



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ANESTESIOLOGÍA PEDIÁTRICA INSTITUTO
NACIONAL DE PEDIATRÍA**

**Incidencia y Factores de Riesgos Asociados
a Náusea y Vómito Posoperatorio en Población Pediátrica**

TESIS DE POSGRADO

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA PEDIATRICA**

**PRESENTA
DRA. ANGÉLICA PAOLA FAJARDO ESCOLAR.**

**TUTOR DE TESIS
DRA MARCELA BARRERA FUENTES**

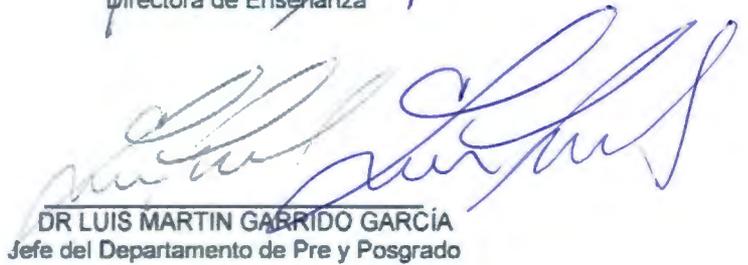
MEXICO DF, NOVIEMBRE DE 2013



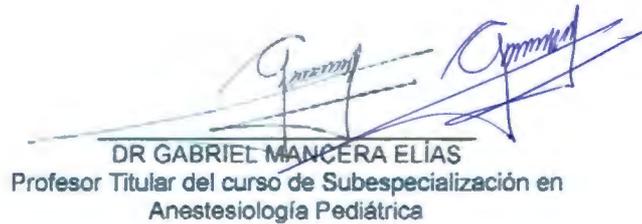
**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NAUSEA Y
VOMITO POSOPERATORIO EN POBLACION PEDIATRICA**



DRA ROSAURA ROSAS VARGAS
Directora de Enseñanza



DR LUIS MARTIN GARRIDO GARCÍA
Jefe del Departamento de Pre y Posgrado



DR GABRIEL MANCERA ELÍAS
Profesor Titular del curso de Subespecialización en
Anestesiología Pediátrica



DRA MARCELA BARRERA FUENTES
Tutor de Tesis



INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NAUSEA Y VOMITO POSOPERATORIO EN POBLACION PEDIATRICA

Índice	Página
Resumen	4
Antecedentes	6
Justificación del Estudio	10
Objetivos	11
Objetivo General	11
Objetivos Específicos	11
Metodología	12
Diseño del Estudio	12
Población de Estudio	12
Criterios de Inclusión	12
Criterios de Exclusión	12
Criterios de Eliminación	13
Tamaño de Muestra	13
Variables	13
Métodos	16
Análisis Estadístico	17
Consideraciones Éticas	18
Cronograma de Actividades	19
Presupuesto	20

Bibliografía	21
Anexo 1	23
Anexo 2	26

INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NAUSEA Y VOMITO POSOPERATORIO EN POBLACION PEDIATRICA

RESUMEN.

Fundamento. A pesar de los adelantos farmacológicos en el campo de anestesiología, la náusea y el vómito postoperatorios en la población pediátrica continúan presentándose con incidencia que va del 8 al 40% dependiendo del estudio reportado, además los factores de riesgo asociados a vómito y náusea no han sido consistentes en diferentes estudios. Por lo anterior y al no tener guías de tratamiento adecuadas, algunos pacientes pueden tener factores de riesgo, que desconocemos, y pasar desapercibidos por el anestesiólogo presentando VPO. Al mismo tiempo cabe la posibilidad que algunos pacientes sin factores de riesgo sean medicados para prevenir VPO sin ser necesario, incrementando la probabilidad de efectos adversos asociados a medicamentos, así como el consumo de fármacos que generan un costo adicional.

Objetivo. Conocer la incidencia y los factores de riesgo asociados a vómito postoperatorio en población pediátrica sometida a cirugía.

