

**SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS
ANESTESIOLOGIA PEDIATRICA
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
CENDEISSS**

TRABAJO FINAL DE GRADUACION

**REVISION RETROSPECTIVA DE LA INCIDENCIA DE
NAUSEAS Y VOMITOS POSTOPERATORIOS EN LOS
PACIENTES DEL PROGRAMA DE CIRUGIA AMBULATORIA
DEL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS**

**AUTOR DR. ANTONIO CASAS BUSTAMANTE.
MEDICO RESIDENTE DE ANESTESIOLOGIA PEDIATRICA.**

**TUTORA DRA SANDRA TRISNOSKI SUAREZ.
COORDINADORA DE DOCENCIA DE ANESTESIOLOGIA
PEDIATRICA. MEDICO ASISTENTE DE ANESTESIOLOGIA
PEDIATRICA. HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS.**

ABRIL 2006

DEDICATORIA

A DIOS

POR PERMITIRME FORMAR PARTE DEL UNIVERSO

A MI ESPOSA

POR SU AMOR Y APOYO INCONDICIONAL

A MIS PADRES (Q.E.P.D.)

POR HABER SIDO SIEMPRE MIS AMIGOS

A MIS HIJOS

POR SER LA SEMILLA, ESPERANDO DEN FRUTO
ABUNDANTE Y GENEROSO

A MIS PROFESORES

ESPECIALMENTE A LA DRA. SANDRA TRISNOSKI, POR SU
MISTICA Y DEDICACION

A MIS PACIENTES

ESPERANDO QUE EL TRATO QUE RECIBIERON HAYA
SIDO COMO EL QUE ME GUSTARIA RECIBIR

**SI NO HUBO FRUTOS
VALIO LA BELLEZA DE LAS FLORES**

**SI NO HUBO FLORES
VALIO LA SOMBRA DE LAS HOJAS**

**SI NO HUBO HOJAS
VALIO LA INTENCION DE LA SEMILLA**

HENFILL

INDICE

INDICE.....	2
INTRODUCCION	3
ANTECEDENTES.....	5
JUSTIFICACION DEL PROBLEMA	7
DELIMITACION DEL PROBLEMA.....	7
PREGUNTA DE INVESTIGACION	8
OBJETIVO GENERAL.....	8
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	8
MARCO TEORICO-CONCEPTUAL	9
FACTORES DEL PACIENTE.....	12
<i>EDAD</i>	12
<i>HABITOS CORPORALES</i>	13
<i>SEXO</i>	13
<i>VACIAMIENTO GASTRICO RETARDADO</i>	13
<i>HISTORIA DE NAUSEAS Y VOMITOS DESPUES DE UNA ANESTESIA</i>	14
<i>ANSIEDAD</i>	14
FACTORES QUIRURGICOS	14
<i>SITIO DE LA CIRUGIA</i>	14
<i>ADENO-AMIGDALECTOMIA</i>	15
<i>CIRUGIA DE ESTRABISMO</i>	16
<i>SUCCION GASTRICA</i>	17
<i>VENTILACION CON MASCARILLA</i>	17
<i>DURACION DE LA CIRUGIA</i>	17
<i>TOMA DE LIQUIDOS POSTANESTESICOS</i>	18
<i>USO DE INHIBIDORES DE LA COLINESTERASA</i>	18
ESTRATEGIA METODOLOGICA	19
TIPO DE INVESTIGACION.....	19
DEFINICION DE VARIABLES.....	19
POBLACION OBJETO DE LA INVESTIGACION	22
INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	22
APLICACION DE LOS INSTRUMENTOS	22
PROCESAMIENTO DE LOS DATOS	22
PRESENTACION DE LOS DATOS	23
RESULTADOS	24
DISCUSION	30
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	31
INDICE DE CUADROS Y FIGURAS	32
BIBLIOGRAFIA.....	33
ANEXO.....	37

INTRODUCCION

Las náuseas y vómitos en el periodo postoperatorio son complicaciones relativamente comunes que provocan malestar en el paciente, prolongan su permanencia en la unidad de cuidados postanestésicos y el tiempo de hospitalización, con el consiguiente aumento de la morbilidad y de los costos de las unidades hospitalarias (1). Desde el punto de vista médico la presencia de náuseas y vómitos postoperatorios incrementan el riesgo de broncoaspiración (2) y se asocia con dehiscencia de suturas, ruptura esofágica, enfisema subcutáneo y neumotórax bilateral.

El 30% de los pacientes que son sometidos a alguna intervención quirúrgica presentan náuseas y vómitos postoperatorios. Los pacientes que lo presentan empeoran el dolor postoperatorio (3). Por lo tanto, si se previenen los mismos podemos mejorar la satisfacción de los pacientes.

La evidencia de que alguna técnica anestésica tenga mayor incidencia de náuseas y vómitos que otra es escasa. Por el contrario, el procedimiento quirúrgico realizado, si parece tener más influencia en la aparición de estos síntomas, que la técnica anestésica (4, 20, 21 y 22). Según la literatura, coadyuvantes en la aparición de náuseas y vómitos son uso de anestésicos volátiles, óxido nitroso y opioides (5, 19).

Entre los factores que se asocian con la aparición de éstos síntomas son: La edad, la incidencia es menor en los lactantes (6, 23 y 26), aumentando a un máximo en niños entre los 6 y los 16 años (7,18); El sexo: en la mujer adulta la incidencia del síntoma es dos a tres veces mayor que en el varón (8, 24). Otros factores que se mencionan son la obesidad (9,17), la ansiedad, el dolor, la deshidratación, los trastornos electrolíticos, el uso de opiáceos, duración de la cirugía, etc. (27)

Los pacientes sometidos a cirugía por laparoscopia, y cirugía correctora de estrabismo son los que presentan una incidencia mayor de náuseas y vómitos postoperatorios (10,11, 15, 16 y 25).

