación y seguimiento. Se corroboró en la fecha programada su ingreso quirófono. Al término del procedimiento quirúrgico, en su estancia en área de recuperación se realizó la búsqueda intencionada de complicaciones médico-quirúrgicas en el posoperatorio inmediato como fueron dolor, náusea-vómito, y/o sangrado mediante lo referido el registro de signos vitales y eventualidades registradas en la hoja de enfermería y nota médica posquirúrgica. Para determinar la presencia de dolor se vigilaron las medidas biológicas como son reacciones del cuerpo frente al dolor con cambios en la frecuencia cardíaca, espiración, saturación de oxígeno; así como la escala análoga visual requisito en la hoja de enfermería que consta de una línea horizontal que va de la ausencia de dolor en un extremo al dolor intenso en el otro, con puntos fijos señalados con una palabra o dibujo indicando el grado de sufrimiento del niño. Toda la información obtenida se registró en la hoja de recolección de datos (ver anexo 1). A su alta hospitalaria, se dio seguimiento a la presencia de complicaciones mediatas como son dehiscencia de herida quirúrgica o infección, a través de la información obtenida de la nota médica realizada en la primera consulta de revisión del servicio tratante posterior al procedimiento quirúrgico ambulatorio. En caso de presentar sintomatología que requirió asistencia médica urgente en el servicio de admisión continua, se solicitó copia de la nota médica realizada y captó información como fecha de atención, diagnóstico y tratamiento indicado para registrarlo en la hoja de recolección de datos del paciente.

7.7 Análisis estadístico

A partir de la recopilación de los datos en la hoja de captura electrónica se realizó el análisis mediante estadística descriptiva empleando frecuencias y proporciones para variables cualitativas.

7.8 Consideraciones éticas

La realización de este diseño de investigación no generó ningún tipo de riesgo para la población en estudio, ya que no se realizó ningún tipo de intervención médica o quirúrgica, y solo se registraron los eventos ocurridos en el paciente posterior a un procedimiento quirúrgico ambulatorio. No se requirió, por tanto, carta de consentimiento informado, los datos de los pacientes fueron empleados de manera confidencial en todo momento.

8. Aspectos administrativos

8.1 Recursos humanos

Dentro del diseño de investigación participó el residente de pediatría de tercer año en la selección de la población y recolección de los variables, así como en el procesamiento de la información y descripción de los resultados bajo orientación del asesor de tesis médico adscrito al servicio de Infectología pediátrica de la U.M.A.E. Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund” CMN Siglo XXI.

8.2 Presupuesto

El estudio de investigación se realizó en las instalaciones de admisión hospitalaria y archivo del Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund” Centro Médico Nacional siglo XXI requiriendo para su realización formatos impresos para la recolección de la información y un equipo de cómputo para el procesamiento y descripción de la información.

8.3 Cronograma

Se establece dictamen de autorización de protocolo de investigación el día 26 diciembre 2017.

9. Resultados

Durante el estudio, se identificaron 157 pacientes pediátricos con edades comprendidas entre los 30 días y 16 años con 11 meses incluidos en las hojas de programación quirúrgica de manera electiva para la realización de un procedimiento quirúrgico de tipo limpio y limpio-contaminado durante los meses de mayo a octubre del año 2017 en la U.M.A.E Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund” CMN Siglo XXI. De este total, 87 pacientes (55.41%) cumplieron con los criterios de inclusión. Fueron excluidos 3 pacientes debido que contaban con el antecedente de haber sido sometidos a algún procedimiento quirúrgico en un periodo menor a un mes y se eliminaron 67. De estos últimos, 29 por no contar con expediente clínico en archivo, 28 por requerir hospitalización para cuidados posquirúrgicos no relacionados con complicaciones, en nueve no fue posible dar seguimiento y uno por presentar complicaciones durante periodo transoperatorio (ver figura 1).