Material y Métodos. Cohorte prospectiva de pacientes pediátricos sometidos a cirugía en el Instituto Nacional de Pediatría de mayo a octubre del 2013 que presenten vómito . Se excluirán los pacientes que sean trasladados a la unidad de cuidados intensivos, los pacientes con soporte mecánico ventilatorio y los pacientes que previo a la cirugía presenten vómito y/o náusea. Se utilizará una hoja de recolección de datos para identificar factores asociados a la presentación de vómito como edad, tipo de cirugía, técnica y medicamentos anestésicos entre otros. Y se seguirán durante las 24 horas siguientes al procedimiento quirúrgico para registrar la presencia o no de vómito durante este tiempo.

Análisis Estadístico. Estadística descriptiva para variables clínicas y demográficas. Frecuencia y/o proporciones para variables nominales u ordinales. Promedio y desviación estándar para variables numéricas con distribución Gaussiana; mediana

con valores mínimos y máximos cuando no tenga esta distribución.

La evaluación de los factores de riesgo se realizará por separado a través de un análisis uní y multivariado con un modelo de regresión logística de pasos ascendentes. Se estimarán la razón de riesgo (RR) individual y global. El análisis de los datos se realizará con el programa estadístico SPSS statistics V 17 y STATA 1

ANTECEDENTES.

La náusea y el vómito posoperatorio son efectos adversos comunes secundarios tras la realización de procedimientos anestésicos y quirúrgicos ^{1,2} que a pesar de los grandes adelantos en la anestesiología continúan presentándose con una incidencia global que va del 4% al 49% de la población sometida a cirugía ^{3,4}. Hace más de 15 años el Dr. Kapur describió las náuseas y el vómito postoperatorio (NVPO) como el "gran, pequeño problema", descripción que aun continua siendo válida, a pesar de múltiples esfuerzos de los anestesiólogos y compañías farmacéuticas por disminuirlos⁵.

El vómito es una respuesta complicada mediada por el centro emético localizado en la formación reticular lateral de la medula espinal. Este centro recibe aferencias del aparato vestibular, cerebelo, centros corticales, tallo cerebral y de el tracto del núcleo solitario; mediadas por dopamina, serotonina, histamina, acetilcolina y opioides endógenos: cuyo bloqueo es el mecanismo de acción de los agentes antieméticos ^{6,7}. El centro emético coordina los impulsos eferentes a través del nervio vago, frénico y los nervios espinales que inervan la musculatura abdominal para que finalmente se contraigan y se presente el vómito ⁷.

En la población infantil las NVPO son un problema el doble de frecuente que en los adultos cuya incidencia esta siendo subestimada debido a la dificultad en el reporte de la náusea, ya que este síntoma es una experiencia subjetiva que no puede ser manifestado en todas las edades⁸. La incidencia de vómito posoperatorio reportada en la literatura tiene una gran variación entre los estudios reportando 8.9% ^{9,10}, 14% ¹¹, 25% ¹² hasta 42% ^{13,14}. Y en esta población continúa siendo el "gran, pequeño problema" ya que la repercusión clínica del vómito posoperatorio (VOP) es mayor que en los adultos debido a que el niño se deshidrata en el periodo perioperatorio más fácilmente y si además padece vómito se retrasa la ingesta aumentando la probabilidad de deshidratación severa y trastornos hidroelectrolíticos. Dentro de las posibles complicaciones secundarias a VPO se han descrito la presencia de edemas,

hematomas en sitio quirúrgico, ruptura esofágica, dehiscencia de suturas, enfisema subcutáneo, neumotórax bilateral, deshidratación, desequilibrio hidroelectrolítico, insatisfacción de los padres, retraso en el alta de la unidad de cuidados postanestésicos y necesidad de hospitalización aumentando los costos en la atención.¹⁵

Resulta evidente que ante la gravedad de las complicaciones del VPO y su alta incidencia de presentación es necesario la estratificación de los factores de riesgo asociados y la estructuración de guías para la profilaxis y el tratamiento del mismo. Se intentó trasladar las escalas de evaluación de NVPO desarrolladas en adultos a niños con poco éxito, debido a que los factores de riesgo implicados al parecer son diferentes¹⁶. Por lo anterior se han realizado dos estudios que han identificado los principales factores de riesgo asociados a VPO en los niños y los cuales han sido guía para el manejo hasta nuestros días.¹⁷