El mejor tratamiento para las náuseas y el vómito es la prevención; el uso de antieméticos profilácticos debe reservarse para aquellos pacientes con mayor riesgo de emesis postoperatoria (12,13, 14).

Los antieméticos deben ser administrados pre o intraoperatoriamente para prevenir las náuseas y vómitos en el postoperatorio inmediato y cuando no se ha hecho la prevención es necesario dar tratamiento tan pronto sea necesario.

Es importante conocer y aplicar lo anterior para brindarle al paciente calidad en la atención, con un despertar agradable y un postoperatorio libre de náuseas y/o vómitos.

Por eso es que consideramos la necesidad de realizar el presente estudio para poder determinar la incidencia real actual de las náuseas y vómitos postoperatorios en los pacientes del programa de cirugía ambulatoria del Hospital Nacional de Niños.

ANTECEDENTES

La cirugía ambulatoria fue descrita por primera vez en la literatura de habla inglesa a principios de 1900 por los doctores Nicoll, en el Glasgow Royal Hospital for Sick Children y Waters en el Down Town Anesthesia Clinic en Sioux City, Iowa. En 1960 se inauguraron los primeros hospitales de cirugía ambulatoria en el George Washington University en Washington y en la Universidad de los Ángeles en California.

Uno de los problemas iniciales fue la escasa aceptación por parte de los cirujanos y anestesiólogos, debido al temor de las complicaciones domiciliarias postoperatorias. Con la finalidad de avanzar en la normativa, protocolización y mejora de la calidad en el cuidado del paciente, se estableció en 1974 una organización conocida como Federated Ambulatory Surgery Association (FASA).

En 1984 la anestesia para la Cirugía Ambulatoria fue reconocida como subespecialidad médica y se creó la Society for Ambulatory Anesthesia (SAMBA). En 1989 se le concedió representación en la American Society of Anesthesiologists (ASA). La cirugía ambulatoria ha ido creciendo desde entonces.

En los Estados Unidos se afirma que el 40% de las intervenciones quirúrgicas para adultos y el 60% de las pediátricas se podrían realizar mediante cirugía sin ingreso, sin disminuir la calidad asistencial e incluso mejorándola (28).

En nuestro país, la Caja Costarricense del Seguro Social empezó a implementar el programa de cirugía ambulatoria en la década de los ochentas, con lo cual se han ido generando transformaciones en la prestación de los servicios hospitalarios, produciéndose un aumento en el número y tipo de procedimientos que se realizan bajo esta modalidad. No obstante en la actualidad, solamente el 21% de las intervenciones realizadas se llevan a cabo bajo la modalidad de cirugía ambulatoria (52).

Los buenos resultados de un programa de cirugía ambulatoria dependerán en buena medida de la utilización adecuada de la técnica anestésica.

Los principales objetivos de la anestesia ambulatoria son la seguridad, la comodidad, la buena analgesia y un tiempo de recuperación corto con efectos secundarios mínimos.

La cirugía ambulatoria debe cubrir cinco necesidades básicas que son: lucidez de conciencia, deambulación, analgesia, diuresis y tolerancia alimentaria. Esto es especialmente importante en esta modalidad de cirugía ya que la aparición de mareos, náuseas, vómitos, dolor y somnolencia pueden obligar al ingreso del paciente y, por lo tanto, se considera una complicación mayor.

Los cuidados postoperatorios inadecuados pueden aumentar la incidencia de ingresos y de problemas medico-legales; se recomiendan los siguientes requisitos de seguridad antes de autorizar el alta (29):

- Paciente conciente.
- Estabilidad de constantes.
- Recuperación de reflejos protectores.
- Ingesta de líquidos adecuada.
- No evidencia de efectos adversos o complicaciones.
- Entrega por escrito de las normas y cuidados postoperatorios.
- Constancia escrita del alta por parte del anestesiólogo y del cirujano.

El tiempo que debe transcurrir entre el final de la anestesia y el alta del paciente oscila entre 3 a 4 horas en función del paciente, de la intervención y de la organización de cada centro hospitalario. Se considera tiempo límite de alta ambulatoria las 17 o 18 horas, transcurrido éste tiempo el paciente debe ser hospitalizado. La incidencia de hospitalización en cirugía ambulatoria varía entre el 0.9% y el 3.7% (30).

Los motivos de ingreso más frecuentes, por orden decreciente son: complicaciones de la cirugía, náuseas o vómitos, dolor, complicaciones respiratorias, somnolencia prolongada, hipertermia, aspiración y solicitud de los padres.

JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

Considerando que la tendencia actual de los centros hospitalarios, es a que, la mayor cantidad de procedimientos quirúrgicos sean realizados en forma ambulatoria, y que existen varias limitantes para la consecución de ésta meta, y una de ellas son las náuseas y vómitos postoperatorios. Nos dimos a la tarea de realizar el presente estudio sobre náuseas y vómitos postoperatorios en los pacientes del programa de Cirugía Ambulatoria del Hospital Nacional de Niños

DELIMITACION DEL PROBLEMA

Con el fin de obtener la información más adecuada se solicitó al departamento de registros médicos del Hospital Nacional de Niños la información referente al total de los pacientes que fueron operados en la modalidad de cirugía ambulatoria correspondientes a los seis primeros meses del año 2004. Posterior a esto, en el departamento de archivo clínico, se procedió a la revisión de los expedientes médicos, llenando una "hoja de recolección" de datos para cada uno de estos expedientes.

Se planeó iniciar éste estudio en marzo del 2005, realizar la revisión de expedientes clínicos durante un periodo de tres meses para estar realizando el análisis de los datos en julio del 2005.