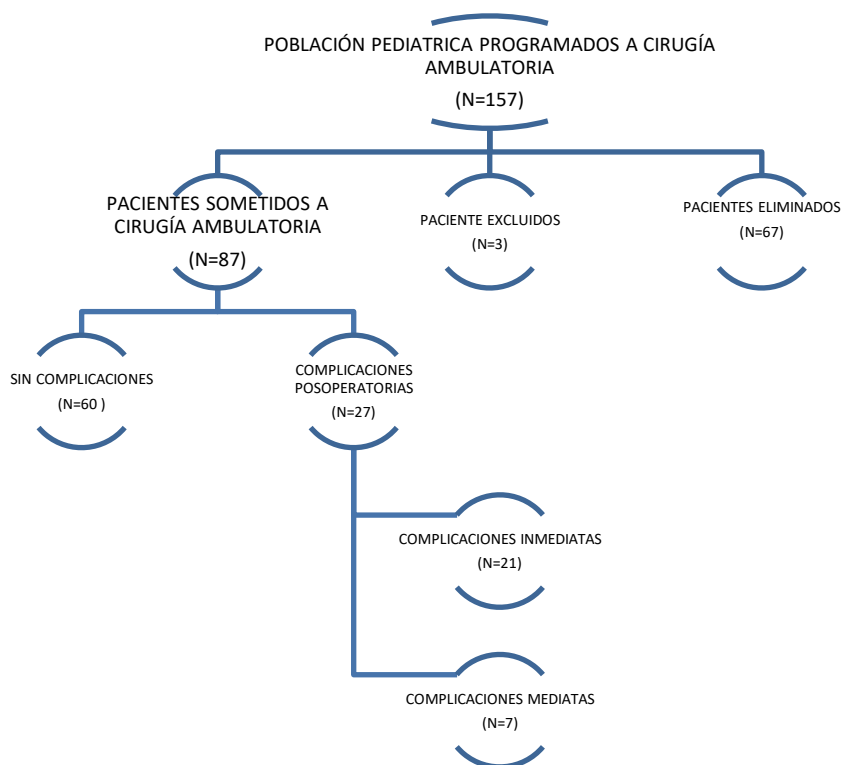


Gráfico 1. Distribución de la población pediátrica atendidos en la U.M.A.E. Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund” CMN Siglo XXI para la realización de una cirugía ambulatoria.

De la población incluida, predominaron el sexo masculino, la edad escolar y la mayoría con un estado nutricional adecuado. La mayoría de los pacientes (96%) no contaban con comorbilidades. En la tabla 1 se muestra la distribución de los pacientes de acuerdo o no a la presencia de complicaciones.

CARACTERÍSTICA	VARIABLE	Pacientes sometidos a SIN COMPLICACIONES (N=60)		cirugía ambulatoria CON COMPLICACIONES (N=27)	
		N	(%)	N	(%)
SEXO	FEMENINO	25	42%	10	37%
	MASCULINO	35	58%	17	63%
EDAD	<1 AÑO	1	2%	1	4%
	1-2 AÑOS	10	17%	3	11%
	3-6 AÑOS	19	31%	11	41%
	7-12 AÑOS	24	40%	10	37%
	13-16 AÑOS	6	10%	2	7%
ESTADO NUTRICIONAL	DESNUTRICIÓN AGUDA	2	3%	1	4%
	DESNUTRICIÓN CRÓNICA	6	10%	2	8%
	ADECUADO	35	58%	19	70%
	SOBREPESO	4	7%	3	11%
	OBESIDAD	13	22%	2	7%
COMORBILIDADES	SI	0	0	3	11%
	NO	60	100%	24	89%
TIPO DE CIRUGIA	OFTALMOLOGÍA	14	23%	3	11%
	OTORRINOLARINGOLOGÍA	20	33%	17	63%
	C. RECONSTRUCTIVA	16	27%	2	7%
	CIRUGÍA DE TUMORES	2	4%	1	4%
	UROLOGÍA	8	13%	4	15%
TIPO DE ANESTESIA	ANESTESIA GENERAL	57	95%	27	100%
	BALANCEADA	1	2%	0	0%
	BLOQUEO LOCAL	2	3%	0	0%
	AMBOS				
PROFILAXIS ANTIEMETICA	SI	60	100%	27	100%
	NO	0	0%	0	0%
ANALGESIA	SI	60	100%	27	100%
	NO	0	0%	0	0%
PROFILAXIS ANTIBIÓTICA	SI	26	43%	8	30%
	NO	34	57%	19	70%

Tabla 1. Distribución de la muestra según características físicas, procedimiento quirúrgico y administración de medicamentos adyuvantes.

Los procedimientos quirúrgicos que se realizaron en mayor número fueron los otorrinolaringológicos (42.52%), seguidos de procedimientos de cirugía reconstructiva (20.68%) y oftalmológicos (19.54%). Casi todos los procedimientos se realizaron bajo anestesia general balanceada. A todos los pacientes se les administró profilaxis antiemética, siendo los fármacos adyuvantes más utilizados ondansetrón (91%) y dexametasona (83%). El 98% de los pacientes recibió algún medicamento analgésico, siendo frecuente la administración de metamizol (79%); otros medicamentos fueron ketorolaco (12%) y paracetamol (7%). Profilaxis antibiótica se administró en 39% de los pacientes, siendo dicloxacilina y cefalosporinas los antibióticos más frecuentes.

De la población de estudio, 27 (31%) presentaron complicaciones durante el periodo posoperatorio. En 21 pacientes (78%) se identificaron complicaciones durante el posoperatorio inmediato y 6 pacientes (22%) durante el posoperatorio mediato. Todos los pacientes tuvieron solo una complicación.