En 2004 Eberhart y col. realizaron el estudio para identificar los factores de riesgo asociados al desarrollo de vómito en niños, de donde se derivó una escala conocida con el acrónimo de POVOC score (probability of posoperative vomiting in children). En este estudio se identificaron 4 factores claramente relacionados con la aparición de vomito posoperatorio :

FACTORES DE RIESGO	
Duración de cirugía mas 30 min	(OR 3,25 IC [2,40-4,40] 95%)
Antecedente de NVPO en cirugía previa en el niño o su familia	(OR 4,24 IC [2,16-8,29] 95%)
Edad Mayor a 3 años	(OR 3,33 IC[2,13-5,21]95%)
Cirugía para corrección de estrabismo	(OR 4,32 IC[2,94-6,35]95%)

Results of the Logistic Regression Analysis in Which Duplicate Risk Factors. Eberhart and cols, anesthesia and analgesia 2004.

En 2007 Kranke y cols. Realizaron la primera y única validación externa hasta la fecha de los resultados del POVOC encontrando una incidencia de vómito posoperatoria del

11,6%, 28,2%, 42,3% con la presencia de 1,2 o 3 factores de riesgo anteriormente mencionados ¹⁸.

En la actualidad, basados en lo reportado en la literatura se recomienda aplicar siempre las medidas generales de prevención de VPO como son: disminución de la ansiedad prequirúrgica, adecuada hidratación en el transoperatorio y de acuerdo a la presencia de factores de riesgo la aplicación de profilaxis farmacológica simple (monoterapia): para pacientes con menos de dos factores de riesgo o combinada (dos fármacos antieméticos) para aquellos con más de 2 factores de riesgo. Los fármacos de primera línea para la prevención de VPO son: Dexametasona 0,2 mg/kg con la inducción anestésica el cual se recomienda usar como monoterapia y los antagonistas de los receptores 5HT3 como ondansetrón 50-100mcg/kg para profilaxis combinada al igual que para el tratamiento de VPO si llega a presentarse. ^{19,20}

Aunque hasta el momento la mejor herramienta con la que se cuenta para la clasificación del riesgo de VPO en la población pediátrica es la escala POVOC esta no valora todos los factores de riesgo como pueden ser ansiedad de separación, sexo y procedimientos con incidencia del VPO mayor del 40% como son cirugía laparoscópica, uvulopalatoplastia, amigdalotomía, otoplastia, orquidopexia y la cirugía neurológica. ^{21,22,23}

Recientemente De Orange y col. en 2012 en un estudio aleatorizado sobre profilaxis para NVPO en paciente pediátrico en población brasileña no encontró correlación de los factores de riesgo previamente descritos y la presencia de náusea y vómito posoperatorio, y concluye que no es necesaria el uso de medicamentos antieméticos como profilaxis en todos los pacientes ya que esto puede estar aumentando los costos en la atención y la aparición de efectos adversos²³.

En el Instituto Nacional de Pediatría se practican en promedio 200 a 300 procedimientos quirúrgicos mensuales de media y alta complejidad incluyendo cirugía laparoscopia, neurocirugía, cirugía para corrección de estrabismo y procedimientos de otorrinolaringología. Desafortunadamente no contamos con registros de la incidencia de VPO en nuestra población, aunque se presentan casos en la unidad de cuidados postanestésicos (UCPA); ni de una guía general de manejo de esta entidad,

quedando a criterio del anestesiólogo el uso de cualquier antiemético que escoja para la profilaxis y o el tratamiento del VPO. Lo que conlleva a la aplicación incorrecta de estos medicamentos ya sea porque se subestima el riesgo de VPO o por el contrario se indica el mismo esquema para todos los pacientes incluso para los que pueden tener menor incidencia de VPO y por ende aumentar el riesgo de presentar efectos adversos secundarios a los mismos. Adicionalmente en nuestra experiencia es más frecuente la presentación de Vómito una vez el paciente ha dejado la UCPA y se encuentra en su habitación, dato que sería importante recolectar ya que la presentación del VPO puede ser hasta 24 horas después de la intervención quirúrgica.