El tamaño de la muestra correspondería al total de los casos pesquisados de esta manera.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿La incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios en los pacientes del programa de cirugía ambulatoria del Hospital Nacional de Niños es igual a la reportada por la literatura?

¿Cuál es el procedimiento quirúrgico ambulatorio que se asocia con mayor incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios?

OBJETIVO GENERAL

Conocer en forma retrospectiva, la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios en los pacientes del Hospital Nacional de Niños, que se manejan dentro del programa de cirugía ambulatoria en un período de seis meses (de enero a junio del 2004).

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer cuales son los procedimientos quirúrgicos ambulatorios que se asocian con una mayor incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios.
- Conocer la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes operados de corrección de estrabismo.
- Determinar el tratamiento que reciben estos pacientes.
- Determinar la protección antiemética para los pacientes ambulatorios en sala de operaciones del Hospital Nacional de Niños.

MARCO TEORICO-CONCEPTUAL

La náusea es un síntoma, cuyas causas pueden ser diversas y se define como una sensación desagradable y se puede acompañar de otros síntomas como salivación, sudoración, etc. y con frecuencia precede al vómito.

El vómito o emésis es un fenómeno activo donde interviene un antiperistaltismo gástrico y la contracción de la musculatura abdominal y del diafragma, y es la expulsión con fuerza del contenido gástrico por vía oral y que se acompaña de sintomatología neurovegetativa: Sudoración, sialorrea, transpiración, palidez o bradicardia.

El mecanismo productor del vómito está gobernado por dos estructuras relacionadas anatómicamente, El Centro del Vómito, situado en la formación reticular del bulbo raquídeo, junto al núcleo del tracto solitario, y la zona quimiorreceptora gatillo (ZQG), situada en el área postrema, en el piso del cuarto ventrículo.

El centro bulbar del vómito puede recibir aferencias excitatorias de áreas centrales (estímulos emocionales, olfativos, visuales); del aparato vestibular del oído medio, también puede recibir impulsos periféricos del tracto gastrointestinal por estimulación directa, por toxinas o fármacos ingeridos o por liberación de sustancias de las células cromafines de la mucosa intestinal.

El área postrema es una estructura que rodea al ventrículo, colocada de tal forma que capta los estímulos neuro-químicos procedentes de la sangre y el líquido cefalorraquídeo. La zona quimiorreceptora gatillo es incapaz de desencadenar el vómito por si misma, pero al ser activada envía impulsos al centro del vómito que se encargará de desencadenar el proceso.

Flagg sugirió que las náuseas y vómitos postoperatorios pudieran ser debidas a varias causas, que pudieran ser anestésicas o no (31). La primera causa se atribuía a

los anestésicos, otra causa que se consideraba era como respuesta refleja, al dolor, como en cirugía de ovarios, y la última debida al uso de opioides, por ejemplo la morfina. Antes de éste autor, se consideraba que los factores anestésicos eran los responsables de las náuseas y vómitos postoperatorios. Investigaciones posteriores mostraron la existencia de factores no anestésicos en la patogénesis de las náuseas y vómitos postoperatorios que incluían edad, sexo, evolución de la enfermedad, sitio de la cirugía y hábitos corporales, existiendo entonces factores tanto del paciente como factores quirúrgicos en la patogénesis de las náuseas y vómitos postoperatorios.

Algunos estudios reportaron incidencia de náuseas y vómitos tan altas como del 75 al 80%, después de premedicación con opiáceos y anestésias prolongadas (32, 33), aunque en muchos de éstos reportes la población de pacientes, la premedicación, los procedimientos anestésicos y quirúrgicos no fueron controlados. En la segunda mitad del siglo pasado la incidencia fue disminuyendo hasta un 50% por varias razones, y la razón más comúnmente propuesta fue el cambio en la practica anestésica desde una premedicación de opioides hasta una de no-opioides, así como el uso de nuevos inductores endovenosos (34).

Es evidente que las náuseas y vómitos postoperatorios son afectados por varios factores, que incluyen la edad, el sexo, la premedicación, la técnica anestésica, la analgesia postoperatoria, los bloqueos regionales, el tipo de cirugía, etc. La dificultad para controlar, randomizar, realizar estudios doble ciego, hace muy difícil establecer la contribución de cada uno de estos factores en la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios, además falta la estandarización del periodo de observación en el periodo postanestésico (el rango varia desde las 2 hasta las 24 horas), así como la definición de lo que es náusea y lo que es vómito (34). Como consecuencia de lo anterior, los beneficios de un análisis estadístico más sofisticado o de un meta-análisis para identificar los factores causales de las náuseas y vómitos postoperatorios no ha sido posible. Más recientemente se han realizado estudios científicos bajo condiciones controladas para identificar las condiciones relacionadas al paciente, la cirugía y a los factores anestésicos en la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios.

En los últimos años ha aumentado la cirugía ambulatoria, por lo tanto la importancia de los factores asociados con la morbilidad post-anestésica relacionados a las náuseas y vómitos postoperatorios ha recibido una mayor atención.

La incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios se ha reportado de un 10% en el cuarto de recuperación y de un 30% en las primeras 24 horas postanestésicas. Se describen varias razones por las cuales la incidencia de éste problema ha ido en descenso, una de ellas es la definición vaga de náuseas y vómitos. Náusea significa una queja subjetiva que el paciente expresa por sus dolencias, y que es difícil de sospecharla, sobre todo en los niños; en contraste, el vómito es objetivo, e incluye rangos que van desde severos hasta solo arcadas y vómitos prolongados. En ocasiones las náuseas, los vómitos y las arcadas fueron registrados y considerados en forma independiente y en otros únicamente los vómitos fueron registrados.