De las complicaciones identificadas durante el posoperatorio inmediato, se refirió dolor leve a moderado en 10 de los pacientes (47%). Se identificaron datos de dificultad respiratoria leve y desaturación en 4 casos (19%) cediendo todos ellos con la administración de Inhaloterapia. El resto de las complicaciones correspondieron a sangrado en 5 pacientes (24%), náusea (5%) y vómito (5%). El gráfico 2 muestra la distribución de las complicaciones presentadas en el posoperatorio inmediato de acuerdo con el tipo de procedimiento quirúrgico realizado, observándose un mayor número de casos en las cirugías otorrinolaringológicas (63%) seguidas de cirugías urológicas y de tipo reconstructivo, no se presentaron complicaciones inmediatas en cirugías de tumores y oftalmológicas

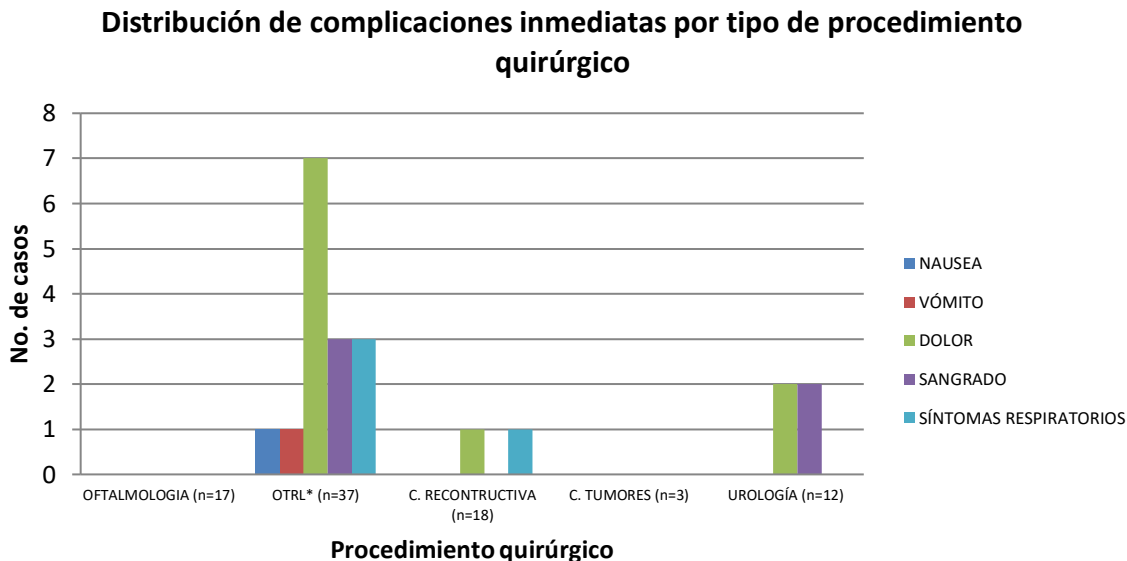


Gráfico 2. Distribución de las complicaciones inmediatas de acuerdo con el tipo de procedimiento quirúrgico. *Otorrinolaringología

Del total de las seis complicaciones inmediatas identificadas, 3 de ellas correspondieron a dolor leve a moderado (50%), sangrado en 2 pacientes (33%), síntomas respiratorios en 1 paciente (17%) e infección de herida quirúrgica superficial de acuerdo con la definición de la *National Healthcare Safety Network (NHSN) 2014* en 1 paciente (14%).

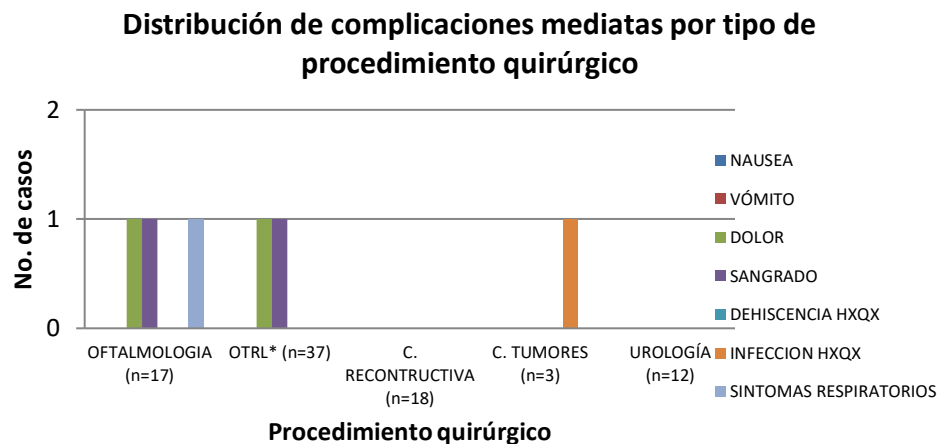


Gráfico 3. Distribución de las complicaciones mediatas de acuerdo con el tipo de procedimiento quirúrgico. *Otorrinolaringología