En nuestra UCPA los pacientes son monitorizados continuamente con electrocardiografía, oximetría de pulso y presión arterial no invasiva. A todos los pacientes se les administra oxígeno suplementario y se encuentran bajo la vigilancia estricta del grupo de enfermería y en ocasiones de un anestesiólogo a cargo, para detectar y dar tratamiento a cualquier complicación POP que se presente. Dentro de estas complicaciones cabe mencionar el manejo del dolor que la mayoría de las veces se realiza con la administración de opioides cuyo principal efecto adverso es el vómito POP. Dependiendo del tipo de cirugía y las indicaciones médicas a los pacientes que se les indica dieta, una vez se hayan recuperado de los efectos residuales de la anestesia : se les da líquidos claros vía oral previo a su alta de la UCPA , con lo que se determina la tolerancia a la dieta y en caso de presentar Vómito se administra un medicamento antiemético (elección del anestesiólogo a cargo) y se espera hasta la resolución de la sintomatología con nueva prueba de tolerancia a la vía oral, y al lograr esta ser dados de alta al piso o a su domicilio. Con lo mencionado anteriormente consideramos que el vómito POP es un problema frecuente en nuestra institución que es fácilmente detectado en nuestra UCPA y que amerita un acuerdo de criterio en el tratamiento y prevención del mismo; siendo pertinente el desarrollo de una guía para profilaxis y tratamiento de VPO en el INP teniendo en cuenta las necesidades y características de nuestra población.

JUSTIFICACIÓN

El determinar la incidencia de NVPO en las primeras 24 horas postanestésicas y durante su permanencia en la unidad de cuidados post anestésicos (UCPA), en el INP y los factores que la condicionan, permite obtener información con el fin de mejorar y/o implementar nuevas estrategias en el manejo de dicha complicación anestésica. La incidencia de VPO reportada en la literatura oscila entre 8 - 49% :con un rango bastante amplio dependiendo de la correlación con la presentación de los factores de riesgo anteriormente mencionados (estudio POVOC). Nosotros esperamos encontrar en el INP una incidencia de VPO en el rango superior a la reportada ya que cuenta con una población importante de todas las edades y la realización de todo tipo de procedimientos quirúrgicos que posiblemente tiene una alta incidencia de VPO y que no se han incluido ni estudiado en las escalas de riesgo disponibles en la actualidad. Los factores de riesgo que consideramos importantes y que no se han estudiado son: cirugía laparoscópica, técnica anestésica regional, profundidad anestésica, neurocirugía , cirugía oncológica y cirugía en paciente obeso.

A partir de este análisis se busca realizar una contribución a la búsqueda de factores de riesgo en NVPO en niños anteriormente no relacionados y al establecimiento de una guía aplicable a nuestra institución para la profilaxis y el manejo de esta complicación anestésica.

OBJETIVOS GENERALES

- Determinar la incidencia de vómito postanestésico en pacientes de 0 a 18 años , llevados a procedimientos programados ya sean ambulatorios u hospitalizados.
- Identificar cuáles son los factores predisponentes para VPO en nuestra población

Objetivos Específicos

- Determinar la frecuencia de vómito en los pacientes que son sometidos a cualquier intervención quirúrgica, terapéutica o diagnóstica bajo anestesia, durante las horas que permanezca en la sala de recuperación postanestésica (UCPA).
- Describir antecedentes de los pacientes que puedan influir en la presentación de VPO
- Describir los medicamentos que son usados en el procedimiento anestésico que puedan influir en la presentación de VPO.
- Describir los medicamentos administrados como profilaxis para náusea y vómito en el intraoperatorio y su efectividad.
- Describir medicamentos usados para el control del dolor en la UCPA.
- Describir los medicamentos administrados como profilaxis y/o tratamiento para náusea y vómito en la UCPA.
- Establecer nivel de asociación entre las variables planteadas en el estudio y el incremento de VPO.

METODOLOGÍA

Estudio de Cohortes

- Propósito: Descriptivo.
- Asignación : Observacional.
- Seguimiento: Longitudinal.
- Dirección: Prospectivo.
- Recolección de datos: Prolectivo.

POBLACIÓN DEL ESTUDIO

Población Objetivo: la población de referencia serán todos los pacientes del Instituto Nacional de Pediatría.

