

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS



**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DE NÁUSEAS Y VÓMITOS  
POSTOPERATORIOS EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA  
AMBULATORIA EN EL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMÍN  
BLOOM DE ENERO A JUNIO 2024**

Presentado Por:

Dra. Erika Beatriz Cisneros Portillo

Para optar al título de:

Especialista en anestesiología

Asesor de temático:

Dr. Mauricio Enrique Cierra Gómez

SAN SALVADOR, AGOSTO 2025.

I. GLOSARIO.....	1
II. RESUMEN.....	3
III. INTRODUCCIÓN .....	4
IV. OBJETIVOS.....	5
V. MARCO TEÓRICO.....	6
5.1 Antecedentes.....	6
5.2 Base Teórica .....	9
5.3 Incidencia y particularidades en la población pediátrica .....	10
5.4 Factores de riesgo .....	11
5.5 Procedimientos emetogénicos .....	12
5.5 Influencia de la elección del fármaco anestésico.....	12
5.6 Optimización preoperatoria .....	13
5.7. Profilaxis de las náuseas y los vómitos postoperatorios.....	14
5.8. ¿Cuándo está indicada la profilaxis antiemética farmacológica?.....	15
5.9. Fármacos utilizados en la profilaxis y en el tratamiento de las náuseas y los vómitos postoperatorios.....	16
5.10. Terapia antiemética en caso de profilaxis fallida o no realización de profilaxis y aparición de NVPO.....	18
5.11 Complicaciones de los vómitos postoperatorios. ....	19
VI. DISEÑO Y MÉTODOS .....	20
6.1 Tipo de diseño.....	20
6.2 Universo.....	20
6.3 Población de estudio .....	20
6.4 Tamaño y selección de la muestra: .....	20
6.5 Los criterios de inclusión.....	21
6.6 Los criterios de exclusión. ....	21
6.7 Método de recogida de datos .....	21

6.8	Entrada y gestión informática de los datos .....	21
VII.	CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	22
VIII.	RESULTADOS .....	23
IX.	DISCUSIÓN.....	32
V.	CONCLUSIONES .....	34
VI.	RECOMENDACIONES .....	35
XII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
XIII.	ANEXOS .....	39

## I. GLOSARIO

- **Náuseas:** sensación desagradable, subjetiva experimentada en el epigastrio y garganta que se asocia a la necesidad inminente de vomitar. (6)
- **Arqueadas:** contracción de los músculos respiratorios que incluye diafragma y músculos abdominales sin lograr la expulsión de contenido gástrico. (6)
- **Vómitos:** expulsión forzada a través de la boca del contenido gástrico. (6)
- **Anafilaxia:** consiste en una reacción alérgica extremadamente grave que afecta a todo el organismo y se instaura a los pocos minutos de haber estado expuesto al alérgeno. Podría definirse también como una reacción "explosiva" del sistema inmune hacia un agente externo. (Clinica Universal de Navarra, 2023)
- **Anestesia:** Es el medicamento que evita que tenga dolor durante ciertos procedimientos médicos. Hay varios tipos diferentes de anestesia. El tipo de anestesia que reciba depende del procedimiento y de su estado general de salud. (Junta Editorial de Cancer.Net, 2019)
- **Epidemiología:** es la ciencia que estudia la frecuencia de aparición de la enfermedad y de sus determinantes en la población. Su interés se centra en la población, para conocer quién enferma, dónde enferma y cuándo enferma. (Ibáñez Marti, 2007)
- **Riesgo para la salud:** es la posibilidad o probabilidad de que algo dañe o afecte de alguna manera la salud. (salud.nih.gov., 2016)
- **Signos:** son manifestaciones de la enfermedad que pueden ser percibidas por un observador externo: son manifestaciones objetivas, que otras personas, además del propio enfermo, pueden constatar; y no solamente por la vista, sino por cualquiera de los sentidos. (De la Fuente, 2014)
- **Síntomas:** son las manifestaciones que el propio enfermo siente, y que nadie, a excepción de quien los padece, puede constatar. Son, por tanto, manifestaciones subjetivas, que tan solo percibe el sujeto que las padece. (De la Fuente, 2014)

- **Diagnóstico:** Un procedimiento ordenado, sistemático, para conocer y establecer de manera clara una circunstancia, a partir de observaciones y datos concretos. (Equipo editorial, Etecé, 2021)
- **Opioides:** son una clase de medicamentos utilizados para reducir el dolor. Incluyen analgésicos disponibles legalmente a través de una receta médica, así como drogas ilegales tales como la heroína. (California Department of Public Health, 2023).

## II. RESUMEN

**Introducción:** las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) son una de las complicaciones más frecuentes en cirugía pediátrica ambulatoria, asociadas con malestar, deshidratación y retraso en el alta. Su presentación depende de factores anestésicos, quirúrgicos y del paciente.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de enero a junio de 2024.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo. Se revisaron 284 expedientes clínicos que cumplieron los criterios de inclusión. Se analizaron variables demográficas, tipo y duración de la cirugía, técnica anestésica, uso de opioides y profilaxis antiemética, así como la presencia de NVPO, su tratamiento y complicaciones asociadas.

**Resultados:** De los 284 pacientes analizados, 40 presentaron náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO). La mayor frecuencia de NVPO se registró en pacientes con anestesia general balanceada (34 casos), cirugías urológicas (11 casos), duración quirúrgica de 30 minutos a 1 hora (15 casos), y uso de opioides en el postoperatorio (24 casos). La mayoría de los casos ocurrieron en pacientes que no recibieron profilaxis antiemética (28 casos). La prevalencia fue mayor en el grupo de 9 a 18 años (35.2 %) y en el sexo femenino (16.17 %). El tratamiento más empleado fue dimenhidrinato (85 %). Se identificaron 17 eventos de complicaciones en 12 pacientes, siendo las más frecuentes el ingreso hospitalario prolongado, la deshidratación leve y el laringoespasma.

**Conclusiones:** La anestesia general balanceada, el uso de opioides y una duración quirúrgica mayor a 30 minutos fueron los principales factores asociados a NVPO. La prevalencia fue mayor en mujeres y aumentó con la edad. El tratamiento más frecuente fue dimenhidrinato, aunque la literatura destaca mayor eficacia de los antagonistas 5-HT<sub>3</sub>. Las complicaciones más comunes fueron ingreso hospitalario prolongado, deshidratación y laringoespasma, lo que resalta la importancia de una profilaxis adecuada.

### **III. INTRODUCCIÓN**

Las náuseas y vómitos postoperatorios son complicaciones frecuentes en pacientes pediátricos sometidos a procedimientos quirúrgicos, que pueden afectar significativamente su bienestar y proceso de recuperación. En el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom (HNNBB), el manejo de estas complicaciones es de suma importancia para garantizar la calidad y seguridad de la atención quirúrgica. Los estudios previos han demostrado que los niños son una población con alto riesgo de desarrollar náuseas y vómitos postoperatorios, con una incidencia que varía ampliamente entre el 30% y el 80%, estos síntomas no solo generan malestar en los pacientes, sino que también pueden prolongar la estancia hospitalaria y aumentar los costos asociados con el cuidado de la salud.

El presente estudio tiene como objetivo describir la aparición de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes pediátricos atendidos en el HNNBB durante los meses de enero a junio 2024. Para ello, se realizará un análisis exhaustivo de las variables pertinentes, incluyendo la edad, sexo, tipo de cirugía, tipo de anestesia y presencia de náuseas y vómitos postoperatorios.

A través de este estudio, se espera contribuir al conocimiento científico sobre la incidencia y los factores asociados con las náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes pediátricos, así como informar y mejorar los protocolos de manejo en el HNNBB. Además, se busca proporcionar evidencia que respalde la implementación de estrategias preventivas y terapéuticas dirigidas a reducir la incidencia y la gravedad de estas complicaciones, mejorando así la calidad de atención y el bienestar de los pacientes pediátricos sometidos a procedimientos quirúrgicos en el HNNBB.

## **IV. OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Determinar la prevalencia de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de enero a junio 2024.

### **Objetivos específicos**

1. Identificar factores predictivos de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria.
2. Investigar la prevalencia de náuseas y vómitos postoperatorios según grupo etario en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria.
3. Describir el tratamiento de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria.
4. Detallar complicaciones de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria.

## V. MARCO TEÓRICO

### 5.1 Antecedentes

En un estudio realizado en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom en agosto de 2017, se evaluaron los beneficios analgésicos del paracetamol administrado por vía intravenosa como monoterapia en pacientes de 3 a 6 años sometidos a cirugía electiva de adenoamigdalectomía para el control del dolor postoperatorio. Esta investigación se llevó a cabo debido a la controversia en la elección del analgésico ideal para este tipo de cirugía, considerando las complicaciones asociadas, como la tendencia a la hemorragia y los efectos adversos potenciales de los opioides, como la depresión respiratoria, náuseas y vómitos.

Se destacó la importancia de seleccionar un analgésico que reduzca la incidencia de estos efectos adversos, ya que no solo causan molestias al paciente, sino que también dificultan su recuperación y prolongan su estancia en el área de recuperación posanestésica o en el servicio de otorrinolaringología.

En otro estudio, se observó que algunos pacientes que recibieron dosis de rescate analgésica presentaron efectos adversos posteriores a la administración. Por ejemplo, se reportó que un paciente presentó náuseas y depresión respiratoria inmediatamente después de la administración del rescate analgésico, siendo manejado con una bolsa de respiración manual hasta que se restableció su patrón respiratorio normal. Además, otro paciente experimentó náuseas después de recibir una dosis de rescate analgésico a los 30 minutos de la cirugía. (Argueta Pineda, C., Calderón López, S. y Callejas Barrientos, J., 2017).

Además, el estudio titulado "Evaluación sobre la efectividad clínica del uso de sedoanalgesia utilizando midazolam y clorhidrato de ketamina como alternativa previa a la realización de la técnica de anestesia raquídea en pacientes pediátricos, ASA I, de 8 a 12 años intervenidos quirúrgicamente en apendicectomías no complicadas, en el Hospital Nacional San Rafael en el período de agosto 2015" se centra en evaluar la efectividad clínica de la sedoanalgesia como técnica alternativa previa a la anestesia raquídea en pacientes pediátricos sometidos a apendicectomías no complicadas.

La justificación del estudio se basa en la necesidad de reducir las complicaciones pre, trans y post-anestésicas asociadas con la anestesia raquídea en niños, especialmente en

términos de náuseas y vómitos postoperatorios. La sedoanalgesia con midazolam y clorhidrato de ketamina se presenta como una opción viable para disminuir estas complicaciones, ya que proporciona un control efectivo del dolor y reduce la necesidad de utilizar opioides, que son conocidos por sus efectos secundarios como náuseas y vómitos. El estudio se lleva a cabo en pacientes de 8 a 12 años con apendicectomías no complicadas, con el objetivo de beneficiar al paciente al disminuir la ansiedad y el estrés quirúrgico, mantener un estado hipnótico y evitar traumatismos psicológicos. Además, se busca reducir la permanencia en sala de operaciones y los costos hospitalarios, así como facilitar el control predecible de la profundidad anestésica y disminuir los riesgos asociados con la intubación difícil en pacientes de emergencia. Los resultados del estudio muestran que el 63.33% de los pacientes no presentaron complicaciones, mientras que el 16.67% presentó náuseas/vómitos y un 10% presentó depresión respiratoria y temblores, respectivamente. En resumen, el estudio demuestra la viabilidad y la efectividad de la sedoanalgesia con midazolam y clorhidrato de ketamina como alternativa previa a la anestesia raquídea en pacientes pediátricos sometidos a apendicectomías no complicadas, ofreciendo beneficios tanto para el paciente como para el hospital en términos de seguridad, costo y calidad de atención, especialmente al reducir la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios. (González, 2015).