Del total de pacientes que presentaron alguna complicación posoperatoria, 10 (37%) requirieron tratamiento médico; 4 pacientes presentaron dolor abdominal manejado con analgésico (paracetamol) e inhibidor de la bomba de protones (omeprazol), 3 pacientes son síntomas respiratorias requirieron la administración de oxígeno suplementario y nebulizaciones con esteroide, un paciente presentó vómito indicando ondansetrón como antiemético, y 2 pacientes presentaron sangrado manejado con parche compresivo. Cinco pacientes (18%) tuvieron que ser ingresados de manera no programada en el posoperatorio inmediato con una media de 2.4 días de estancia intrahospitalaria. En la tabla 2 se describen los motivos de ingreso hospitalario, así como el manejo implementado. El máximo de días hospitalizados por una complicación inmediata fue de 5 días y el mínimo 24 horas.

Paciente	Complicación	Momento del posoperatorio	Tipo de cirugía realizada	Días de estancia intrahospitalaria	Manejo implementado
1	Náusea-vómito Dolor moderado	Inmediato	Urología	2	Analgésico y vigilancia
2	Sangrado (500 ml, 39% VSC*)	Inmediato	Otorrinolaringología	5	Ingreso a UTIP**, transfusión de hemoderivados y taponamiento nasal
3	Síntomas respiratorios Dolor leve	Inmediato y mediato	Otorrinolaringología	2	Inhaloterapia, analgésico y vigilancia
4	Náusea-vómito	Inmediato	Otorrinolaringología	1	Vigilancia
5	Sangrado	Inmediato	Otorrinolaringología	2	Taponamiento nasal

Tabla 2. Características de los pacientes que se hospitalizaron de manera no programada debido a la presencia de complicaciones posoperatorias. *Volumen sanguíneo circulante **Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica, **

10. Discusión

La U.M.A.E. Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund” CMN Siglo XXI es una institución con programas quirúrgicos de alta complejidad como son cirugía cardiovascular, oncológica, ortopédica etc.; sin embargo, también realiza por año alrededor de 1000 cirugías ambulatorias, predominando las cirugías otorrinolaringológicas, urológicas y oftalmológicas.

La seguridad de un programa de cirugía ambulatoria depende de muchos factores relacionados con el paciente, sus cuidadores, el procedimiento, y el cumplimiento de los protocolos institucionales. Sin embargo, la incidencia de complicaciones posoperatorias sigue siendo el indicador más frecuente de calidad en la cirugía (4). El presente estudio representa el primer reporte de complicaciones posoperatorias en cirugía ambulatoria en nuestra unidad. Se trata de un estudio de cohorte retrospectivo debiéndose considerar que los resultados arrojados son menos confiables ya que dependen a los datos colectados y el registro del desenlace.

El porcentaje identificado de complicaciones posoperatorias en nuestra población fue de 31%, con distribución de las complicaciones similar a lo que se reporta en la literatura en los estudios de *Jolliffe y Murat* (10,14), con semejanzas en cuanto a las características de la población; pero a diferencia nuestra unidad concentra patologías de tercer nivel, mientras que los estudios publicados incluyen cirugías ambulatorias de patologías comunes y con técnicas quirúrgicas menos elaboradas

En relación con las complicaciones identificadas, el síntoma más frecuente fue el dolor (48%), tanto como complicación posoperatoria inmediata como mediata; *Jolliffe* (14) reportó un comportamiento similar en su estudio, identificando la presencia de dolor moderado a severo hasta en un 50%; predominando al igual que en nuestra población, los procedimientos otorrinolaringológicos y urogenitales (2).

A diferencia de los que se reporta en la literatura, observamos en nuestros pacientes, una menor incidencia de náusea y vómito (7%) como síntomas posoperatorios en procedimientos ambulatorios. En la publicación de *Kokinsky y cols* registraron porcentajes de hasta 34 a 50% (11), sin embargo, en el estudio de *Murat y cols* el porcentaje fue de solo 6% (10). Esta baja frecuencia podría explicarse por la utilización rutinaria de profilaxis antiemética y el ayuno preoperatorio en la totalidad de los pacientes sometidos a cirugía. Al igual que en otros estudios la cirugía otorrinolaringológica fue el procedimiento emetizante (2).