Población Elegible: pacientes programados para intervención quirúrgica, terapéutica o diagnóstica que requieran anestesia en el Instituto Nacional de Pediatría y que sean trasladados a la UCPA al terminar la anestesia. Se realizará seguimiento durante las siguientes 24 horas después del procedimiento en busca de vómito. Se incluirán todos los pacientes de 0 a 17 años 11 meses que reciban alguna técnica anestésica en el INP durante un periodo de 5 meses.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

- Pacientes de 0 a 17 años 11 meses.
- Pacientes programados para procedimientos quirúrgicos, terapéuticos o diagnósticos que requieran anestesia.
- Pacientes que reciban cualquier tipo de anestesia
- Pacientes que sean llevados en el periodo post anestésico a la UCPA

Criterios de exclusión:

- Pacientes que sean trasladados a la unidad de cuidado intensivo.

- Pacientes que requieran soporte ventilatorio Posoperatorio.
- Pacientes que presenten náusea o vómito previo a la intervención quirúrgica.

Criterios de Eliminación:

- Pacientes que cumplan los criterios de inclusión pero cuyo formato de recolección de datos se encuentre incompleto o incorrectamente diligenciado dificultando la extracción de los datos.

TAMAÑO DE MUESTRA

Dado que la incidencia tiene un rango muy amplio tomaremos un promedio del 20% para el cálculo de la muestra, en un estudio de cohorte se necesitan al menos 20 pacientes por cada variable a estudiar, estudiaremos aproximadamente 15 a 20 variables; por lo anterior consideramos que en un promedio de 5 meses obtendremos una muestra de 400 pacientes suficiente para el estudio.

FACTIBILIDAD

Se calcula que se puedan incluir dentro del estudio 400 pacientes fácilmente ya que en promedio en esos 5 meses pueden presentarse hasta 2000 procedimientos anestésicos.

VARIABLES

Definición operacional de términos

- Náusea: sensación no placentera de tener la urgencia de vomitar.
- Vómito: mecanismo mediante el cual el contenido gástrico es forzado a salir a través del esófago y ser expulsado por la boca.
- Mareo con el movimiento: presencia de mareo o náuseas debido al movimiento que ocurre durante un viaje o en un vehículo en movimiento.

TABLA DE DEFINICIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL
1. Edad	Duración de la vida de un individuo desde su nacimiento, medida en unidades de tiempo	Razón	Número de días, meses o años cumplidos
2. Sexo	Condición orgánica masculina o femenina	Nominal	Masculino Femenino
3. Peso	Equivale a la masa corporal de un individuo, expresada en unidades de masa	Razón	Número de KG , gr medidos por una bascula calibrada
4. Diagnóstico	Nombre de la enfermedad que padece, motivo del procedimiento	Nominal	Nombre de la enfermedad
5. Comorbilidades	Nombre de las enfermedades concomitantes del paciente	Nominal	Nombre de la enfermedad
6. NVPO previo	Presencia de náusea y/o vómito en cirugías previas	Nominal	Si No
7. Mareo con el Movimiento	Presencia de mareo al ser mecido y/o permanecer en un vehiculo	Nominal	Si No
8. Quimioterapia reciente	Administración de quimioterapia hasta 72 horas previas al procedimiento	Nominal	Si No
9. Radioterapia Reciente	Administración de radioterapia hasta 72 Horas previas al procedimiento	Nominal	Si No
10. intervención Quirúrgica	Nombre del procedimiento quirúrgico a realizar	Nominal	Nombre de la Cirugía
11. tipo de cirugía	Referente a la técnica quirúrgica	Nominal	Endoscópico Laparoscópico

	aplicada al sujeto del estudio		Abierto
12. Tipo de Anestesia	Referente a la técnica anestésica aplicada al sujeto del estudio	Nominal	General Inhalatoria General Balanceada General Intravenosa Combinada Regional / sedación
13. Tiempo Quirúrgico	Duración del procedimiento desde el inicio de la inducción anestésica hasta el despertar	Razón	Número de horas y minutos de duración del procedimiento
14. Medicamentos Anestésicos	Nombre y dosis de Medicamentos utilizados para la inducción y mantenimiento anestésico	Nominal	Nombre del medicamento inductor utilizado
15. Profilaxis NVPO	Nombre y dosis del medicamento antiemético utilizado antes de finalizar la cirugía	Nominal	Nombre del medicamento antiemético utilizado
16. Náusea	Sensación no placentera de tener ganas de vomitar	Nominal	Si No
17. Vómito	mecanismo mediante el cual el contenido gástrico es forzado a salir a través del esófago y ser expulsado por la boca.	Nominal	Si No