En otro estudio, el autor Shiraishi Zapata realizó un estudio de cohorte observacional prospectivo para determinar la incidencia acumulada de náuseas y vómitos postoperatorios en las primeras 24 horas después de la cirugía. El estudio se realizó en el Hospital Essalud de Talara. Todos los adultos que se sometieron a colecistectomía bajo anestesia general participaron en el estudio. El balance de octubre de 2014 a diciembre de 2016, se evaluó la ocurrencia de náuseas y vómitos postoperatorios, durante las primeras 24 horas del postoperatorio y se realizaron análisis univariados, bivariados y de regresión logística. Hubo 244 pacientes, la mayoría con dos factores de riesgo en la escala de Apfel, con una incidencia acumulada de náuseas y vómitos postoperatorios durante el período de observación de 0,51 (IC 95% 0,45-0,57), a pesar de que el 85,25% recibía profilaxis. El análisis de regresión logística mostró sexo femenino (OR 3,30, IC del 95 % 1,66-6,55,  $p = 0,0007$ ) y náuseas y vómitos postoperatorios previos o cinetosis (OR 2,67, IC del 95 % 1,25-5,68,  $p = 0,011$ ) como factores de náuseas y vómitos postoperatorios. Se observó una asociación entre los fármacos antieméticos y la aparición de náuseas y

vómitos postoperatorios ( $p=0,92$ ). (Shiraishi-Zapata CJ, Arellano-Adrianzén SJ, Rodríguez-Velarde GJ., 2020).

Pérez Caballero, realizó un estudio observacional descriptivo transversal desde enero de 2013 hasta diciembre de 2014 para determinar la incidencia de náuseas y vómitos posoperatorios en pacientes sometidos a anestesia general electiva en el Hospital "Arnaldo Milián Castro". Las variables evaluadas fueron: sexo, edad, índice de masa corporal, tabaquismo, cinetosis o náuseas y vómitos postoperatorios, clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiólogos, técnica anestésica y anestésicos utilizados, tipo de procedimiento quirúrgico, diagnóstico quirúrgico, 12 hospitalizaciones, abordaje de cirugía. localización, uso de sonda nasogástrica, tiempo operatorio y vómitos precedidos de náuseas, durante las primeras 24 horas después de la cirugía.

Los resultados fueron que la incidencia fue del 15,4% y fue más frecuente en mujeres, no fumadoras, con antecedentes de náuseas y vómitos postoperatorios, y uso de tiopental, inhaladores y opioides postoperatorios (o ambos). Según el tipo de procedimiento quirúrgico, se presentó con mayor frecuencia en cirugías ginecológicas, convencionales, no ambulatorias y de más de una hora. (Pérez Caballero D, Nieto Monteagudo CG., 2017) y por último Park realizó un estudio observacional para determinar si la administración antiemética preoperatoria y posoperatoria podría reducir las náuseas y los vómitos posoperatorios en pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla. Los pacientes del estudio ( $N = 101$ ) recibieron ramosetrón por vía intravenosa 1 hora antes de la cirugía ( $N = 50$ ) o al final de la cirugía ( $N = 51$ ) de forma consecutiva. La incidencia y la frecuencia de uso de medicación de rescate se registraron 48 horas después de la cirugía. Como resultado, la administración preoperatoria de ramosetrón no redujo las durante las primeras 48 horas. No se observaron diferencias significativas en la frecuencia de náuseas y vómitos, el uso de medicación de rescate y la gravedad de las náuseas ( $p > 0,05$ ). (Park HJ, Chang MJ, Kang SB, Hwang Iu, Kim JS, Chang CB, 2021).

En el contexto de la atención pediátrica, es fundamental comprender los protocolos de anestesiología utilizados tanto a nivel internacional, especialmente en instituciones de renombre como el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom (HNNBB). Los cuidados anestésicos en pacientes pediátricos requieren una atención especializada debido a las diferencias fisiológicas y farmacocinéticas en comparación con los adultos.

Los protocolos prequirúrgicos en el HNNBB se centran en la evaluación exhaustiva del estado de salud del paciente, incluyendo la historia clínica completa, la realización de exámenes físicos y pruebas diagnósticas pertinentes. Se aplican medidas específicas para minimizar los riesgos anestésicos, como la identificación y manejo de comorbilidades, alergias y medicamentos preexistentes.

Durante el acto quirúrgico, se emplean técnicas anestésicas adaptadas a las necesidades de cada paciente. En el caso de cirugías ambulatorias pediátricas, se prefiere el uso de anestesia general balanceada o sedación adecuada, con el objetivo de proporcionar un estado anestésico seguro y confortable. Los medicamentos utilizados se seleccionan cuidadosamente para evitar efectos adversos, especialmente náuseas y vómitos postoperatorios. (Dias Ponce C, 2010).

Los protocolos postquirúrgicos incluyen la monitorización continua del paciente en el área de recuperación postanestésica, con énfasis en la detección y manejo precoz de complicaciones potenciales, como náuseas y vómitos. Se administran medicamentos antieméticos según los protocolos establecidos para prevenir y tratar estos síntomas. Además, se brinda atención integral para garantizar la hidratación adecuada y el alivio del malestar postoperatorio. (Ramírez Lora D, Castillo M., 2018). Es esencial destacar que, en caso de que se presenten náuseas y vómitos postoperatorios, se activan los protocolos establecidos para su manejo. Se administra el tratamiento farmacológico según las pautas clínicas, con seguimiento continuo para evaluar la respuesta al tratamiento y prevenir complicaciones adicionales, como la deshidratación. Los pacientes son monitorizados de cerca para asegurar su recuperación óptima y garantizar su bienestar a largo plazo.

Las prácticas implementadas en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom (HNNBB) durante las etapas prequirúrgica, intraoperatoria y postoperatoria están orientadas a brindar una atención pediátrica segura y eficaz. Estas intervenciones clínicas se alinean con las recomendaciones internacionales y han sido adaptadas a las necesidades particulares de la población infantil.

## 5.2 Base Teórica

El centro del vómito está localizado en la formación reticular de la médula, recibe estímulos aferentes de los centros corticales 14 superiores, nervio vago, trigémino, glossofaríngeo, nervio olfatorio y óptico y de estructuras somáticas como el tracto

gastrointestinal, el corazón, la faringe, el mediastino y los testículos. Del centro del vómito salen los impulsos eferentes a través de los nervios vagos, frénicos a los músculos abdominales.

La zona quimiorreceptora vendría hacer otra fuente importante de estímulos aferentes, la cual se localiza en el área postrema, es un área ricamente vascularizada que escapa a la barrera hematoencefálica lo que la hace vulnerable de ser activada por estimulación química directa a través del líquido cerebroespinal o la sangre.

La inspiración profunda, los movimientos antiperistálticos y el aumento de la salivación inician el proceso del vómito. El cierre de la glotis protege la vía aérea de la relajación del esfínter gastroesofágico, los músculos del tórax y la pared abdominal se contraen, el diafragma desciende vigorosamente, aumentando así la presión intraabdominal y el contenido gástrico es expulsado al esófago y hacia fuera a través de la boca.

En la actualidad se reconocen más de 40 neurotransmisores implicados en el acto del vómito. Las estructuras centrales involucradas en este proceso son ricas en receptores histaminérgicos, muscarínicos, serotoninérgicos, dopaminérgicos y opioides, sobre los cuales actúan inhibiendo los fármacos antieméticos.

La incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios puede llegar hasta un 30 % en la unidad de recuperación y se puede incrementar hasta un 80 % o más durante las próximas 24 horas (6).

### 5.3 Incidencia y particularidades en la población pediátrica

La náusea y vómito postoperatorio (NVPO) en la población pediátrica en general tiene una incidencia de 1:2, la cual se incrementa con la edad a partir de los dos años, teniendo su pico entre los 9 y 14 años con porcentajes de 30 al 80% en la población pediátrica con alto riesgo. Es importante mencionar que en niños menores de dos años la incidencia de NVPO es menor al 20%(1,2). El anestesiólogo debe tener claro que en los niños, además de la náusea, una arcada o un vómito, existe la regurgitación, la cual se puede definir como vómitos en pequeñas cantidades de alimentos no digeridos que vienen en forma fácil y sin esfuerzo. Este evento y la NVPO en niños se pueden explicar por las siguientes razones del desarrollo: 1) el sistema nervioso del lactante tiene una acción vagotónica predominante; 2) hay un aumento del peristaltismo; 3) el cardias adquiere su madurez y tonicidad a los tres meses de vida extrauterina y; 4) el esfínter esofágico inferior no tiene

tonicidad al nacimiento, la cual se establece hasta los seis meses de edad, alcanzando su madurez hasta los tres años. Asimismo, la NVPO en los niños es menos desagradable debido a un fácil inicio, ya que no se usan los músculos abdominales y el vómito «se viene» en un simple movimiento. En la población pediátrica es muy difícil medir la náusea dado que es un síntoma y el niño puede entenderlo diferente, de modo que los estudios que se realizan de incidencia solo contemplan la presencia del signo de vómito, por lo que en los niños es correcto hablar solamente de vómito postoperatorio (VPO) (16).

#### 5.4 Factores de riesgo

Se han implicado varios factores de riesgo independientes en el desarrollo de NVPO pediátrico. En un estudio multicéntrico de 1257 niños, se identificaron los siguientes factores de riesgo principales: una duración de la cirugía de 30 minutos o más, edad de 3 años o más, cirugía de estrabismo y antecedentes de NVPO en el niño o familiares inmediatos (padres o hermanos). Además, el riesgo de desarrollar NVPO se estratificó y se estimó en 9%, 10%, 30%, 55% y 70% dependiendo de la presencia de 0, 1, 2, 3 o 4 factores de riesgo respectivamente.

Tabla 1. Factores de riesgo para la aparición de NYVP

<b>Quirúrgico</b>	Duración mayor a 30 minutos
	Cirugía ocular
	Cirugía ORL (adenoidectomía, amigdalectomía)
<b>Anestésico</b>	Uso de anestésico volátil
	Uso de opioides
	Aumento del dolor postoperatorio
<b>Paciente</b>	Edad de >3 años
	Historia o antecedentes familiares inmediatos
	Ayuno preoperatorio prolongado
	Estado de deshidratación

Se cree que la duración de la cirugía contribuye a la incidencia de NVPO debido a una exposición más prolongada a estímulos emetogénicos. Una mayor incidencia de NVPO también se asocia con puntuaciones más altas de dolor posoperatorio, el uso de opioides para el manejo del dolor y el uso de anestésicos volátiles para el mantenimiento de la anestesia. La edad menor de 3 años parece tener un efecto protector contra el desarrollo de NVPO, aunque el mecanismo no se entiende bien, ya que ocurre lo contrario en los adultos cuya edad es menor de 50 años. El sexo femenino aumenta el riesgo de NVPO, aunque no se ha demostrado que esto sea clínicamente significativo y no se considera un factor contribuyente importante. Además, se cree que existe un grado de contribución genética al desarrollo de NVPO que resultó en la asociación familiar observada, aunque no se ha descrito la naturaleza exacta de esto.