Durante el estudio se identificaron otros síntomas con incidencia nada despreciable como fueron los síntomas respiratorios caracterizados por datos de dificultad respiratoria leve y desaturación en 5 de los niños (19%) y sangrado en 7 de los niños (26%). Requiriendo casi en su totalidad de manejo médico no programado y 3 de ellos (11%) manejo intrahospitalario. Este tipo de complicaciones no fueron detectadas en estudios similares. Sobresale de los pacientes que fueron sometidos a procedimientos otorrinolaringológicos, la presencia de sangrado incluso requerir ingreso a cuidados

intensivos por choque hipovolémico en un caso. Todos los pacientes contaban con estudios preoperatorios normales, por lo que podrían estar relacionadas este tipo de complicaciones con el tipo de procedimiento o técnica quirúrgica.

Si bien los procedimientos otorrinolaringológicos presentaron el mayor número de complicaciones posoperatorias, la distribución de pacientes por servicio tratante no tiene el mismo número de pacientes incluidos por lo cual riesgos inherentes a la cirugía no son comparables, a pesar de considerarse un procedimiento emetizante y doloroso en la literatura

En el estudio se reportó sólo un paciente con infección del sitio quirúrgico superficial requiriendo únicamente manejo médico ambulatorio. Considerando el periodo de 6 meses en el cual se incluyeron 87 cirugías, representa una tasa de incidencia de 5.5 por 1000 cirugías, ubicándose dentro del rango reportado en la literatura; con tasas de incidencia entre 2.9 por 1000 cirugías en el estudio de *Rinke y cols* a 22 infecciones por 1 000 cirugías en un estudio en Brasil (18). Sin embargo, en el presente estudio se incluyeron únicamente cirugías de tipo limpio y limpio-contaminado, que por sí mismas tienen un índice de infección bajo entre 1.5 a 8% (19).

Las complicaciones médicas y quirúrgicas durante el periodo posoperatorio en cirugías ambulatorias en población pediátrica se presentan con relativa frecuencia y de acuerdo con series publicadas en adultos y niños requiere readmisión hospitalaria con una incidencia de 0.39 al 2.2% (6,7). En estudios americanos se reportan tasas entre 0.9 a 9.4%. De acuerdo con nuestro estudio realizado en una unidad de tercer nivel, este porcentaje fue mayor al requerirse de un ingreso hospitalario no programado en el 18% de los pacientes, siendo el sangrado la causa más frecuente como ya se había señalado.

Debido a que los procedimientos quirúrgicos son ambulatorios, dar seguimiento a las complicaciones posoperatorias es difícil de llevar a cabo y no todos los servicios citan a los pacientes con los mismos intervalos de tiempo, por el número de complicaciones observadas se recomienda revisión del paciente al menos a los 7 días de realizado el procedimiento (20). Se sugiere mayor orientación en el manejo ambulatorio del dolor en especial en los procedimientos reportados como más dolorosos y evaluar incluso el apoyo de clínicas de medicina de dolor de haber disponibilidad en unidad hospitalaria. El cuidado ambulatorio posquirúrgico de los pacientes pediátricos conlleva un conjunto de retos para las instituciones que los ofrezcan. Es posible siempre y cuando el seguimiento en el hogar, la orientación de los cuidadores del niño frente a la presencia de complicaciones sea promovido y ofrecido de manera oportuna y eficaz.

Finalmente, nuestra población se caracteriza por patologías de complejidad mayor que pudieran anticipar un número mayor de complicaciones posquirúrgicas inmediatas, no necesariamente relacionadas con factores como estado nutricional, comorbilidad. En todos los casos debe mantenerse un seguimiento estrecho de medidas profilácticas en especial el uso sistematizado de profilaxis antimicrobiana, analgesia y uso de antieméticos de manera oportuna.

11. Conclusiones

El estudio presenta el primer reporte de complicaciones médicas y quirúrgicas inmediatas y mediatas durante el periodo posoperatorio que presentaron los pacientes pediátricos sometidos a cirugías ambulatorias en un hospital de tercer nivel Hospital de Pediatría Dr. Silvestre Frenk Freund CMN Siglo XXI.

- Se identificó como complicación tanto inmediata como mediata más frecuente la presencia de dolor posquirúrgico.
- Los procedimientos otorrinolaringológicos fueron los que presentaron el mayor número de casos de complicaciones médico-quirúrgicas.
- Se estimó un porcentaje de ingreso hospitalario no programado de 18% de los pacientes que presentaron complicaciones posoperatorias, con una media de 2.4 días de estancia intrahospitalaria.

12. Propuestas

Se considera necesario optimizar el cuidado posoperatorio de aquellos procedimientos que con frecuencia generan síntomas y complicaciones posoperatorias, tales como la cirugía otorrinolaringológica y urogenital.

Crear una cultura de registro de los síntomas presentados con la finalidad de evaluar la eficacia y calidad de la atención médica.