MÉTODOS

Fuentes de Información y Técnicas de Recolección

Como fuentes primarias se tomarán la historia clínica del paciente, el registro de anestesia y el registro de cuidado postanestésico.

Para la recolección de los datos se llenará un formato enfocado en las variables de interés por el anesthesiólogo y enfermera de la UCPA (ver anexo 1).

La recolección de la información inicial la realizará el anesthesiólogo encargado del caso, anotándola en el formato diseñado para tal fin y se obtendrá de la valoración pre anestésica y del interrogatorio del paciente antes de entrar a la sala de cirugía dentro de lo realizado de rutina en todos los pacientes. Posteriormente en la sala de cirugía se completaran los datos referentes al transoperatorio.

En la UCPA la enfermera se encargara de completar la información referente al tiempo en la UCPA. Todos aquellos pacientes que presenten el desenlace de interés (vómito) durante su estancia en la unidad de recuperación serán tratados según las guías de práctica clínica y a criterio del anesthesiólogo tratante o del encargado del área de recuperación.

El seguimiento en las siguientes 24 horas será por la enfermera a cargo del paciente en caso de estar hospitalizado, y se llamará al hogar en caso de que haya sido un procedimiento ambulatorio esto será llevado a cabo por el anesthesiólogo investigador.

ANÁLISIS

Los datos obtenidos se procesarán en una base de datos elaborada en Microsoft office Excel 2008. El análisis de los datos se realizará con el programa estadístico SPSS statistics V 17 y STATA 10

Para el análisis de los resultados se tendrá en cuenta un valor de p que represente significancia estadística menor de 0.05. Las variables que den un valor de p exactamente igual a 0.05 se interpretarán como no significativas.

Estadística descriptiva para variables clínicas y demográficas. Frecuencia y/o proporciones para variables nominales u ordinales. Promedio y desviación estándar para variables numéricas con distribución Gaussiana; mediana con valores mínimos y máximos cuando no tenga esta distribución.

La evaluación de los factores de riesgo se realizará por separado a través de un análisis uní y multivariado con un modelo de regresión logística de pasos ascendentes. Se estimarán la razón de riesgo (RR) individual y global.

ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio se realizará teniendo en cuenta los principios generales de la Ética. Se mantendrá completa confidencialidad de los participantes del estudio, al igual que la privacidad y el anonimato.

Como es un estudio de tipo observacional, y no se hace necesaria la colaboración del paciente durante el desarrollo del mismo, consideramos que no es necesario diligenciar formato de Consentimiento informado.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación se presenta el cronograma relacionado con las diferentes fases del estudio.

ACTIVIDAD	TIEMPO	FECHA LIMITE
Diseño del Protocolo de Investigación.	1 mes	Marzo 20 del 2013
Aprobación por la comisión de Investigación	2 meses	Mayo 30 del 2013
Recolección de Pacientes	5 meses	Octubre 30 del 2013
Análisis de Resultados	1 mes	Noviembre 30 del 2013
Presentación de Resultados	15 días	Diciembre 15 del 2013
Elaboración del documento Final para publicación	15 días	Enero 5 del 2014