Las náuseas y vómitos postoperatorios se han considerado como una complicación de relativamente baja prioridad, Kapur lo describe como un “pequeño gran problema” (35), ya que estos son una complicación que no atenta contra la vida del paciente. Sin embargo en las últimas décadas se ha incrementado el interés en el mecanismo de las náuseas y vómitos postoperatorios así como en las intervenciones tanto farmacológicas como no-farmacológicas que puedan resultar en la disminución de la incidencia de este problema. Además los cambios rápidos que se han sucedido con la cirugía ambulatoria, han dado como resultado que las náuseas y vómitos postoperatorios hayan sido causa de una crítica constante sobre todo en la unidad de recuperación, y que esto vaya a terminar en un ingreso hospitalario.

Se consideran dos categorías de factores que afectan las náuseas y vómitos postoperatorios. Los factores del paciente y los factores quirúrgicos.

FACTORES DEL PACIENTE

EDAD

La relación entre incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios y la edad ha sido difícil de esclarecer, particularmente por los efectos de las variables no controladas como la premedicación, el sexo, el procedimiento quirúrgico, la técnica anestésica y la recolección de los datos adecuados en el postoperatorio.

Hay evidencia que la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios cambia con la edad. La incidencia en niños menores de doce meses es muy baja (36) y aumenta hasta un 20% en niños de cinco años de edad (37), y a un máximo de 34-51% en niños de seis a dieciséis años de edad. La constante disminuye lentamente en los adultos y sobre todo en la octava década de la vida (33, 38). La incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios en adultos es de aproximadamente un 25%, con un rango entre el 5 y el 75%.

En un estudio multicéntrico Cohen et-al reportó incidencias de náuseas y vómitos postoperatorios entre el 11 y el 21%, esto refleja probablemente un rango más preciso en la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios en la práctica clínica.

La incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios en niños varía entre el 9 y el 38%. Patel y Hannallah reportan únicamente un 9% de incidencia en diferentes tipos de cirugía ambulatoria (fueron excluidas las adenoamigdalectomías). Existen reportes que mencionan que la incidencia de náuseas y vómitos es mayor en niños mayores de doce años que en adultos, esto debe ser interpretado con precaución, aunque si existen factores del paciente o factores quirúrgicos que son característicos de la cirugía pediátrica (v.gr. cirugía de estrabismo, adenoamigdalectomías, ansiedad, miedo y dolor) (36).

HABITOS CORPORALES

Varios estudios han sugerido que los hábitos corporales son una determinante importante en la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios; es mayor en pacientes obesos que en pacientes delgados (32, 39). Sin embargo no se ha encontrado una relación directa entre índice de masa corporal y la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios. En pacientes obesos es importante considerar si fue ventilado con mascarilla facial antes de la intubación orotraqueal, además de saber si estos pacientes presentaron hipoxemia, hipercapnia, hipotensión o distensión abdominal que hacen que puedan presentar la complicación estudiada.

SEXO

La incidencia de náuseas y vómitos en mujeres adultas es aproximadamente dos o tres veces más que en hombres adultos (33,40), sin embargo la severidad del cuadro es mayor en los hombres. La mayor incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios en mujeres comparada con los hombres ha sido atribuida a fluctuaciones en las concentraciones de las hormonas sexuales femeninas durante el ciclo menstrual siendo más elevada durante la tercera y cuarta semana del ciclo menstrual (40, 41).

VACIAMIENTO GASTRICO RETARDADO

La incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios aumenta cuando la motilidad y el vaciamiento gástrico se encuentran retardados. Las condiciones asociadas a vaciamiento gástrico retardado incluyen obstrucción gastrointestinal, estenosis del píloro, collagenopatías (esclerodermia), endocrinopatías (v.gr. diabetes mellitus), neuropatías, miopatías, uremia, presión intracraneal aumentada y embarazo.

HISTORIA DE NAUSEAS Y VOMITOS DESPUES DE UNA ANESTESIA

Varios estudios han sugerido que los pacientes con historia de náuseas y vómitos postoperatorios después de una anestesia previa o durante la evolución de la propia enfermedad son más susceptibles de presentar esta complicación que otros sin ésta historia. Siendo la incidencia hasta tres veces mayor en una anestesia subsecuente (32, 42).

ANSIEDAD

La importancia de la ansiedad preoperatoria como un determinante de náuseas y vómitos postoperatorios no ha sido bien establecida. La ansiedad preoperatoria esta relacionada con una motilidad y un vaciamiento gástrico retardado, que aumenta el volumen de líquido gástrico, posiblemente al incrementarse la concentración sérica de catecolaminas circulantes (43), estas hormonas han demostrado la capacidad de producir emésis si se instilan en los ventrículos cerebrales del gato (44).

Los infantes y los niños que presentan ansiedad y que son ventilados con grandes volúmenes de aire y gases anestésicos durante la inducción de la anestesia, en combinación con los efectos del oxido nitroso y el volumen de gas en el tracto gastrointestinal, pueden contribuir a la alta incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios.

FACTORES QUIRURGICOS

SITIO DE LA CIRUGIA

La relación entre sitio de la cirugía y la incidencia y severidad de las náuseas y vómitos postoperatorios no es muy clara (33). Sin embargo hay aumento en la evidencia de que algunos sitios quirúrgicos pueden asociarse a una mayor frecuencia y/o en muchas instancias a una mayor severidad. Por ejemplo en adultos existe mayor

incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios en cirugía intraabdominal, cirugía laparoscópica (45) y va disminuyendo en cirugía de cabeza y cuello, reportándose incidencias más bajas en cirugía dental y cirugía superficial de extremidades (14).

En niños la cirugía que se asocia con la mayor incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios es la corrección de estrabismo (10, 16,18), siguiéndole en orden de frecuencia adenoamigdalectomias (20,21), hernioplastias y orquidopexias.