#### 5.5 Procedimientos emetogénicos

Varias cirugías se asocian con un mayor riesgo de desarrollar NVPO; algunas de las incidencias más altas ocurren en cirugías oculares y otorrinolaringológicas, incluyendo amigdalectomía, adenoidectomía y corrección del estrabismo. Un estudio encontró que las tasas de NVPO fueron tan altas como el 82% en pacientes pediátricos sometidos a amigdalectomía y otro informó tasas de NVPO de 54% en niños sometidos a cirugía de estrabismo. También se ha informado que las tasas de NVPO son superiores al 50% en la orquidopexia y la reparación de hernias. Considerando estas altas tasas de NVPO, la profilaxis antiemética debe considerarse especialmente en pacientes sometidos a estos procedimientos.

#### 5.5 Influencia de la elección del fármaco anestésico

Dada la alta prevalencia de NVPO en pacientes pediátricos, es importante que los médicos conozcan las estrategias para minimizar el riesgo de NVPO en sus pacientes. Una de esas estrategias es evitar el uso de anestésicos volátiles a favor de la anestesia intravenosa total (TIVA) con propofol durante el período intraoperatorio. Este cambio por sí solo reduce la tasa de NVPO hasta en un 25%. Cuando no se puede evitar el uso de anestésicos inhalados, un estudio recomienda la profilaxis con un solo fármaco antiemético, que se encontró que era igualmente eficaz que la TIVA en la prevención de NVPO después de la cirugía de estrabismo en niños. La anestesia regional también se prefiere a la anestesia general para reducir el riesgo de NVPO. Los estudios han demostrado que el uso de anestesia local en lugar de o además de la anestesia general reduce la incidencia de NVPO en las amigdalectomías.

Se ha descubierto que el aumento del uso de opioides aumenta el riesgo de NVPO de manera dependiente de la dosis. El manejo del dolor multimodal sin opioides se favorece para el control del dolor intraoperatorio y posoperatorio agudo en el quirófano y en la sala médica después del alta de la UCPA. Se ha demostrado que el uso de bloqueos caudales para anestesia regional en pacientes sometidos a procedimientos renales, de vejiga o ureterales redujo las NVPO y se asoció con un menor uso de opioides y antieméticos de rescate. Los AINES también son efectivos como parte de un régimen multimodal que ha demostrado ser eficaz en el manejo del dolor posoperatorio. Además, su uso puede conducir a menos casos de NVPO. Una vez que se pensó que el uso de AINE puede aumentar el riesgo de sangrado, en un estudio de pacientes sometidos a procedimientos de amigdalectomía y adenoidectomía, no se asoció un aumento de la incidencia de sangrado con el uso de AINES.

#### 5.6 Optimización preoperatoria

Otro factor que puede influir en la incidencia de NVPO es el ayuno preoperatorio. El propósito del ayuno preoperatorio es reducir el volumen del contenido gástrico durante el procedimiento y, por lo tanto, reducir el riesgo de aspiración, que puede provocar infección y síndrome de dificultad respiratoria aguda. Sin embargo, el ayuno preoperatorio prolongado se ha asociado con náuseas posoperatorias. Un estudio investigó los efectos de un tiempo de ayuno preoperatorio más corto y no logró encontrar una diferencia significativa en la reducción de NVPO, pero sí encontró que un período de ayuno más corto se asoció con un menor dolor posoperatorio después de los procedimientos de amigdalectomía. Es importante señalar que, si esta reducción del dolor resulta en un menor uso de opioides para controlar el dolor, puede haber una disminución posterior de NVPO.

También se ha sugerido la carga de carbohidratos, es decir, la ingesta preoperatoria de un líquido rico en carbohidratos, como un método para reducir las náuseas y vómitos posoperatorios. Un ensayo controlado aleatorizado encontró que la carga de carbohidratos resultó en menos casos de náuseas posoperatorias y sugirió que también puede haber una reducción posterior de los vómitos en estos pacientes. Se sugirió que los carbohidratos preoperatorios pueden evitar que el cuerpo persista en un estado catabólico prolongado durante la cirugía, posiblemente reduciendo la inflamación, el dolor y las náuseas/vómitos resultantes.

La hidratación es otro factor importante en el desarrollo de NVPO en pacientes pediátricos. En un estudio de 150 niños sometidos a cirugía abdominal inferior y de pene, la fluidoterapia intraoperatoria liberal dio como resultado tasas significativamente más bajas de NVPO. Sugieren que el líquido perioperatorio suplementario ayuda a corregir los déficits de líquido existentes que pueden haber sido causados por el ayuno, ayudando así a mantener un volumen de líquido intravascular adecuado, lo que evita la activación de mecanismos que de otro modo podrían desencadenar náuseas y vómitos.

#### 5.7. Profilaxis de las náuseas y los vómitos postoperatorios

Debido a que los NVPO son dos veces más frecuentes en los niños que en los adultos, la proporción de niños que van a ser candidatos a profilaxis de NVPO es superior. Se debe realizar profilaxis en los siguientes casos:

- Los niños que tengan más de 3 años.
- Los que se vayan a someter a cirugías consideradas emetógenas: estrabismo, amigdalectomía, cirugía del oído medio, correcciones del pabellón auricular, cirugía con una duración superior a 30 minutos.
- Los niños que tengan antecedentes de NVPO.
- Los procedimientos que requieran infusión de opioides o uso de PCA en el postoperatorio. En esos niños, también se deben seguir unas líneas anestésicas estratégicas que permitan disminuir el riesgo de NVPO:
  - Uso de técnicas regionales siempre que sea posible.
  - Uso del propofol para la inducción y el mantenimiento de la anestesia.
  - Uso de un suplemento intraoperatorio de oxígeno. Se ha demostrado que el mantener una fracción inspirada de oxígeno del 80 % durante la intervención es efectivo para minimizar el riesgo de NVPO.
- Una hidratación adecuada y evitar el uso de halogenados.
- Evitar el uso de opioides en el postoperatorio, fundamentalmente de vida media larga.
- Evitar el uso de neostigmina (20).

Como ya se ha descrito, existen una serie de factores que se asocian a un mayor número de NVPO. En los adultos, existe evidencia científica sobre los factores predictivos independientes de NVPO. Sin embargo, en los niños, es difícil establecer cuáles de estos factores de riesgo de NVPO son predictivos independientes. En el modelo predictivo pediátrico de Apfel, los factores a considerar son: 1) cirugía mayor de > 30 minutos, 2)

edad  $\geq$  3 años, 3) cirugía de estrabismo y 4) historia de náuseas y vómitos postoperatorios. Con base en este modelo, se asigna un punto a cada una de las variables a considerar siguiente cuadro. (17).

Eberhart <i>et al.</i> [10] scoring system (pediatric patients)	
Formula: add score for the following four risk factors(no = 0; yes = 1)	
Duration of surgery ( $\geq$ 30 min)?	
Age greater than or equal to 3 years?	
Strabismus surgery?	
History of PV in child or of PV/PONV in a parent or sibling?	
Score: risk of PV	
0	= 9%
1	= 10%
2	= 30%
3	= 55%
4	= 70%

ASA, American Society of Anesthesiologists; ENT, otolaryngologic (or Ear, Nose, and Throat) (ENT); PONV, postoperative nausea and vomiting; PV, postoperative vomiting.  
Reproduced with permission from [5].

#### 5.8. ¿Cuándo está indicada la profilaxis antiemética farmacológica?

En un ensayo clínico aleatorio multicéntrico, en el que se utilizaron distintas terapias antieméticas solas y combinadas, se observó que cada una por separado redujo el riesgo relativo de NVPO en un 26%, independiente de las otras intervenciones y del riesgo basal del paciente. Sin embargo, la reducción absoluta del riesgo que se consigue con la aplicación de una determinada terapia antiemética depende del riesgo basal de sufrir NVPO que presente el paciente. Por consiguiente, en pacientes con riesgo bajo para NVPO, la mínima reducción absoluta del riesgo que se conseguiría con la profilaxis antiemética no justificaría ni el costo ni la posibilidad de efectos adversos farmacológicos (22).

La politerapia por su parte, solo estaría indicada en pacientes con alto riesgo de NVPO, en quienes la reducción absoluta del riesgo sería significativa. En vista de lo anterior, se recomienda el score simplificado de Apfel (Anexo 2):

- Realizar profilaxis farmacológica de las NVPO en pacientes con elevado riesgo de NVPO (3-4 puntos en la escala de Apfel), idealmente con terapia combinada.
- Considerar profilaxis con monoterapia en pacientes de riesgo moderado (2 puntos de la escala de Apfel).
- No realizarla en pacientes de bajo riesgo (0-1 punto de la escala de Apfel).

Los pacientes con un elevado riesgo de NVPO deben recibir profilaxis combinada o multimodal:

- Ondansetrón (0,05 mg/kg) y dexametasona (0,015 mg/kg)
- Ondansetrón (0,1 mg/kg) y droperidol (0,015 mg/kg)
- Droperidol (0,015 mg/kg) y dexametasona (0,015 mg/kg).

La terapia multimodal incluye: disminuir la ansiedad y la distensión gástrica en la inducción, una adecuada hidratación, evitar movimientos bruscos, mejorar el medio ambiente del área de recuperación y el inicio de la vía oral en la cirugía ambulatoria, lo cual nos puede prevenir 9 de cada 10 eventos de pacientes que pueden presentar NVPO (16).

5.9. Fármacos utilizados en la profilaxis y en el tratamiento de las náuseas y los vómitos postoperatorios.

Las guías de consenso para el manejo de las NVPO en el paciente adulto no son aplicables a los niños. Entre los diferentes fármacos que se han utilizado para la prevención y el tratamiento de los NVPO en los niños, se encuentran los que se desarrollan a continuación:

**Ondansetrón y otros antagonistas 5HT<sub>3</sub>** existen numerosas evidencias que sugieren que los antagonistas 5HT<sub>3</sub> son los antieméticos más eficaces. Actúan directamente sobre los receptores situados en el área postrema y en el núcleo del fascículo solitario. También actúan a nivel periférico, a nivel entérico, bloqueando las aferencias vagales estimuladas por la serotonina y disminuyendo la percepción del estímulo emético. El ondansetrón, el granisetron, el dolasetron y el tropisetron son los más conocidos, y pueden administrarse por vía oral e intravenosa. El ondansetrón es el más utilizado por ser el más coste-efectivo de todos. Su administración en los niños sanos y su efecto sobre la repolarización miocárdica han sido ampliamente estudiados: se ha observado una acción clínicamente insignificante sobre el intervalo QT. Otros efectos secundarios son raros, e incluyen dolor de cabeza y enrojecimiento en la zona de administración cuando esta se realiza por vía intravenosa. Algunos estudios muestran que la utilización de ondansetrón como profilaxis o tratamiento de NVPO parece disminuir el efecto analgésico del paracetamol. Se ha visto que este antagonista es más efectivo que el droperidol en la prevención de NVPO, y que tanto el ondansetrón como el droperidol son más efectivos que la metoclopramida en la prevención de los NVPO en los niños (21). El ondansetrón es el más utilizado, y el único

aprobado por la Administración de Alimentos y Medicamentos para los niños menores de 2 años.

**Dexametasona** (igual que otros glucocorticoides, como la metilprednisolona) disminuye el riesgo de NVPO. El mecanismo de acción no está claro. Parece que actúa disminuyendo la producción de prostaglandinas y de ácido araquidónico a nivel intestinal. Su efecto es más potente cuando se utiliza combinado con otros fármacos antieméticos, ya que parece que tienen efecto sinérgico. Su administración debe realizarse en la inducción, ya que tienen un inicio de acción lento (aproximadamente 2 horas). La duración de su acción es prolongada (72 horas). Como efectos secundarios, se ha informado de algún caso de síndrome de lisis tumoral en pacientes pediátricos con leucemia que han recibido dexametasona intraoperatoria. Se debe tener precaución en su administración en los pacientes diabéticos y obesos. La administración intravenosa debe realizarse lentamente, ya que produce escozor en la región perineal y genital.