PRESUPUESTO

Para la realización de este estudio no se utilizarán recursos diferentes a los que se utilizan rutinariamente en el manejo de estos pacientes, por lo tanto no requiere ningún tipo de financiación ni patrocinio; adicionalmente no existen efectos adversos específicos que puedan generar costos adicionales a los pacientes, que sean diferentes de los que habitualmente se presentan en cada procedimiento quirúrgico. El único costo calculado es el referente a las copias del formato de recolección de datos el cual será asumido por los investigadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chung F, Mezei G. Adverse outcomes in ambulatory anesthesia. *Can J Anesth* 1999; 46:R18–R26.
2. Belani K. Postoperative nausea and Vomiting in pediatric patients. *Minn Med*, 2011 Mar;94(3):38
3. Tong J. Gan, Tricya A. Meyer, C. Aphel. Society for Ambulatory Anesthesia Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesth Analg* 2007;105:1615–28.
4. Tong J. Gan, Risk Factors for Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesth Analg* 2006;102:1884 –98)
5. Kapur PA. The big, little problem. *Anaesth Analg* 1991; 72:243-5.
6. Falzon D, Jefferson P, Ball D.R. Dexamathasone and ondasetron in paediatric tonsillectomy . *Anaesthesia*. 2012 Feb;67(2):191-2.
7. Rose J.B, Watcha M.F. Postoperative nausea and vomiting in paediatric patients. *British Journal of Anaesthesia* 83 (1): 104-17 (1999).
8. Strom S. Preoperative evaluation, premedication and induction of anesthesia in infants and Children. *Curr opin Anaesthesiol*. 2012 Jun;25(3):321-5
9. Baines D. Postoperative nausea and vomiting in children. *Paediatric Anaesthesia* 1996 6: 7-14
10. Patel R, Hannallah R. Anesthetic complications following pediatric ambulatory surgery: A 3-yr study. *Anesthesiology* December 1988, vol 69 issue 6: 1009-1012.
11. Shofield N.M, White J.B. Interrelations among children, parents, premedication and anaesthetists in paediatric day stay surgery. *BMJ*. 1989 December 2:299(6712)
12. Karlsson E, Larsson LE, Nilsson K. Postanaesthetic nausea in children. *Acta Anaesthesiol Scand* 1990 Oct; 34(7)515-8.

13. Rowler MP, Brown TCK. Postoperative vomiting in children. *Anaesth Intensive Care* 1982 10: 309- 313.
14. Busoni P, Massimo C, Agostino R. Vomiting and common paediatric surgery. *Paediatric Anaesthesia* 2000 10: 639-643.
15. Thomas M, Woodhead G, Masood N. Motion sickness as a predictor of postoperative vomiting in children aged 1-16 years. *Paediatr Anaesth.* 2007 Jan;17(1):61-3.
16. L. H. J. Eberhart, A. M. Morin, D. Gurber. Applicability of risk scores for postoperative nausea and vomiting in adults to paediatric patients. *British Journal of Anaesthesia* 93 (3): 386–92 (2004).
17. L. H. J. Eberhart, G. Geldner, P. Kranke. The Development and Validation of a Risk Score to Predict the Probability of Postoperative Vomiting in Pediatric Patients. *Anesth Analg* 2004;99:1630–7.
18. Peter Kranke, L.H. Eberhart, H. Tokker. A Prospective Evaluation of the POVOC Score for the Prediction of Postoperative Vomiting in Children. *Anaesth Analg* 2007;105:1592-7.
19. Rawlins K. Kessell G. Postoperative nausea and vomiting in paediatric strabismus surgery. *Br J Anaesth.* 2010 Oct;105(4):550
20. J.I Gómez Arnau, J.L Aguilar, P Bovaira. Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y los vómitos postoperatorios y/o asociados a las infusiones de opioides. *Rev. Soc Esp. Dolor.* 2011 18:24-42.
21. George P. Belani K,G, Shukla A. Postoperative nausea and vomiting in infants and young children following urologic surgery. *Minn Med*, Mar 94:(3) 41-2
22. Neufeld SM, Newbourn-Cook CV, Drummond JE. Prognostic models and risk scores: can we accurately predict postoperative nausea and vomiting in children after craniotomy?. *J Perianesth Nurs.* 2008 Oct;23(5):300-10
23. Flávia A. de Orange, Jaime Marques, Marília flores. Dexamethasone versus ondansetron in combination with dexamethasone for the prophylaxis of postoperative vomiting in pediatric outpatients: a double-blind, randomized, placebo-controlled clinical trial. *Pediatric Anesthesia* 22 (2012) 890–8

Anexo 1.