Las náuseas y vómitos postoperatorios después de una cirugía intraabdominal podrían resultar de la estimulación de vías aferentes autonómicas (vaginales o simpáticas) desde el contenido intestinal o peritoneal o debido también a un Íleo Intestinal. Después de una amigdalectomía por efecto irritante directo de la sangre en el tracto gastrointestinal.

ADENO-AMIGDALECTOMIA

La incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios después de adenoamigdalectomía en niños es del 36 al 76%(20, 46), existen tres razones para esta alta incidencia que son: 1.- Efecto irritante de la sangre en los quimiorreceptores y nociceptores esófago-gástricos; 2.- Irritación del nervio Trigémico, aferente durante la cirugía y 3.- administración de analgésicos opioides en el postoperatorio. Para disminuir la posibilidad de náuseas y vómitos postoperatorios se usa la succión directa de la boca durante la cirugía, el manejo postoperatorio incluye colocar al niño cabeza abajo en posición de decúbito lateral, así como el uso de antiinflamatorios no esteroideos.

CIRUGIA DE ESTRABISMO

El vómito es la complicación postoperatoria más frecuente después de cirugía de estrabismo, (10,16,18) la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios esta en el rango de entre el 40 y el 80% en niños mayores de 2 años. Las náuseas y vómitos ocurren muy pocas veces en el periodo del postoperatorio inmediato (antes de las dos primeras horas), son más frecuentes entre la segunda y octava hora después de la cirugía, y estas podrían continuar después de 24 horas.(47) La etiología del vómito después de la cirugía de estrabismo no está bien clara, se han propuesto varias hipótesis para explicar este fenómeno. Que incluye la tracción de los músculos extraoculares con distorsión de la imagen visual, ingesta temprana de líquidos en el postoperatorio y trastornos laberínticos. La tracción manual de los músculos extraoculares durante la cirugía estimula vías neurales aferentes del centro del vómito, vía ganglio ciliar o vía del laberinto (reflejo oculo-gástrico o oculo-emético), éste estímulo podría perdurar después de la emergencia de la anestesia para que se presentase el síntoma. La segunda hipótesis involucra el efecto de una corrección aguda en la alineación de los ejes visuales; El efecto de un cambio súbito en los ejes, podría resultar en la distorsión de la imagen visual y en náuseas y vómitos postoperatorios (desequilibrio optokinético). Otra hipótesis para explicar la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios en los niños es la respuesta emética mandatoria a la ingesta de líquidos que debe darse antes de egresarse del centro hospitalario. Schreiner and col. reportaron que la ingesta obligatoria de líquidos claros después de la cirugía de estrabismo aumenta hasta cuatro veces la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios en el servicio de Cirugía Ambulatoria, comparada con un grupo de niños que ingirió líquidos en forma voluntaria. Otros factores predisponentes son los cambios en la posición de la cabeza, estos cambios inician estímulos aferentes vía vestibular hacia el centro del vómito.

En anestesia pediátrica, la cirugía de estrabismo es la que más frecuentemente se asocia con náuseas y vómitos postoperatorios, siendo estos síntomas la causa más común de ingreso hospitalario en éste tipo de cirugía.

SUCCION GASTRICA

Existen reportes que evidencian la efectividad de la succión gástrica en reducir la incidencia y la severidad de las náuseas y vómitos postoperatorios (40, 48). La distensión gástrica aumenta el problema como resultado de la inflación gástrica inadvertida durante la ventilación manual con mascarilla facial con o sin estásis gástrica en cirugía abdominal alta, esto podría ser atenuado con la succión gástrica. Por otro lado Palazzo and Strunin sugirieron que la succión gástrica no atenuó las náuseas y vómitos postoperatorios inducidos por opiáceos. Se recomienda que si el tubo de succión gástrica va a ser usado, se inserte después de la inducción anestésica y se extraiga antes de terminar la anestesia, para minimizar la estimulación faríngea (49).

VENTILACION CON MASCARILLA

La ventilación manual con mascarilla facial puede llevar a inflación gástrica o intestinal o ambas. El mecanismo por el cual la ventilación con mascarilla facial causa náuseas y vómitos postoperatorios es resultado directo de forzar el gas dentro del tracto gastrointestinal. La experiencia del anesthesiólogo es muy importante para determinar la magnitud del efecto de la ventilación con mascarilla en las náuseas y vómitos postoperatorios. Algunos autores sugieren que la anestesia con mascarilla facial se asocia a una mayor incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios que en aquellas anestесias en las cuales la tráquea del paciente es intubada.

DURACION DE LA CIRUGIA

Belville, Bross and Howland reportan que la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios se incrementa paralelamente con la duración de la cirugía. Sin embargo otros autores no lo reportan como un factor significativo (40). La posible

relación entre duración de la anestesia o cirugía y la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios se puede explicar por la potencialización de los efectos de la premedicación, por el uso más prolongado de anestésicos, incluyendo el óxido nitroso y los mayores requerimientos de analgésicos sistémicos.

TOMA DE LIQUIDOS POSTANESTESICOS

Se ha observado que las náuseas y vómitos postoperatorios ocurren tempranamente después de la primera toma de líquidos claros. A pesar de su relación aparente muchas instituciones han normatizado que se requiere que los pacientes toleren los líquidos claros antes de ser elegibles para ser egresados, especialmente en cirugía ambulatoria. En un estudio Schreiner y colaboradores ofrecieron al niño los líquidos cuando éste refirió sed o hambre, lo cual resultó en una escasa disminución de las náuseas y vómitos postoperatorios antes de que el paciente fuera egresado y en un egreso más rápido del hospital, pero no disminuyó la incidencia náuseas y vómitos postoperatorios global, porque el paciente vomitaba en el trayecto a su casa o en las primeras 24 horas postoperatoria (50).