**Antagonistas dopaminérgicos D2.** En lo que se refiere al sistema nervioso central, el receptor más íntimamente asociado a los NVPO es el receptor dopaminérgico (D2). Esto explica el efecto antiemético de los antagonistas dopaminérgicos. En condiciones normales, la dopamina inhibe la liberación de acetilcolina en el plexo mientérico, y actúa sobre los receptores presinápticos dopaminérgicos (D2). Algunos fármacos antagonistas dopaminérgicos que actúan también en este nivel van a tener un efecto procinético y favorecen la liberación de acetilcolina:

- Droperidol: es un bloqueante de los receptores dopaminérgicos (D2) localizados en el área postrema. Es un potente neuroléptico, con un efecto antinauseoso más marcado que el efecto antiemético, de ahí que en los estudios realizados en pacientes pediátricos se muestre menos efectivo que el ondansetrón. Puede causar sedación en el postoperatorio, por lo que es posible que retrase el alta en la cirugía ambulatoria. Además, puede producir disforia, alteraciones extrapiramidales, alteraciones electrocardiográficas e incluso arritmias. Por eso, solo debe utilizarse en los niños para la profilaxis o el tratamiento de los NVPO, y además solo en casos seleccionados y siempre en un ambiente hospitalario.
- Metoclopramida: desde principios de los años ochenta, ha sido utilizada para el tratamiento de NVPO tanto en los niños como en los adultos. Los pacientes pediátricos tienen un elevado riesgo de presentar movimientos distónicos y de

desarrollar un síndrome extrapiramidal. Esto es más marcado en los rangos de edad comprendidos entre 0-2 años y 12-19 años, y en las pacientes pediátricas del sexo femenino.

**Antagonistas histaminérgicos.** Dexclorfeniramina, difenhidramina, dimenhidrinato. Son fármacos antihistamínicos que parecen tener efecto en el tratamiento de NVPO. No son fármacos de primera línea, pero algunos estudios apoyan el uso del dimenhidrinato para la prevención de NVPO en los pacientes de riesgo moderado y alto de NVPO. También ha sido usado como terapia de rescate en los NVPO establecidos. Asocian un gran número de efectos secundarios (sedación, sequedad de boca, visión borrosa, etcétera). Propofol. Es un hipnótico utilizado para la inducción y el mantenimiento de la anestesia general y para la sedación. Tiene propiedades antieméticas con concentraciones plasmáticas muy bajas, pero su efecto antiemético tiene una duración muy corta (21).

5.10. Terapia antiemética en caso de profilaxis fallida o no realización de profilaxis y aparición de NVPO

Las recomendaciones actuales para el tratamiento de NVPO establecidos van a depender de si el paciente recibió o no profilaxis (Anexo 2). Si un paciente no ha recibido profilaxis, se recomienda como terapia de primera línea una dosis baja de un antagonista del receptor 5-HT<sub>3</sub> (ondansetron, granisetron o tropisetron). Una alternativa, en pacientes que presentan NVPO inducidos por opioides, es la adición de droperidol.

En el caso de que el paciente haya recibido profilaxis y esta haya fallado, se recomienda utilizar un fármaco de distinta clase al utilizado como profiláctico, si las NVPO ocurren en el postoperatorio inmediato (primeras 6 horas). Si han transcurrido más de 6 horas, y no hay otra alternativa disponible para terapia de rescate, puede repetirse el mismo fármaco usado en la profilaxis. Esta recomendación se basa en un ensayo clínico aleatorio que mostró que en aquellos pacientes en que no fue exitosa la profilaxis con ondansetron una dosis repetida de ondansetron no parece ofrecer control adicional de las NVPO. En el caso de la dexametasona, considerando su larga vida media, no se recomienda repetir hasta pasado 24 horas. Finalmente, no olvidar descartar causas tratables de NVPO, como dolor, hipotensión arterial, hipovolemia, disminución postoperatoria de la motilidad gastrointestinal y complicaciones quirúrgicas (22).

### 5.11 Complicaciones de los vómitos postoperatorios.

Las consecuencias de los vómitos postoperatorios (NVPO) son costosas para el paciente y su familia, el anesthesiologo y la institución. Además, pueden dificultar la recuperación de la cirugía. El paciente con NVPO sufre eventos psicológicos, metabólicos y fisiológicos adversos, que incluyen malestar, hambre, deshidratación, desequilibrio electrolítico y aspiración pulmonar. La aspiración pulmonar bajo anestesia tiene una incidencia de 9,3 por 10 000 niños. Puede haber efectos quirúrgicos adversos, como dehiscencia de la herida y movilización reducida o retrasada. El costo para la institución resulta de altas tardías o ingresos hospitalarios imprevistos, de los cuales el 2 % resulta de la NVPO.

La institución debe proporcionar financiación para los costos de adquisición de medicamentos y estrategias para prevenir o tratar la NVPO, pero con una estrategia rentable, esto puede representar una inversión. La administración imprudente de profilaxis antiemética a todos los pacientes puede conducir a reacciones medicamentosas innecesarias e injustificadas, como se demostró en el Sexto Proyecto de Auditoría Nacional del RCoA, que examinó la anafilaxia peroperatoria. Además, no se ha demostrado que mejore los resultados. Por lo tanto, es imperativo que todos los pacientes sean estratificados objetivamente por riesgo y tratados adecuadamente. La determinación del riesgo basal de cada paciente permite al médico informar al paciente y a su familia e iniciar medidas para reducir los factores prevenibles y administrar la profilaxis o el tratamiento más apropiado (23).

## VI. DISEÑO Y MÉTODOS

### 6.1 Tipo de diseño

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal y diseño retrospectivo, donde se describió la caracterización clínica de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de enero a junio 2024.

### 6.2 Universo

El total de pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de enero a junio de 2024 estuvo conformado por 1,208. Se excluyeron 125 pacientes:

- 75 pacientes cuya cirugía programada no se llevó a cabo por cualquier motivo.
- 50 Pacientes con expedientes clínicos incompletos o información insuficiente para el registro de eventos postoperatorios.

### 6.3 Población de estudio

1,083 pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom durante el período de enero a junio de 2024.

### 6.4 Tamaño y selección de la Muestra:

Dónde:

n= tamaño de muestra para población finita

N= tamaño de la población

Z= nivel de confianza (95%)= 1.96

P= proporción esperada (0.5)

d= precisión (0.05)

$$n = \frac{NZ^2 P (1-P)}{d^2 (N-1) + Z^2 P(1-P)}$$
$$n = \frac{1083 (1.96)^2 0.5 (1-0.5)}{(0.05)^2 (1083-1) + (1.96)^2 0.5(1-0.5)} \longrightarrow \frac{1044.9152}{3.6779} = 284$$

Tamaño de muestra: **284 pacientes**

### 6.5 Los criterios de inclusión.

- Ambos sexos.
- Niños de todos los grupos etarios sometidos a cirugía ambulatoria.
- Niños con cualquier tipo de cirugía ambulatoria.
- Niños sometidos a todas las técnicas anestésicas.

### 6.6 Los criterios de exclusión.

- Niños que presenten náuseas o vómitos previos a la cirugía.
- Niños que presenten complicaciones durante la cirugía.
- Pacientes cuya cirugía programada no se llevó a cabo por cualquier motivo.
- Pacientes con expedientes clínicos incompletos o información insuficiente para el registro de eventos postoperatorios.

### 6.7 Método de recogida de datos

Se realizó a través de fuente secundaria de información con la revisión de expedientes clínicos para lo cual se utilizó un instrumento de recolección de datos en el que se le asignó un código numérico (001-284) a cada participante que cumplía con los criterios de inclusión del estudio y se guardará la información en una base de datos digital.

### 6.8 Entrada y gestión informática de los datos

Los datos fueron validados en el software Epi Info e ingresados a través de la plataforma Formularios de Google, Inc. donde se introdujeron los datos pertinentes al estudio obtenidos de los expedientes clínicos incluidos en el estudio. Además, se utilizó programas informáticos Microsoft Word, Microsoft Excel, donde se realizó tablas y gráficos con la información obtenida para hacer el análisis descriptivo de los datos.

## **VII. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

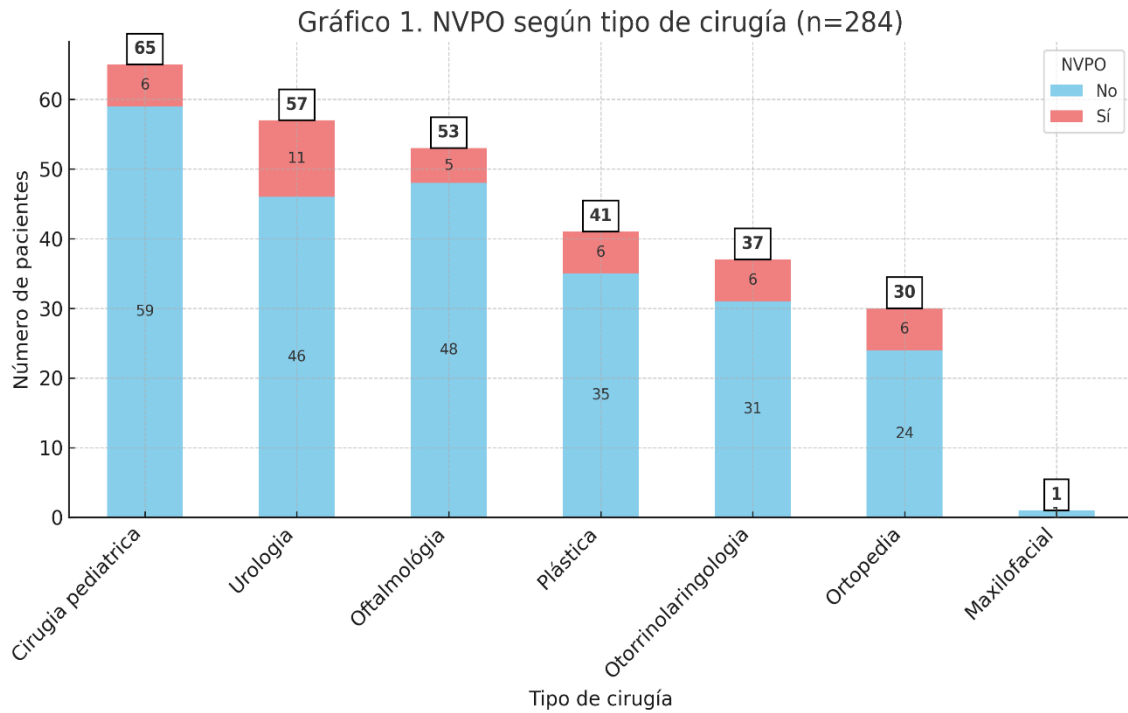
La investigación se rigió por los principios éticos fundamentales de las investigaciones médicas, garantizando la protección de los derechos humanos básicos, incluidos la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de los participantes. Se aseguró que los participantes no estuvieran expuestos a ningún riesgo durante el estudio.

Se solicitó autorización a la Dirección, al Departamento de Cirugía Ambulatoria y al Departamento de Anestesiología del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom para llevar a cabo el estudio.

Los datos obtenidos son de carácter confidencial, ya que no se brinda nombres de pacientes ni números de expediente; se realizará la recolección de datos con un instrumento para cada participante en el que se le asignará un código numérico (001–284) a los participantes que cumplan los criterios de inclusión, solo el investigador tendrá acceso a la información cumpliendo todos los principios éticos y únicamente se utilizó para fines de la investigación y queda a disposición de las instituciones correspondientes al ámbito de salud.