Crear estrategias de seguimiento más estrecho de los pacientes sometidos a cirugías ambulatorias especialmente posteriores al egreso a domicilio, específicamente en cuanto al manejo del dolor.

A pesar de los hallazgos encontrados en este estudio es de importancia diseñar estudios detallados y prospectivos de este grupo poblacional teniendo en cuenta la frecuencia de presentación de los síntomas y los factores condicionantes para cada uno de ellos. Lo anterior con la finalidad de mejorar calidad de la atención médica proporcionada y favorecerse de los beneficios de la cirugía ambulatoria como son un tiempo de recuperación más rápida, menor alteración en las actividades cotidianas del paciente, reducir el tiempo de separación de su casa y familia, disminución en los costos de atención, disponer de más camas de hospital para pacientes y disminuir el riesgo de infección nosocomial.

13. Referencias bibliográficas

- (1) Fernández JM., Martín D., Noguerras G. (2006) Complicaciones postoperatorias en cirugía menor. En Arribas del Amo D (1ª Ed.), *Manejo del paciente quirúrgico ambulatorio en atención primaria* (pp. 85-96) Madrid, España: Ergon.
- (2) Gómez LM, Rodríguez J., Valencia JF. Síntomas y complicaciones postoperatorias en cirugía ambulatoria en el paciente pediátrico. *Rev. Univ. Salud* 2012; 14(2): 130-138.
- (3) GPC: Prevención y manejo de las complicaciones postoperatorias en cirugía cardiaca en el adulto mayor. México: Secretaría de Salud, 2013, en www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html
- (4) Mitropoulos D., Artibai W., Graefen M., et. al. Notificación y clasificación de complicaciones después de procedimientos quirúrgicos urológicos. *Actas Urol Esp* 2012; 415: 1- 11.
- (5) Whippey A., Kostandoff G., Heung K., et.al. Predictors of unanticipated admission following ambulatory surgery in the pediatric population: a retrospective case study. *Pediatric Anesthesia* 2016; 1-7.
- (6) Hariharan S, Chen D., Merritt CL. et.al. Performance of a pediatric ambulatory anesthesia program developing country experience. *Pediatric Anaesthesia*, 2006; 16(4): 388-393.
- (7) Awad IT., Moore M., Rushe C., et.al. Unplanned hospital admission in children undergoing day-case surgery. *European Journal of Anaesthesiology*. 2004;21(5): 379-83.
- (8) Carrillo-Esper R., Espinoza I., Nava J. Náusea y vómito posoperatorio. *Rev Mex Anest.* 2012; 35 (2): 1222-131.
- (9) Gómez A, Aguilar JL, Bovaira P. Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios y/o asociados a las infusiones de opioides. *Rev Soc Esp Dolor* 2011; 18: 24-42.
- (10) Murat I., Constant I., Maud'huy H. Perioperative anesthetic morbidity in children: a database of 24,165 anesthetics over a 30-month period. *Paediatric Anaesthesia*. 2004;14(2):158-66.
- (11) Kokinsky E., Thornberg E., Ostlund AL., et.al. Postoperative comfort in pediatric outpatient surgery. *Paediatric Anaesthesia*. 1999;9 (3): 243-51.
- (12) Díez-Alvarez E., Arrospide A., Mar J. et.al. Valoración del dolor agudo postoperatorio. *Rev Calid Asist*, 2009; 24 (5): 215 -221.
- (13) Munro HM, Malviya S, Lauder GR, Voepel-Lewis T, Tait AR. Pain relief in children following outpatient surgery. *J Clin Anesth.* 1999; 11(3): 187-91.

- (14) Jolliffe DM. An audit of paediatric day care surgery in a district general hospital. *Paediatr Anaesth*. 1997;7(4):317-23.
- (15) Michelle A., MacLaren J., Martin S. et.al. Pediatric Pain After Ambulatory Surgery: Where's the Medication? *Pediatrics*, 2009; 124 (4): 1-10.
- (16) Pelaez D., Alonso MA., Morais A., Cirugía ambulatoria menor en atención primaria. *An Pediatr Contin*. 2006; 4: 189-92.
- (17) Pronovost P., Neeham D., Berenholts S., et. al. An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *N Engl J Med* 2006; 355: 2725- 2732.
- (18) Rinke M., Jan D., Nassim J., et.al. Surgical Site Infection Following Pediatric Ambulatory Surgery: An Epidemiologic Analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2016: 1-8.
- (19) Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-002-SSA2-2003, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. México; Secretaria de Salud, 2003, en www.salud.gob.mx/cdi/nom/em002ssa203.html
- (20) Rhee C., Huang S., Berrios-Torres S. Surgical Site Infection Surveillance Following Ambulatory Surgery. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2015; 36 (2) 225-228.
- (21) Márquez González H cols. Clasificación de desnutrición infantil. 2012; 7 (2): 59-69.