USO DE INHIBIDORES DE LA COLINESTERASA

Los relajantes musculares forman parte de la técnica anestésica en la cirugía general, siendo frecuente la reversión del bloqueo neuromuscular con medicamentos inhibidores de la colinesterasa. El efecto muscarínico de estos fármacos aumenta la motilidad intestinal, lo que pudiera influir en una mayor incidencia de vómitos postoperatorios (51). La asociación de atropina a los fármacos inhibidores de la colinesterasa tampoco parece disminuir el incremento de la motilidad intestinal ni la incidencia de emesis postoperatoria.

ESTRATEGIA METODOLOGICA

TIPO DE INVESTIGACION

El presente estudio es de carácter descriptivo. Se seleccionaron los pacientes de Cirugía Ambulatoria del Hospital Nacional de Niños de enero a junio del 2004, según los tipos de cirugía más frecuentes

DEFINICION DE VARIABLES

1.- Sexo.

- Masculino y femenino según corresponda.

2.- Edad.

- Se clasificó por grupos de edad para su mejor comprensión. Lactantes, menores de 2 años; Preescolares de 2 a 5 años 11 meses. Escolares de 6 años a 11 años 11 meses. Adolescentes de 12 a 18 años y Adultos mayores de 18 años.

3.- Tipo de Cirugía.

- Se clasificó por tipo de cirugía en: Oftalmología, Otorrinolaringología, Odontología y Cirugía General. Se escogieron éstas especialidades por ser las que mayor volumen de pacientes manejan en el programa de Cirugía Ambulatoria.

4.- Inducción Anestésica.

- Se clasifica en cinco tipos: Inducción anestésica inhalada con Halotano (IAIH), inhalada con Sevoflurano (IAIS), e inhalada con otro halogenado (IAIO), venosa con Tiopental (IAVT) o venosa con Propofol (IAVP).

5.- Bloqueo Neuromuscular.

- Se clasificó en bloqueoneuromuscular con Succinilcolina (BNMS), con Tracrium (BNMT) y el no uso de bloqueo neuromuscular.

6.- Uso de Opioides.

- Su uso o no (específicamente fentanyl).

7.- Reversión Neuromuscular.

- Presencia o no de reversión neuromuscular.

8.- Analgesia en sala de operaciones.

- Se divide en 6 categorías: No uso de analgesia, uso de acetaminofén, uso de tramal, uso de morfina, opioides o la combinación de tramal y acetaminofén.

9.- Antieméticos en sala de operaciones.

- Esta variable se clasificó en 7 estratos: No uso, el uso de dehidrobenzoperidol, uso de dexametasona, dimenhidrinato, metoclopramida, dexametasona más metoclopramida y otros.

10.- Náuseas en recuperación.

- Presentación o no del síntoma.

11.- Tratamiento de náuseas en recuperación.

- Si se trató o no el síntoma.

12.- Presencia de vómito en recuperación.

- La presentación del síntoma cuantificada en número de vómitos de 1 a 4 y la no presentación del mismo.

13.- Tratamiento de vómitos en recuperación.

- Si se trató o no el síntoma.

14.- Presencia de dolor en recuperación.

- Si se presenta o no el síntoma.

15.- Tratamiento del dolor en recuperación.

- Se clasificó en 7 categorías: Si no se trata el dolor, si se trata con acetaminofén, morfina, tramal, opioides, acetaminofén más morfina o acetaminofén más tramal.

16.- Presencia de náuseas en el salón.

- Presencia o no del síntoma.

17.- Tratamiento de las náuseas en el salón.

- Si se trató o no el síntoma.

18.- Presencia de vómitos en el salón.

- Cuantificada en número de vómitos de 1 a 4 y la no presencia del mismo.

19.- Tratamiento de vómitos en el salón.

- Si se trataron o no los vómitos y el medicamento empleado.

20.- Egreso hospitalario.

- Si se dio o no el egreso.

21.- Ingreso hospitalario.

- Si hubo o no necesidad de ingresar al paciente.

22.- Reingreso hospitalario.

- Si se debió reingresar al paciente por náuseas y vómito

POBLACION OBJETO DE LA INVESTIGACION

La población de la investigación fue el total de pacientes que fueron sometidas a un procedimiento quirúrgico, en el Servicio de Cirugía Ambulatoria del Hospital Nacional de Niños, entre enero y junio del 2004, en las especialidades de Oftalmología, Otorrinolaringología, Odontología y Cirugía General. Se utilizó un instrumento de recolección de datos que se detallara y se efectuó revisión de los expedientes médicos de dichos pacientes por el investigador. No se utilizó muestra, se trabajó con toda la población.

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

En el instrumento se tomaron en consideración, todas las variables del estudio y alguna que al realizar el análisis no se consideran importantes (Anexo 1).

Se tomaron los datos directamente de los expedientes médicos.

APLICACION DE LOS INSTRUMENTOS

La aplicación de los instrumentos se realizó del mes de agosto a setiembre del 2005 consistió en la revisión de expedientes clínicos del Hospital Nacional de Niños, por parte del investigador.

PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Se diseñó una base de datos en excel 8.0, que luego se exportó a Epiinfo, donde se procesó la información, el procesamiento de los datos se realizó en el mes de diciembre del 2005, estuvo a cargo del investigador.

Se realizó análisis de estadística descriptiva para clasificar las variables y obtener relaciones entre las mismas, se realizó un análisis univariado y bivariado, donde los valores de $p < 0.05$ se consideraron estadísticamente significativos, por lo que se trabajó con un 95% de confianza.

PRESENTACION DE LOS DATOS

Los datos se presentaran por medio de cuadros y figuras, elaborados tanto en excel como en Epiinfo 2004. Así como texto, según corresponda.