INCIDENCIA DE NÁUSEA Y VÓMITO POSTOPERATORIO Y FACTORES ASOCIADOS

Fecha:

N° Historia: . Edad: . Sexo: Masculino Femenino
Clasificación de ASA. 1 2 3 4 5 Diagnóstico
Especialidad: . Procedimiento
Tipo de cirugía: Laparoscópica Abierta Endoscópica .Otras

Antecedentes

NVPO. .Mareo al movimiento .
Medicamentos
Uso de premedicación Midazolam . Ketamina .Opioides .Otro . Cuál.

Anestesia

Tipo de Anestesia
General Balanceada .General Inhalatoria .Combinada . Regional/sedación .

Inducción anestésica
Inhalatoria . Propofol . Tiopental . Ketamina . Midazolam .
Etomidato . Otro . Cual

Manejo de la vía aérea.
Asistido con máscara facial. . Intubación endotraqueal. .
Máscara laríngea. . Cánula nasal o sistema Venturi. .

Uso de opioides durante la inducción y el transoperatorio.
Fentanyl. .Dosis Total _____mcg Sulfentanyl. . Dosis Total _____mcg
Morfina. .Dosis Total _____mg Otro . Cual _____ Dosis _____

Mantenimiento anestésico.
Fropofol. . Sevoflorane. . Isoflurane. . Desflurane. .

Otros. [5]. Cual _____

FiO2 durante el procedimiento.

30 a 40%. [1]. 40 a 60%. [2]. 60 a 80%. [3]. 100%. [4].

Profilaxis de NVPO

Dexametasona . [1]. Dosis _____ mg Momento de aplicación

Metoclopramida. [2]. Dosis _____ mg Momento de aplicación

Ondansetrón . [3]. Dosis _____ mg Momento de aplicación

Otro . [4]. Dosis _____ mg Momento de aplicación

Uso de relajantes neuromusculares. Si. [1]. No. [2].

Rocuronio. [1]. Vecuronio. [2]. Cisatracurio. [3].

Uso de reversión de la relajación neuromuscular con neostigmina.

NO. [1]. SI. [2]. Dosis total _____ mgr

EN LA UCPA

Empleo de opioides durante el posoperatorio.

Fentanyl. [1]. Dosis total _____ mcg. Morfina. [2]. Dosis total _____ mg

Buprenorfina. [3]. Dosis total _____ mg . Tramadol. [4]. Dosis total _____ mg

Otro. . Cual _____ Dosis _____

Empleo de otros analgésicos para dolor posoperatorio.

Dipirona. [1]. Dosis total _____ gr Diclofenaco. [2]. Dosis total _____ mg

Ketorolaco. [3]. Dosis total _____ mg Ketamina. [4]. Dosis total _____ mg

Otro. [5]. Cual _____ Dosis total _____

Utilización de antieméticos terapéuticos.

Dexametasona. [1]. Dosis _____ mg Metoclopramida. [2]. Dosis _____ mg

Ondansetrón. [3]. Dosis _____ mg Propofol. [4]. Dosis _____ mg

Otros. [5]. Cuál _____ Dosis _____

Tiempo en la UCPA [] minutos

Presento Náusea o Vómito en las siguientes 24 Horas al procedimiento quirúrgico

Si

No

Anexo 2.

FÁRMACOS ANTIEMÉTICOS

NOMBRE	GRUPO FARMACOLOGICO	MECANISMO DE ACCIÓN	EFFECTOS ADVERSOS
DEXAMETASONA	Glucocorticoide de alta potencia	Incrementa en un 25% la efectividad de los antagonistas 5HT3	Hiperglicemia Alteraciones electrolíticas. Úlcera péptica. Hemorragia Gastrointestinal. Cataratas.
ONDANSETRÓN	Inhibidor de los 5HT3	Antagonista competitivo de los receptores de serotonina del área postrema o centro del vómito, cuya activación desencadena la presencia del mismo.	Dolor abdominal Diarrea Calambres Cefalea, Somnolencia Rash Broncoespasmo Prolonga QT
METOCLOPRAMIDA	Neuroléptico (sustituto de la Benzamida)	Antagonista de los receptores dopaminérgicos a nivel central y periférico.	Metahemoglobinemia Efectos de extrapiramidalismo(sobre todo en población pediátrica)