14.. Anexos

Anexo 1) Hoja de recolección datos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

U.M.A.E. HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN SIGLO XXI

“COMPLICACIONES MEDICOQUIRURGICAS ASOCIADAS A CIRUGÍA AMBULATORIA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL”

NOMBRE: _____ NSS _____

SEXO: _____ EDAD: _____

LUGAR DE PROCEDENCIA: _____ TELÉFONO: _____

PESO: _____ TALLA: _____ IMC: _____

ESTADO NUTRICIONAL: _____

DIAGNOSTICO PREQUIRURGICO: _____

DIAGNOSTICO POSQUIRÚRGICO: _____

OTROS DIAGNOSTICOS: _____

SERVICIO TRATANTE: _____ FECHA DE LA CIRUGÍA: _____

CIRUGIA PROGRAMADA: _____

CIRUGIA REALIZADA: _____

DURACIÓN: _____ ANESTESIA ADMINISTRADA: _____

MEDICAMENTOS ADYUVANTES:

- ANTIEMÉTICO: SI _____ NO _____ ¿CUAL? _____

- ANALGESICO: SI _____ NO _____ ¿CUAL? _____

- ANTIBIOTICO: SI _____ NO _____ ¿CUAL? _____

- OTRO MEDICAMENTO: SI _____ NO _____ ¿CUAL? _____

SANGRADO: _____

COMPLICACIONES DURANTE EL PROCEDIMIENTO: SI _____ NO _____

¿CUAL?

COMPLICACIONES POSOPERATORIAS:

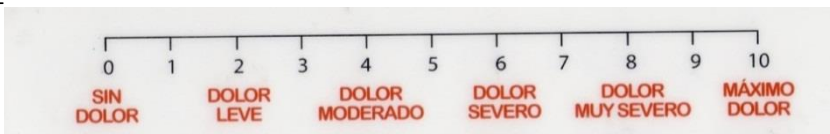
- EN SALA DE RECUPERACIÓN:

Signos vitales:

FC:	FR:	Temp:	TA:	SatO2:
PESO:	TALLA:	IMC:		

Presencia de síntomas:

Náusea _____
Vómito _____
Sangrado _____
Dolor _____



Otra _____ ¿Cuál?: _____

EN CASO DE HABER PRESENTADO ALGUNA DE LAS CONDICIONES MENCIONADAS, RECIBIO ALGUN TRATAMIENTO:

¿SI _____ NO _____

Cuál? _____

Anormalidades en exploración física:

- AL EGRESO, EN DOMICILIO:

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7
NÁUSEA							
VÓMITO							
SANGRADO							
DOLOR							
INFECCIÓN DE LA HERIDA							
DEHISCENCIA DE HERIDA							

¿ALGUNO DE LOS SINTOMAS ANTERIORES REQUIRO ACUDIR A ADMISIÓN CONTINUA?

Sí _____ No _____ ¿Cuál? _____

DIAGNOSTICO FINAL: _____

TRATAMIENTO: _____

DRA SARA RAMOS VÉLEZ
Residente de tercer año de Pediatría del Hospital de Pediatría de CMN siglo XXI
Teléfono: 044 55 32 25 70 87
Email: sararv_3@hotmail.com

DR DANIEL OCTAVIO PACHECO ROSAS
Médico adscrito Infectología Pediátrica del Hospital de Pediatría de CMN Siglo XXI
Teléfono: 044 55 43 45 82 35
Email: drdanielpacheco@gmail.com

Anexo 2) Escalas de medición

Tabla 2 Sistema de clasificación de Clavien-Dindo para clasificar las complicaciones quirúrgicas

Grados	Definiciones
I	Cualquier desviación del curso postoperatorio normal sin la necesidad de tratamiento farmacológico o intervenciones quirúrgicas, endoscópicas y radiológicas Los regímenes terapéuticos aceptables son los medicamentos como los antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos y electrolitos y la fisioterapia. Este grado también incluye las infecciones de la herida abierta en la cabecera del paciente
II	Requiere tratamiento farmacológico con medicamentos distintos de los autorizados para las complicaciones de grado I. También se incluyen las transfusiones de sangre y la nutrición parenteral total
III	Requiere intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica
IIIa	Intervención que no se da bajo anestesia general
IIIb	Intervención bajo anestesia general
IV	Complicación potencialmente mortal (incluidas las complicaciones del sistema nervioso central: hemorragia cerebral, infarto cerebral, hemorragia subaracnoidea, pero con exclusión de los ataques isquémicos transitorios) que requiere de la gestión de la Unidad de Cuidados Intermedios/Intensivos
IVa	Disfunción de un solo órgano (incluyendo la diálisis)
IVb	Disfunción multiorgánica
V	Muerte de un paciente
Sufijo «d»	Si el paciente padece una complicación en el momento del alta se añade el sufijo «d» (de discapacidad) al respectivo grado de complicación. Esta etiqueta indica la necesidad de seguimiento para evaluar la complicación al completo

Fuente: Dindo D et al.¹¹.