LIMITACIONES

De acuerdo a la lista proporcionada por el departamento de registros médicos del Hospital, los pacientes operados bajo la modalidad de cirugía ambulatoria en el primer semestre del año 2004 fue de 1019, sin embargo, solamente 948 expedientes fueron revisados, ya que en el archivo clínico algunos de estos expedientes no fueron localizados en el momento que se solicitaron por encontrarse en Consulta Externa, Hospitalización o Emergencias.

Por tratarse de un estudio retrospectivo, la valoración de las variables fue subregistrada, sobre todo la náusea, la cual es subjetiva.

La imposibilidad de dar seguimiento a los pacientes durante un mínimo de 24 horas, para monitorear la presencia o no de náuseas y vómitos.

RESULTADOS

Se realizó revisión de un total de 948 expedientes clínicos de pacientes atendidos bajo la modalidad de Cirugía Ambulatoria en el Hospital Nacional de Niños, durante un periodo de seis meses, comprendidos de enero a junio del año 2004.

Se escogieron para incluir en este estudio a los pacientes atendidos en los servicios de Oftalmología, Otorrinolaringología, Odontología y Cirugía General. De acuerdo a las cuatro especialidades las frecuencias fueron las siguientes.

Cuadro 1: Distribución de pacientes según especialidad quirúrgica. Servicio de Cirugía ambulatoria. HNN. Enero a junio 2004.

SERVICIO	CASOS (%)
Oftalmología	287(30)
Otorrinolaringología	250(27)
Odontología	282(29)
Cirugía General	129(14)

Fuente: Expedientes Médicos. HNN

Para la descripción de la población es importante mencionar los datos obtenidos en las variables de edad y sexo de los niños atendidos, donde predominó el sexo masculino y los pacientes comprendidos entre los 2 y 5 años (Preescolares), como se desprende del cuadro a continuación.

Cuadro 2. Pacientes del Servicio de Cirugía Ambulatoria del HNN. Distribuidos por grupo de edad y sexo. Enero a junio del 2004.

GRUPO DE EDAD	SEXO	
	MASCULINO (%)	FEMENINO(%)
Lactantes	52(5.5)	41(4.5)
Preescolares	265(28)	185(19.5)
Escolares	184(19)	161(17)
Adolescentes	32(3.5)	27(2.9)
Adultos	1(0.1)	0
TOTAL	534(56.3)	414(43.7)

Fuente: Expedientes Médicos. HNN

La inducción anestésica se realizó en forma inhalatoria en un 93% (881 casos) El halogenado más usado fue el Sevoflurane, y el menos usado el Ethrane en un 0.03%, el resto de los pacientes de éste grupo se indujeron con Halotano.

La inducción por vía endovenosa se realizó en el 7% restante (67 pacientes); utilizándose Tiopental en un 6% de los pacientes (58) y Propofol en el 1% (9). Como se observa en la figura 1

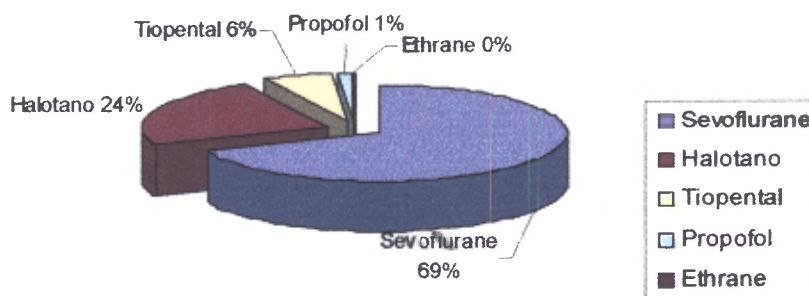


Figura N° 1: Pacientes de cirugía ambulatoria del HNN. Distribuidos por Inductor Anestésico utilizado. Enero a junio del 2004.

Fuente: Expedientes Médicos. HNN

Se utilizó Tracrium como relajante muscular en 701 pacientes (73.9%) y de estos fue necesario administrar reversión neuromuscular en un 9.8% de este grupo (69 pacientes).

El fentanyl, como coadyuvante de la anestesia se administró en el 63.6% (603) del total de los casos y en el 85.5%, de los que presentaron náuseas o vómitos postoperatorios

En los pacientes estudiados, se utilizó analgésico en el 72.2% de los casos, desglosado en 45% AINES, 27.2 % opioides, el 27.8% restante no se le aplicó analgésico en ninguna de las etapas del proceso. De los pacientes que recibieron AINES el 1.5 presentó el evento, y de los que recibieron opioides presentaron náuseas y vómitos postoperatorios el 2.8%. Como observamos en el siguiente cuadro:

Cuadro N°3: Pacientes estudiados que presentaron náuseas y vómitos postoperatorios distribuidos por analgésico utilizado. Servicio de Cirugía Ambulatoria. HNN. Enero a Junio del 2004.

*Nauseas y vómitos postoperatorios

ANALGESICOS	NO NVPO	NVPO *	Totales
No Analgésicos	243(25.6)	21(2.2)	264(27.8)
AINES	411(43.5)	15(1.5)	426(45.0)
OPIOIDES	232(24.4)	26(2.8)	258(27.2)
Totales	886(93.5)	62 (6.5)	948(100)

Fuente: Expedientes Médicos. HNN

En el proceso de atención del paciente, se utilizaron antieméticos en el 23.4% de los pacientes, como se observa en el cuadro 4.

Cuadro N° 4: Pacientes que presentaron náuseas y vómitos postoperatorios distribuidos por el uso o no de antieméticos. Servicio de Cirugía ambulatoria.

HNN. Enero a Junio del 2004.