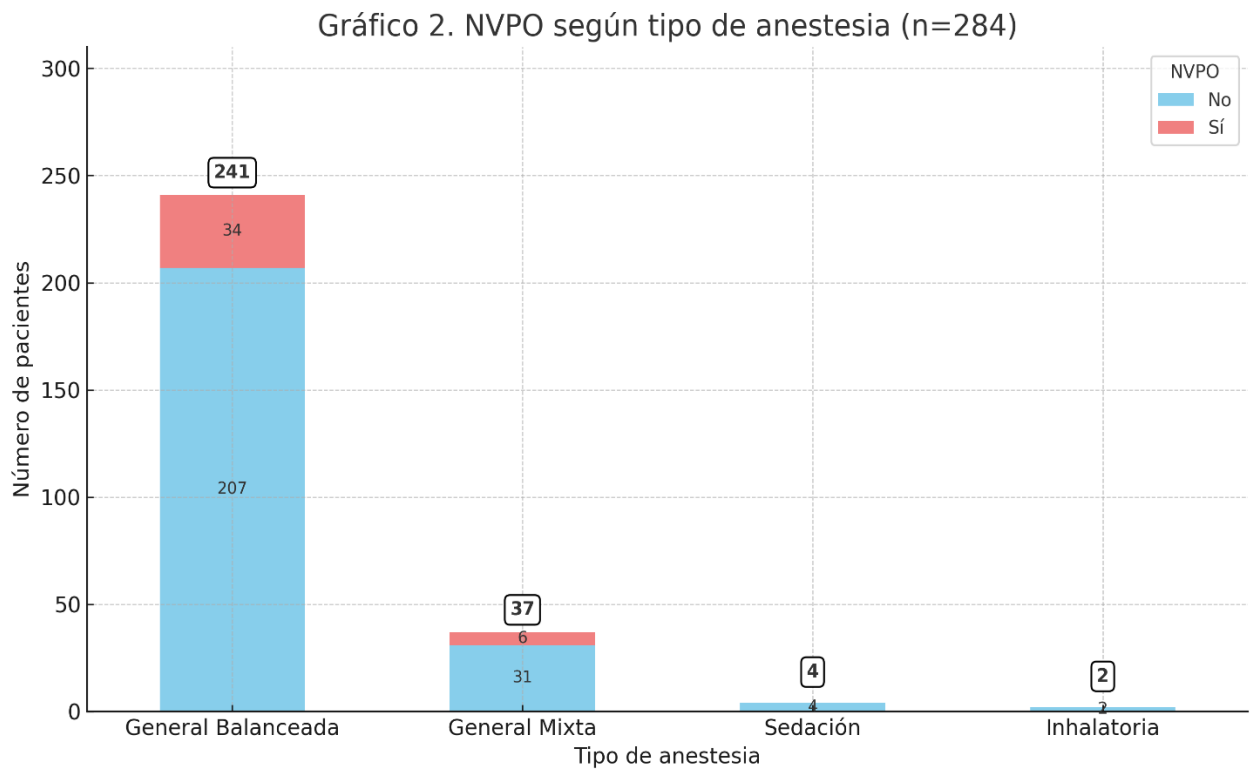
## VIII. RESULTADOS

**Objetivo 1. Identificar factores predictivos de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria.**



Fuente: Instrumento de recolección de datos caracterización clínica de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de enero a junio 2024.

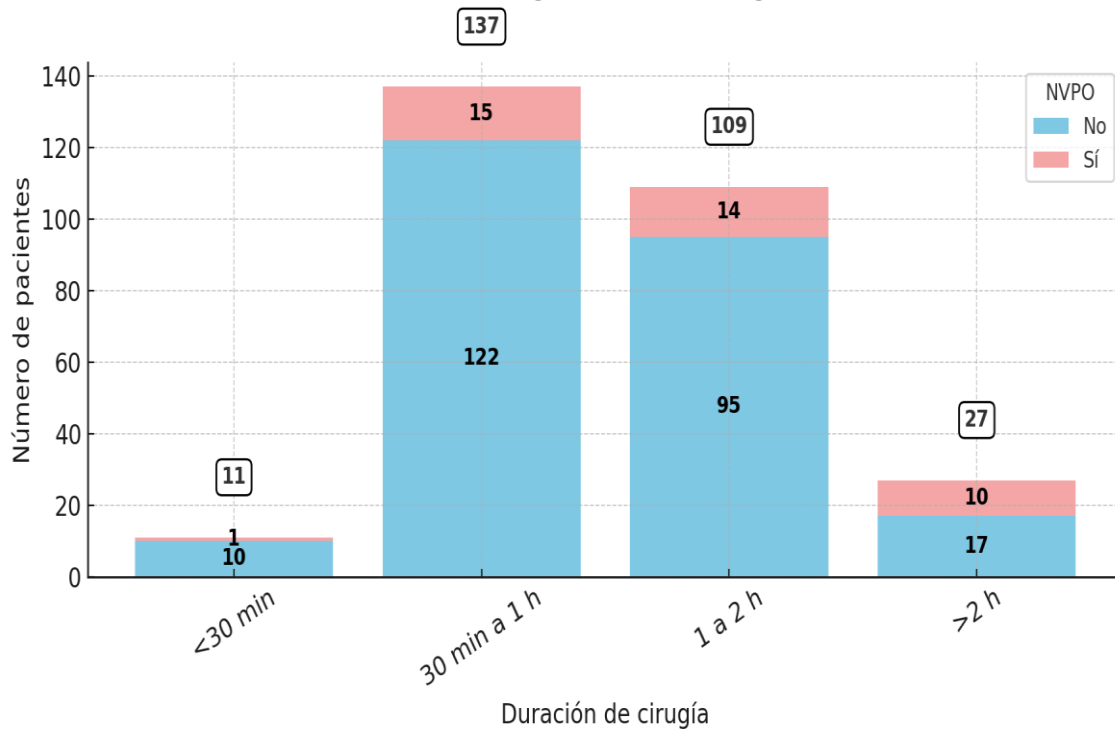
En urología, 11 pacientes presentaron NVPO y 46 no presentaron NVPO. En cirugía pediátrica, ortopedia, otorrinolaringología y cirugía plástica 6 presentaron NVPO y no presentaron NVPO 59, 24, 31 y 35 respectivamente. Sin embargo, en oftalmología, 5 presentaron NVPO y 48 no. Por otra parte, en maxilofacial, ninguno presentó NVPO.



Fuente: Instrumento de recolección de datos caracterización clínica de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de enero a junio 2024.

En anestesia general balanceada, 34 pacientes presentaron NVPO y 207 no presentaron NVPO. En anestesia general mixta, 6 pacientes presentaron NVPO y 31 no. En los casos con anestesia inhalatoria y sedación no se registraron eventos de NVPO.

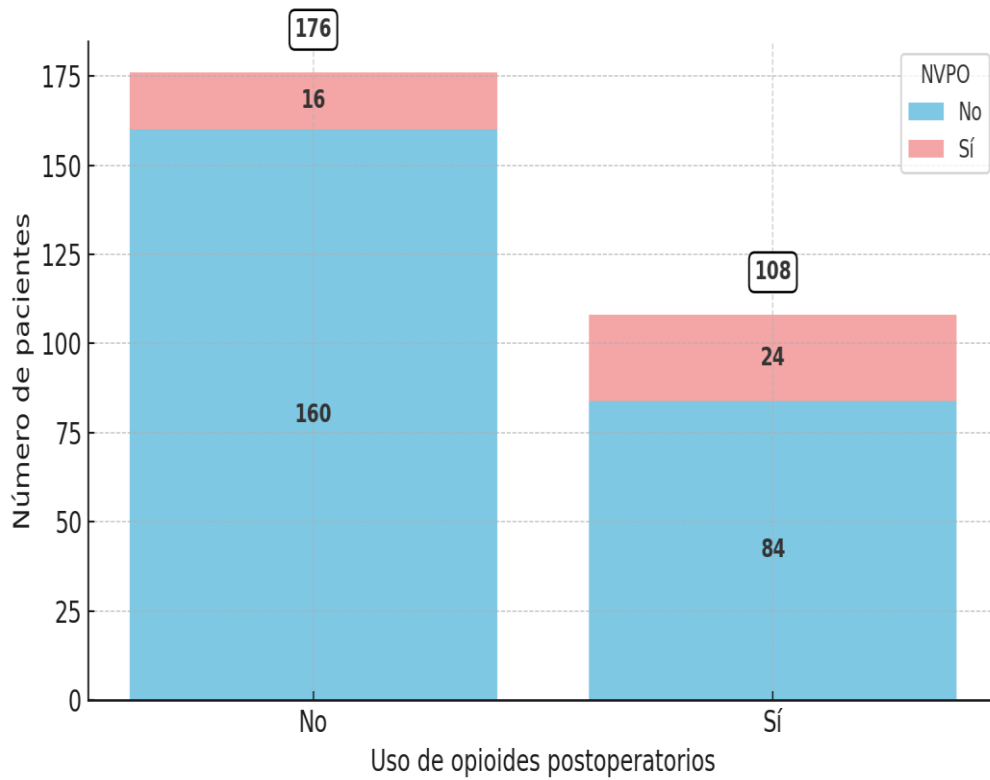
Gráfico 3. NVPO según duración de cirugía (n=284)



Fuente: Instrumento de recolección de datos caracterización clínica de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de enero a junio 2024.

De los 11 pacientes incluidos en cirugías de menos de 30 minutos, solamente 1 presentó NVPO. En las cirugías con duración de 30 minutos a 1 hora se registraron 15 casos de NVPO y 122 no los presentaron. En las cirugías de 1 a 2 horas, 14 presentaron NVPO y 95 no presentaron NVPO. Finalmente, en las cirugías de más de 2 horas hubo 10 casos de NVPO y 17 sin NVPO.

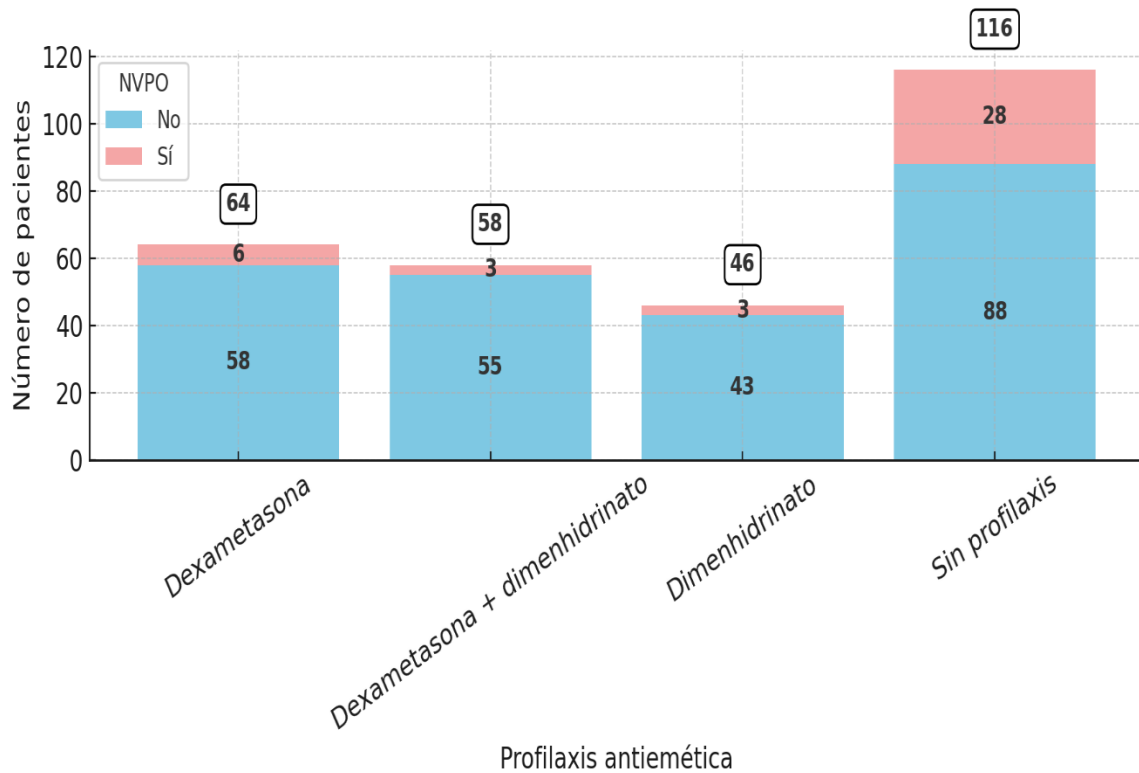
Gráfico 4. NVPO según uso de opioides postoperatorios (n=284)



Fuente: Instrumento de recolección de datos caracterización clínica de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de enero a junio 2024.