Anexo 2.1. Sistema de clasificación de Clavier Dindo para clasificar las complicaciones quirúrgicas tomado de Mitropoulos D. et al. Notificación y clasificación de complicaciones después de procedimientos quirúrgicos urológicos. *Actas Urol Esp* 2012; 415.

TABLA V. ESCALA DE EBERHART ET AL. (81) Y ESTIMACIÓN DEL RIESGO

Escala de Eberhart et al.	Estimación del riesgo		
	Puntos	Puntos	Probabilidad de NVPO %
Factores de riesgo de VPO en niños			
Ninguno	0	0	10
Edad igual o mayor de 3 años	1	1	21
Cirugía de más de 30 minutos	1	2	39
Historia de NVPO en familiares	1	3	61
Cirugía de estrabismo	1	4	78
Suma	0...4		

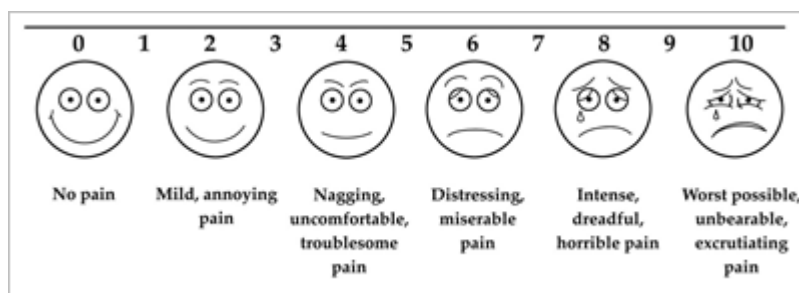
Anexo 2.2. Escala de Eberhart tomada de Gómez A, Aguilar JL, Bovaira P. Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios y/o asociados a las infusiones de opioides. *Rev Soc Esp Dolor* 2011; 18: 24-42.

TABLA III. INSTRUMENTOS MÁS ADECUADOS EN CADA NIVEL EVOLUTIVO

*Instrumentos más adecuados en cada nivel evolutivo
(Adaptado de Chambers y McGrath, 1998) (59)*

<i>Primera infancia (2 años)</i>	Información de la sensación de dolor pero no de su intensidad	Pedir percepción del dolor de forma directa en un lenguaje familiar para el niño y con la ayuda de los padres
<i>Preescolares (4-5 años)</i>	Pueden usar medidas estandarizadas	Poker Chip Tool (Hester, 1985)
<i>Escolares (6-7 años)</i>	Pueden ser una media fiable y cuantificable de su dolor	Escalas de caras Escala de las siete caras Termómetros del miedo <i>The Word Rating Scale</i> VAS Diagramas corporales Oucher
<i>Adolescentes</i>	Pueden distinguir los aspectos sensoriales y afectivos del dolor	<i>The Word-Graphic Rating Scale</i> (Savendra et al, 1990)

Anexo 2.3. Instrumentos más adecuados en cada nivel evolutivo tomada de Quiles MJ., Instrumentos de evaluación de dolor en pacientes pediátricos. *Rev Soc Esp Dolor* 2004; 11: 360-369.



Anexo 2.3. Escala Visual Análoga tomada de Narváez MA. Tratamiento del dolor en niños. *Rev Soc Bol Ped* 2010; 49 (1) 66-74.

**Cuadro I.
Clasificación de los tipos de heridas.**

Tipo de herida	Características	Porcentaje de infección
Limpia	Cirugía sin infección o inflamación. No apertura de tracto respiratorio, gastrointestinal o urinario. Cierre primario	1.0-5.4%
Limpia-Contaminada	Cirugía con apertura de tracto respiratorio, gastrointestinal o urinario	2.1-9.5%
Contaminada	Cirugía con importante violación de asepsia y antisepsia. Gran contaminación del tracto digestivo, contacto con orina o bilis infectada. Heridas traumáticas recientes	3.4-13.2%
Sucia	Heridas traumáticas no recientes con desvitalización tisular importante, cirugía con criterios clínicos de infección o perforación de vísceras	3.1-12.8%

Anexo 2.4. Clasificación de los tipos de heridas quirúrgicas de National Research Council de Estados Unidos (1964) y adaptada por Colegio Americano de Cirujanos tomada de Noriega AN. Lidocaína y herida contaminada. *Cir Gen* 2011; 33 (3): 180-184