Con el uso de opioides en el período postquirúrgico, 24 pacientes presentaron NVPO y 84 no lo hicieron. En contraste, entre quienes no recibieron opioides, 16 presentaron NVPO y 160 no.

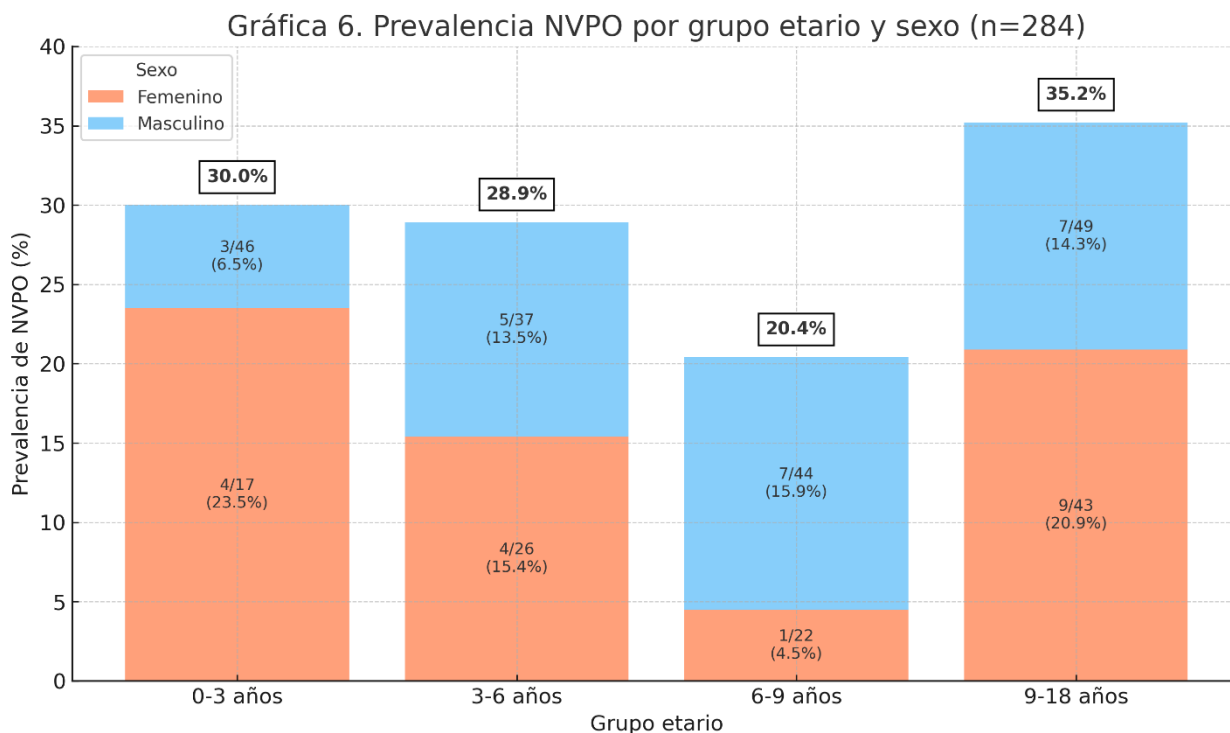
Gráfico 5. NVPO según uso de profilaxis antiemética (n=284)



Fuente: Instrumento de recolección de datos caracterización clínica de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de enero a junio 2024.

En el grupo sin profilaxis antiemética, hubo 116 pacientes, de los cuales 28 presentaron NVPO y 88 no presentaron NVPO. Entre quienes recibieron profilaxis, 64 pacientes recibieron dexametasona, con 6 casos de NVPO y 58 sin NVPO; 46 pacientes recibieron dimenhidrinato, con 3 casos de NVPO y 43 sin NVPO; y 58 pacientes recibieron la combinación de dexametasona y dimenhidrinato, con 3 casos de NVPO y 55 sin NVPO.

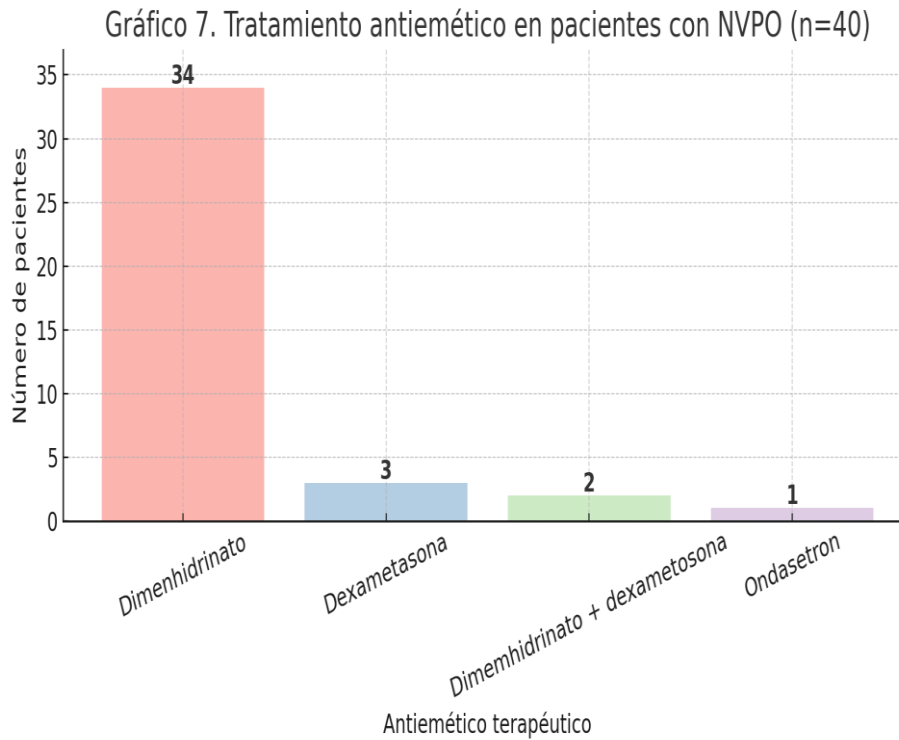
**Objetivo 2. Investigar la prevalencia de náuseas y vómitos postoperatorios según grupo etario en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria.**



Fuente: Instrumento de recolección de datos caracterización clínica de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de enero a junio 2024.

En el grupo de 0 a 3 años, la prevalencia total de NVPO fue de 30.0%, correspondiendo un 23.5% al sexo femenino (4 de 17 pacientes) y un 6.5% al masculino (3 de 46). En el grupo de 3 a 6 años, la prevalencia total alcanzó 28.9%, con 15.4% en mujeres (4 de 26) y 13.5% en hombres (5 de 37). En el grupo de 6 a 9 años, la prevalencia total fue de 20.4%, compuesta por 4.5% en mujeres (1 de 22) y 15.9% en hombres (7 de 44). Finalmente, en el grupo de 9 a 18 años, la prevalencia total llegó a 35.2%, de los cuales 20.9% correspondieron al sexo femenino (9 de 43) y 14.3% al masculino (7 de 49).

**Objetivo 3. Describir el tratamiento de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria.**



Fuente: Instrumento de recolección de datos caracterización clínica de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de enero a junio 2024.

En total, 40 pacientes presentaron NVPO y recibieron tratamiento antiemético. El fármaco más utilizado fue el dimenhidrinato, administrado en 34 pacientes. La dexametasona se empleó en 3 pacientes, la combinación de dimenhidrinato y dexametasona en 2 pacientes, y el ondasetrón en 1 paciente.

**Objetivo 4. Detallar complicaciones de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria.**

**Gráfico 8. Complicaciones asociadas a NVPO (n=284)**



Fuente: Instrumento de recolección de datos caracterización clínica de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de enero a junio 2024.

Entre los pacientes que presentaron náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO), 12 (4.2%) desarrollaron alguna complicación, mientras que 272 (95.8%) no registraron complicaciones.

Gráfico 9. Complicaciones en pacientes con NVPO (n=12)



Fuente: Instrumento de recolección de datos caracterización clínica de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de enero a junio 2024.

En el gráfico pictórico se muestra que los 12 pacientes que presentaron náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) desarrollaron algún tipo de complicación. Las más frecuentes fueron ingreso hospitalario mayor de 18-24 horas en 8 pacientes, deshidratación leve en 5 pacientes y laringoespasma en 4 pacientes. En total, se registraron 17 eventos y 5 pacientes presentaron más de una complicación de forma simultánea.

## IX. DISCUSIÓN

- I. En este estudio, la anestesia general balanceada fue la técnica más asociada a NVPO (34 casos), seguida de la anestesia general mixta (6 casos). Las cirugías urológicas concentraron la mayor frecuencia de NVPO (11 casos) y los episodios se presentaron principalmente en procedimientos con una duración de 30 minutos - 1 hora (15 casos) y de 1-2 horas (14 casos). El uso de opioides postoperatorios se asoció con una mayor incidencia (24 casos frente a 16 en pacientes sin opioides), mientras que la profilaxis antiemética mostró un efecto protector, con 28 casos en pacientes sin profilaxis frente a 12, en quienes recibieron dexametasona, dimenhidrinato o ambos. Estos hallazgos coinciden con lo descrito por Apfel et al. (20), quienes identificaron como factores de riesgo la anestesia con agentes volátiles, el uso de opioides y la duración prolongada de la cirugía. Asimismo, Kovac (21) y otros autores señalan que los antagonistas de receptores 5-HT<sub>3</sub> son los antieméticos más eficaces para prevenir y tratar la NVPO, mientras que el dimenhidrinato constituye una alternativa útil en pacientes pediátricos con riesgo moderado o alto. Por ello, siguiendo la propuesta de Apfel et al. (17), la profilaxis debe individualizarse utilizando terapia combinada en pacientes de alto riesgo y monoterapia en aquellos con riesgo moderado.
  
- II. La prevalencia de NVPO en el grupo de 0 a 3 años fue de 23.5% en mujeres y 6.5% en hombres. En 3 a 6 años, las cifras fueron similares entre sexos (15.4% vs. 13.5%). En 6 a 9 años, la prevalencia fue mayor en varones (15.9%) que en mujeres (4.5%), mientras que en 9 a 18 años volvió a ser más alta en mujeres (20.9% vs. 14.3%). Estos resultados confirman que la incidencia de NVPO tiende a aumentar con la edad, siendo menor en los menores de 3 años, quienes parecen tener un efecto protector frente a este evento. Estudios previos de Kranke et al. (1) y Eberhart et al. (2) han descrito un incremento progresivo de la NVPO a partir de los 2 años, con un pico entre los 9 y 14 años. Asimismo, Apfel et al. (17) identifican la edad  $\geq 3$  años como uno de los predictores incluidos en su modelo pediátrico para NVPO. En cuanto al sexo, la prevalencia global fue mayor en el sexo femenino (16.67%) que en el masculino (12.5%), lo que concuerda con lo descrito por Kranke et al. (1), Eberhart et al. (2) y Apfel et al. (17), quienes reconocen al sexo femenino como un factor de riesgo independiente para NVPO.

III. En los 40 pacientes que presentaron NVPO, el tratamiento más frecuente fue el dimenhidrinato, utilizado en 34 casos (85%). En menor proporción, se administró dexametasona en 3 casos (7,5%), la combinación de dimenhidrinato y dexametasona en 2 casos (5%) y ondansetrón en 1 caso (2,5%). Kovac (21), señala que los antagonistas de receptores 5-HT<sub>3</sub>, como el ondansetrón, son los antieméticos más eficaces para la prevención y tratamiento de la NVPO, mientras que el dimenhidrinato puede ser una opción útil en pacientes pediátricos con riesgo moderado o alto. Asimismo, Apfel et al. (20) enfatizan la importancia de individualizar la profilaxis y tratamiento antiemético según el riesgo, favoreciendo el uso de combinaciones en casos de alto riesgo y monoterapia en riesgo moderado.

IV. De los pacientes que presentaron NVPO, 12 (4,2%) tuvieron alguna complicación, mientras que 272 (95,8%) no presentaron ninguna. La complicación más frecuente fue el ingreso hospitalario de 18 a 24 horas en 8 casos, seguida de deshidratación leve en 5 casos y laringoespasma en 4 casos. En conjunto, estos pacientes acumularon 17 eventos, lo que indica que algunos presentaron más de una complicación de forma simultánea. Estos hallazgos coinciden con lo señalado por Kovac (21), quien subraya que la NVPO puede asociarse a consecuencias clínicas que retrasan el alta. Gan et al. (22) destacan que la adecuada prevención y el tratamiento oportuno reducen eventos como la deshidratación y las complicaciones respiratorias. Por su parte, Apfel et al. (20) indican que el control de la NVPO debe formar parte de un enfoque multimodal para minimizar la morbilidad y la prolongación de la estancia. Finalmente, Eberhart y colaboradores (2) enfatizan la importancia de la vigilancia postoperatoria en pacientes con NVPO, debido al riesgo acumulado de presentar eventos adversos.

## V. CONCLUSIONES

- Los factores que mostraron mayor influencia en la aparición de NVPO en la población pediátrica estudiada fueron la anestesia general balanceada, el uso de opioides en el postoperatorio y la duración quirúrgica mayor a 30 minutos. Estos hallazgos coinciden con lo descrito en la literatura y refuerzan la necesidad de considerar estas variables en la planificación anestésica y en la implementación de medidas preventivas específicas en el contexto del HNNBB.
- La prevalencia de NVPO aumentó con la edad y fue mayor en el sexo femenino, confirmando su papel como factores de riesgo descritos en la literatura. Estos hallazgos respaldan la necesidad de estrategias profilácticas personalizadas según edad y sexo.
- El dimenhidrinato fue el fármaco más empleado para el tratamiento de NVPO en la muestra, a pesar de que la literatura describe mayor eficacia de los antagonistas 5-HT<sub>3</sub>. Es fundamental individualizar la profilaxis y el tratamiento antiemético según el riesgo, el cual debe establecerse mediante scores validados.
- Las complicaciones observadas (ingreso hospitalario 18–24 h, deshidratación leve y laringoespasma) resaltan la importancia de la profilaxis y del tratamiento oportuno para disminuir la morbilidad y evitar prolongar la estancia hospitalaria.

## VI. RECOMENDACIONES

### A nivel central

- Establecer políticas nacionales de manejo perioperatorio pediátrico que incluyan protocolos de prevención y tratamiento de NVPO.
- Promover la formación continua de anestesiólogos en estrategias basadas en la evidencia para reducir la morbilidad asociada a NVPO.

### Al hospital

- Implementar protocolos institucionales para la identificación, profilaxis y tratamiento de NVPO, utilizando la escala de Apfel pediátrica como herramienta de estratificación de riesgo.
- Asegurar la disponibilidad de antieméticos de mayor eficacia, como ondansetrón y dexametasona, para la profilaxis y tratamiento basado en la evidencia.
- Favorecer la adquisición de medicamentos y equipos que permitan el uso de técnicas anestésicas con menor riesgo emetógeno, como la anestesia intravenosa total (TIVA) y las técnicas neuroaxiales, optimizando así el manejo anestésico de los pacientes.
- Promover la capacitación continua de anestesiología y de enfermería en la prevención y manejo NVPO, priorizando el uso de analgesia multimodal para disminuir la administración de opioides.

### A la universidad

- Fortalecer la formación de los residentes de anestesiología en el reconocimiento de factores de riesgo, profilaxis y tratamiento de NVPO basados en guías actualizadas y escalas predictivas de riesgo.

### A padres de familia

- Involucrarlos en el plan perioperatorio, explicando los beneficios de la profilaxis y el manejo multimodal del dolor.

## XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gempeler Rueda, Fritz Eduardo, Miranda Pineda, Nelcy, Garrido Hartmann, Adriana, Echeverry Lombana, Maria De La Paz, Tobos González, Laura Margarita. Incidencia de náusea y vómito postoperatorio y factores asociados en el Hospital Universitario de San Ignacio. [Online].; 2016 [cited 2023 marzo 31. Available from: "<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/30045>"
2. Subhabrata Ghosh , Kirthi Kumar Rai , Hosadurga Rudraswamy Shivakumar , Amarnath P. Upasi , Vinayak Gourish Naik ,y Avijit Bharat. Incidence and risk factors for postoperative nausea and vomiting in orthognathic surgery: a 10-year retrospective study. *Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2020 april; 46.
3. Shiraishi-Zapata CJ, Arellano-Adrianzén SJ, Rodríguez-Velarde GJ. Cumulative incidence and risks factors for postoperative nausea and vomiting in adult patients undergoing Cholecystectomy under balanced general anesthesia: a prospective cohort study.. *Colombian Journal of Anesthesiology.* 2020; 48(3-11).
4. Pérez Caballero D, Nieto Monteagudo CG. Náuseas y vómitos postoperatorios en anestesia general para intervención quirúrgica electiva. *Acta Méd Centro.* 2017; 11.
5. Park HJ, Chang MJ, Kang SB, Hwang Iu, Kim JS, Chang CB. Effects of preoperative, scheduled administration of antiemetics in reducing postoperative nausea and vomiting in patients undergoing total knee arthroplasty. *Medicine* 2021. 2021; 100.
6. Magee LA, Mazzotta P, Koren G. Evidence-based view of safety and effectiveness of pharmacologic therapy for nausea and vomiting of pregnancy (NVP). *Am J Obstet Gyneco.* 2002;(185:256-).
7. Neal MJ. Drugs used in nausea and vertigo (anti-emetics). In: Neal. *Medical pharmacology at a glance.* 1997.
8. Sasada M, Smith S. *Drugs in anaesthesia and intensive care* Press U, editor. Estados Unidos: Oxford; 1997.
9. Clinica Universal de Navarra. Anafilaxia. [Online].; 2023. Available from: "<https://www.cun.es/enfermedadestratamientos/enfermedades/anafilaxia#:~:text=L>

a%20anafilaxia%20consiste%20en%20una,inmune%20hacia%20un%20agente%20externo.

10. Junta Editorial de Cancer.Net. Anestesia. [Online].; 2019. Available from: "<https://www.cancer.net/es/desplazarseporatenci%C3%B3ndelc%C3%A1ncer/c%C3%B3mo-se-trata-elc%C3%A1ncer/cirug%C3%ADa/anestesia>"
11. Ibáñez Marti C. Que es la Epidemiología. [Online].; 2007. Available from: "[https://www.madrimasd.org/blogs/salud\\_publica/2007/04/08/63013](https://www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2007/04/08/63013)"
12. salud.nih.gov. Entender los riesgos para la salud /. [Online].; 2016. Available from: "<https://salud.nih.gov/recursos-de-salud/nih-noticias-de-salud/entender-los-riesgos-para-la-salud>".
13. De la Fuente JL. ¿Qué diferencia hay entre los síntomas y los signos de una enfermedad? [Online].; 2014. Available from: "<https://alergiayasma.es/que-diferencia-hay-entre-los-sintomas-y-los-signos-de-una-enfermedad/>"
14. Equipo editorial, Etecé. Diagnóstico. [Online].; 2021. Available from: <https://concepto.de/diagnostico/>.
15. California Department of Public Health. ¿Qué son los opioides? [Online].; 2023. Available from: "<https://www.cdph.ca.gov/Programs/CCDPHP/DCDIC/SACB/Pages/Opioid%20Answers%20pages/Que-son-los-opioides.aspx>"
16. Ponce D. Náusea y vómito en el paciente pediátrico. *Revista Mexicana de Anesteología*. 2013; 36.
17. Geralemou, S., & Gan, T. J. (2016). Assessing the value of risk indices of postoperative nausea and vomiting in ambulatory surgical patients. *Current Opinion in Anaesthesiology*, 29(6), 668–673.
18. Ames, W. A., & Machovec, K. (2020). An update on the management of PONV in a pediatric patient. *Best Practice & Research. Clinical Anaesthesiology*, 34(4), 749–758. Disponible en: "<https://doi.org/10.1016/j.bpa.2020.05.007>"
19. Gan, T. J., Belani, K. G., Bergese, S., Chung, F, Diemunsch, P., Habib, A. S., Jin, Z., Kovac, A. L., Meyer, T. A., Urman, R. D., Apfel, C. C., Ayad, S., Beagley, L.,

- Candiotti, K., Englesakis, M., Hedrick, T. L., Kranke, P., Lee, S., Lipman, D., ... Philip, B. K. (2020). Fourth consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia and Analgesia*, 131(2), 411–448. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004833>.
20. Urits I, Orhurhu V, Jones MR, Adamian L, Borchart M, Galasso A, et al. Postoperative nausea and vomiting in paediatric anaesthesia. *Turk J Anaesthesiol Reanim* [Internet]. 2020;48(2):88–95. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5152/TJAR.2019.67503>
21. Báez L, Palomero Rodríguez MA, Pérez-Ferrer A. Termorregulación en el paciente pediátrico. Editorial Medica Panamericana
22. Sociedad de Anestesiología de Chile. Profilaxis y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios [Internet]. *Rev Chil Anest*. 2017 [citado 2025 feb 21]. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/profilaxis-y-tratamiento-de-las-nauseas-y-vomitos-postoperatorios/>
23. Morrison C, Wilmshurst S. Postoperative vomiting in children. *BJA Educ*. 2019;19(10):329-333. doi:10.1016/j.bjae.2019.05.006.

### XIII. ANEXOS

#### Anexo 1. Instrumento

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS		
Fecha:	Edad:	No. Correlativo:
Sexo: Masculino _____ Femenino _____		
Clasificación de ASA. 1 _____ 2 _____ 3 _____		
Diagnóstico		
Especialidad		
Procedimiento		
Antecedente personal de náuseas y vómitos: Si _____ No _____		
<b>Tipo de cirugía:</b>		
Urología _____ Ortopedia _____ Plástica _____ Cirugía pediátrica _____ Herniorrafia _____ Laparoscópica _____ Otorrinolaringología _____ Oftalmología _____ Otra _____		
Tiempo de cirugía menor		
30 min _____ 30min a 1h _____ 1 a 2h _____ mayor de 2 h _____		
Premedicación: Si _____ No _____ Medicamento utilizado:		
Tipo de Anestesia		
<input type="radio"/> General Balanceada <input type="radio"/> General inhalatoria <input type="radio"/> General mixta <input type="radio"/> Sedación.		
Inducción anestésica		
<input type="radio"/> Inhalatoria <input type="radio"/> Propofol <input type="radio"/> Midazolam <input type="radio"/> Otro.....Cual _____		
Manejo de la vía aérea.		
<input type="radio"/> Asistido con máscara facial		

<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Intubación endotraqueal</li> <li><input type="radio"/> Máscara laríngea.</li> </ul>	
<p>Uso de opioides durante la inducción</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Fentanyl</li> <li><input type="radio"/> Morfina</li> <li><input type="radio"/> Remifentanil</li> <li><input type="radio"/> Otro...Cual _____ Dosis _____</li> </ul>	
<p>Mantenimiento anestésico.</p> <p>Sevoflorane _____ Isoflorane _____</p>	
<p>FiO2 durante el procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> 30 a 40%</li> <li><input type="radio"/> 40 a 60%</li> <li><input type="radio"/> 60 a 80%</li> <li><input type="radio"/> 100 %</li> </ul>	
<p>Profilaxis de NVPO SI _____ Cual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Dexametasona</li> <li><input type="radio"/> Dimenhidrinato</li> <li><input type="radio"/> Otro...</li> </ul> <p>No _____</p>	
<p>Uso de relajantes neuromusculares.</p> <p>Si _____ No _____</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Vecuronio</li> <li><input type="radio"/> Cisatracurio</li> <li><input type="radio"/> Succinilcolina</li> </ul>	
<p>Uso de reversión de la relajación neuromuscular con neostigmina</p> <p>SI _____</p> <p>No _____</p>	
<p>Empleo de opioides durante el posoperatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Fentanil</li> <li><input type="radio"/> Morfina</li> <li><input type="radio"/> Petidina</li> <li><input type="radio"/> Otro... _____</li> </ul>	
<p>Empleo de otros analgésicos para dolor posoperatorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Paracetamol</li> <li><input type="radio"/> Ketorolaco</li> <li><input type="radio"/> Ketamina</li> <li><input type="radio"/> N -butilioscina</li> </ul>	

- Otro...Cual \_\_\_\_\_

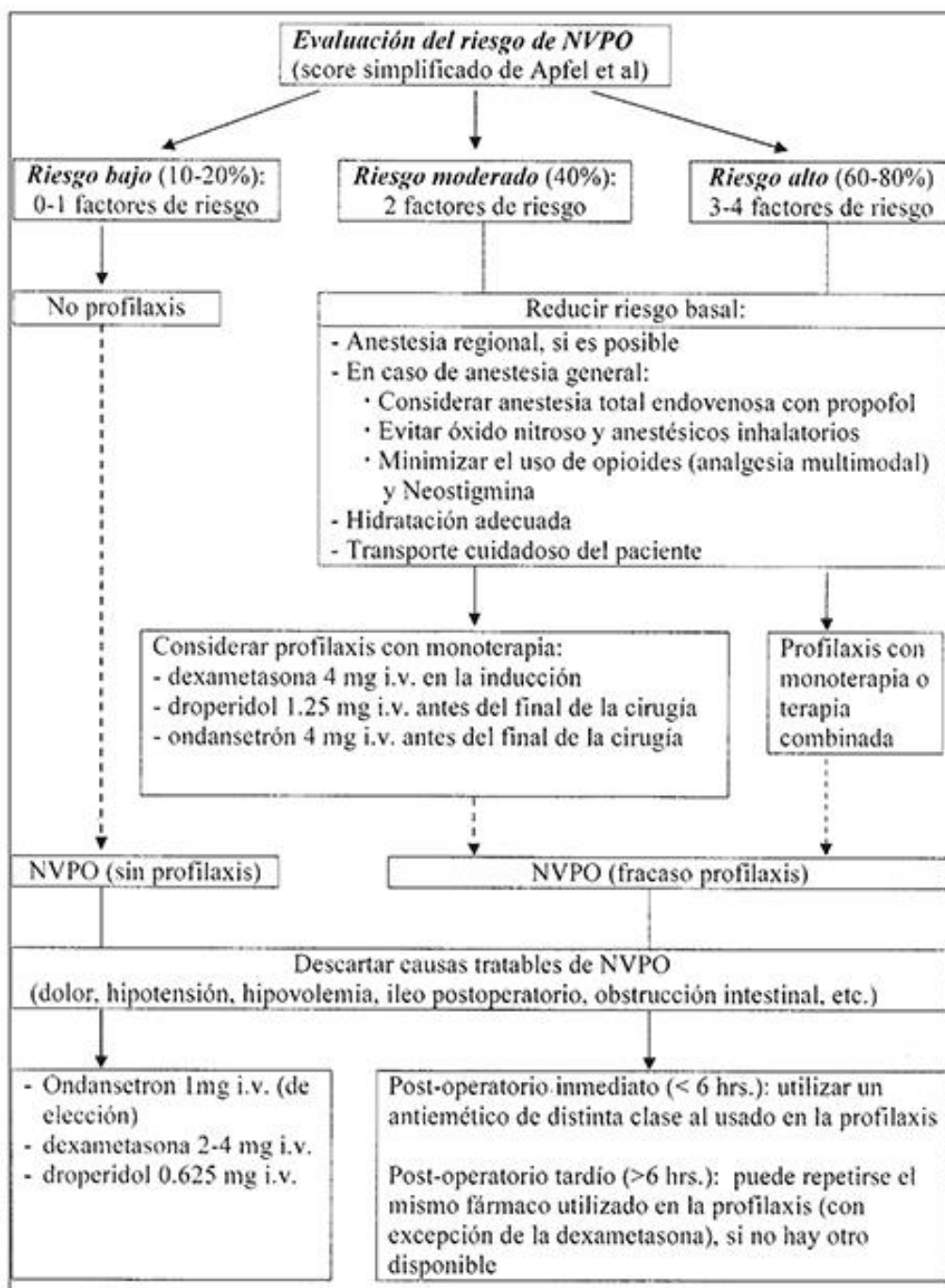
Utilización de antieméticos terapéuticos.

- Dexametasona
- Ondansetrón.
- Dimenhidrinato
- Otro...

Complicaciones

- Faringitis
- Quemadura nasal
- Broncoaspiración
- Neumonitis química
- Neumonía aspirativa
- Deshidratación (Gorelick score: Leve, moderada, severa)
- Desequilibrio hidroelectrolítico. Cual?
- Trastorno acido-base (acidosis, alcalosis)
- Prolongación de estancia hospitalaria (6-12h, 12-24h, 24-48h,  $\geq 48h$ )
- Dehiscencia de suturas

## Anexo 2. Score Simplificado



### Anexo 3. Operacionalización de Variables

<b>Objetivo 1.</b> Identificar factores predictivos de náuseas y vómitos postoperatorios en paciente sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de enero a junio 2024.					
<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor de variable</b>	<b>Tipo de variable</b>
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento	Edad que se ha registrado en el expediente	Grupo etario	0-3 años 3-6 años 6-9 años 9-12 años	Intervalos
Tiempo operatorio	Magnitud física con la que se mide la duración o separación de acontecimientos.	Tiempo que transcurre una operación	Duración de cirugías	< 30 minutos 30 min a 1h 1 a 1:30 h 1:30 h a 2 h	Intervalos

<p>Tipo de cirugía realizada</p>	<p>Procedimiento quirúrgico realizado para corregir patologías quirúrgicas.</p>	<p>Tipo de cirugía realizada</p>	<p>Cirugías ambulatorias</p>	<p>Ortopedia Urología Plastica Herniorrafia Cirugia Pediatrica Otorrinolaringologia Laparoscopica Oftalmologia Otros</p>	<p>Nominal</p>
<p>Náuseas y vómitos previos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nausea: sensación de malestar en el estómago que precede al vomito.</li> <li>- Vomito: expulsión violenta del contenido</li> </ul>	<p>Náuseas y vómitos post operatorios en cirugías previas.</p>	<p>Náuseas previas Vómitos previos</p>	<p>Si No</p>	<p>Dicotómica</p>

	del estómago por la boca.				
Analgesia	Efecto que produce un medicamento al inhibir las vías del dolor	Ausencia de dolor durante transoperatorio y post operatorio	Opioide	Fentanil Morfina Remifentanil Petidina	Nominal
Anestesia	Ausencia temporal de la sensibilidad de una parte del cuerpo o de su totalidad provocada por la administración de una sustancia química, por la hipnosis o como causa de una enfermedad	Técnica anestésica aplicada a los pacientes de cirugía ambulatoria	Tipo de anestesia	General inhalatoria General balanceada General mixta Sedación	Nominal
Ayuno pre-operatorio	Periodo previo a una intervención quirúrgica con abstención del	Periodo previo a la intervención quirúrgica sin ingesta de alimentos sólidos ni líquidos	Tiempo de ayuno	0-2 horas 2-4 horas 4-6 horas	Intervalo

	consumo de alimentos sólidos y líquidos.			6-8 horas 8-10horas 10-12horas	
--	--	--	--	--------------------------------------	--

**Objetivo 2.** Investigar la prevalencia de náuseas y vómitos postoperatorios según grupo etario en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de enero a junio 2024.

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor de variable</b>	<b>Tipo de variable</b>
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento	Edad que se ha registrado en el expediente	Grupo etario	0-3 años 3-6 años 6-9 años 9-18 años	Intervalos
Sexo	Diferencia física y constitutiva del hombre y la mujer	Identificación a través del examen físico	Sexo biológico	Femenino Masculino	Dicotómica

Náuseas	Sensación de malestar en el estómago que precede al vomito.	Presencia de malestar en el estómago en paciente post quirúrgico.	Náuseas postoperatoria	Sí No	Dicotómica
Vómitos	Expulsión violenta del contenido del estómago por la boca.	Expulsión de contenido gástrico por la boca en paciente post quirúrgico.	Vómitos post operatorios	Si No	Dicotómica

**Objetivo 3.** Describir tratamiento de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de enero a junio 2024.

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor de variable</b>	<b>Tipo de variable</b>
Medidas generales	Enfoque amplio y no específico para manejar una condición médica o enfermedad.	Tratamiento de soporte dado a los pacientes en contexto de náuseas y vómitos post operatorios.	- Líquidos endovenosos	- Suero Hartman - Solución Salina Normal 0.9% - Suero Dextrosado - Respaldo 30°	Nominal



**Objetivo 4.** Detallar complicaciones de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de enero a junio 2024.

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor de variable</b>	<b>Tipo de variable</b>
Respiratorias	Evento que compromete sistema respiratorio	Patología que afecta vía aérea superior e inferior	- Vía aérea superior  - Vía aérea inferior	- Faringitis - Quemadura nasal  - Broncoaspiración - Neumonitis química - Neumonía aspirativa	Nominal
Metabólicas	Condición que ocurre cuando los procesos bioquímicos que regulan el metabolismo del cuerpo están	Alteración bioquímica secundaria a náuseas y vómitos en pacientes post quirúrgicos	- Desequilibrio electrolítico	- Hipo/hipernatremia - Hipo/Hiperkalemia - Hipo/hipercalcemia - Hipo/hipercloremia	Nominal



			- Re-intervención quirúrgica	24-48 horas > 48 horas  Dehiscencia de suturas	Cuálitativa
--	--	--	---------------------------------	--	-------------

**Anexo 4. Diploma de buenas prácticas clínicas**