*Nauseas y vómitos postoperatorios

ANTIEMETICOS	NO NVPO*	NVPO	TOTAL
NO USO	707(74.5)	19(2.0)	726(76.5)
USO	179(18.9)	43(4.5)	222(23.5)
TOTAL	886(93.4)	62(6.5)	948(100)

Fuente: Expedientes Médicos. HNN

En el servicio de Recuperación el 0.8% de los pacientes (8 pacientes) refirieron náusea sin que ninguno haya recibido tratamiento antiemético de rescate, 7 de estos presentaron vómitos en el servicio de recuperación y el restante no se registra que vomitara en este periodo, por el contrario se da el caso de un paciente que presento 4 vómitos en recuperación y no se había registrado que presentara náuseas.

Ocho pacientes presentaron vómitos en recuperación. Dos de estos presentaron 3 vómitos y uno presento 4 vómitos y ninguno de ellos recibió terapia de rescate antiemética.

Como dato curioso podemos mencionar que solamente un paciente presentó náusea en recuperación, vómito en recuperación, náusea en el salón y vómito en el salón. Habiéndosele realizado una septoplastia y recibiendo durante el peri operatorio fentanyl, tramal y morfina sin profilaxis antiemética, el paciente recibió una dosis de dimenhidrinato en el salón y posteriormente se egresó.

LA INCIDENCIA DE NAUSEAS Y VOMITOS EN LOS PACIENTES DE CIRUGIA AMBULATORIA DEL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS, OBTENIDA EN ESTE TRABAJO ES DEL 6.5% (62 PACIENTES).

De acuerdo al procedimiento quirúrgico, la frecuencia de pacientes que presentaron náuseas o vómitos postoperatorios es la siguiente.

CUADRO N° 5: Distribución de pacientes, que presentaron el evento estudiado, según procedimiento quirúrgico realizado. Enero a junio del 2004.

Cirugía	Frecuencia	Porcentaje
Estrabismo	18	29.0
Adenoamigdalectomia	8	12.9
Extracciones-Obturaciones	7	11.3
Sondeo Lacrimal	4	6.5
Obturaciones	4	6.5
Exploración del área inguinal	4	6.5
Otros Oftalmología	3	4.8
Otros O.R.L.	3	4.8
Otros Odontología	3	4.8
Lente Intraocular	2	3.2
Ptosis Palpebral	1	1.6
Reducción Fractura Nasal	1	1.6
Extracciones dentarias	1	1.6
Obturaciones Frenectomias	1	1.6
Obturaciones y Otros Odontología	1	1.6
Otros Cirugía General	1	1.6
TOTAL	62	100

Fuente: Expedientes Médicos. HNN

Podemos observar que de los pacientes que presentaron náuseas y vómitos postoperatorios, el 29.0% corresponde a cirugía de corrección de estrabismo y el 12.9% a adenoamigdalectomia, con frecuencias descendentes como se especifica en el cuadro anterior.

Cuadro N° 6: Pacientes estudiados que presentaron náuseas y vómitos postoperatorios, distribuidos por sexo y edad. Servicio de Cirugía Ambulatoria. HNN. Enero a junio del 2004.

Sexo	Preescolares	Escolares	Adolescentes	Total
Masculino	14	19	1	34 (54.8%)
Femenino	7	18	3	28 (45.2%)
TOTAL	21 (33.8)	37 (59.7)	4 (6.5)	62 (100%)

Fuente: Expedientes Médicos. HNN

De acuerdo a la tabla anterior podemos ver que la mayor incidencia de NVPO (59.7%) se presentó en el grupo de escolares, de 6 a 12 años de edad. En relación con el sexo la mayor incidencia fue en los varones con un 54.8%.

De los 62 pacientes que presentaron NVPO, el 85.5% (53) recibieron fentanyl como coadyuvante anestésico

En solamente 6 pacientes de este grupo se utilizó reversión neuromuscular con neostigmina-atropina, lo cual no tiene significancia estadística.

De estos pacientes un 17.8% (11), recibieron tramal o morfina como analgésico en sala de operaciones.

Solamente el 6.4% de ellos (4), recibió algún antiemético en sala de operaciones.

Un 25.8% del total (16 pacientes) recibieron morfina como analgésico en el servicio de recuperación.

De los 948 pacientes que se estudiaron, fue necesario dejar hospitalizados al 2.9% (28) y de estos un 0.7% (7) se debió a náuseas y vómitos postoperatorios.

DISCUSION

La incidencia de náuseas y vómitos en los pacientes de cirugía ambulatoria del Hospital Nacional de Niños, obtenida en este trabajo es del 6.5%, el cual está por debajo de lo que reporta la literatura; Consideramos que estos resultados pudieran deberse a un subregistro de los eventos.

La incidencia obtenida de NVPO fue mayor en el grupo de escolares (de 6 a 12 años), concordando con lo publicado por Knapp y Muir, aunque en niños de 6 a 16 años de edad. En relación con el sexo, se obtuvo una pequeña mayor incidencia en los varones (38/24), que es contrario a lo reportado en la literatura, aunque debemos recordar que la cirugía pediátrica tiene sus peculiaridades (cirugía de estrabismo y adenoamigdalectomías).

Las cirugías que presentaron la mayor incidencia de NVPO fueron la de estrabismo con un 29% y la adenoamigdalectomía con un 12.9% lo cual está de acuerdo con lo publicado por varios autores, Woods, Serrano entre otros.

La inducción anestésica con propofol, se realizó en únicamente 9 pacientes del total de la muestra, y aunque ninguno de ellos presentó NVPO, el dato por sí mismo no tiene significancia estadística.

El uso de fentanyl sí presentó una mayor frecuencia (53/62), teniendo significancia estadística con un valor de $p = 0.0005$. (IC: 95%)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios de los pacientes de cirugía ambulatoria del Hospital Nacional de Niños obtenida en este trabajo esta por debajo de lo reportado en la literatura.
- La profilaxis de náuseas y vómitos en nuestro hospital no es considerada como de rutina.
- Existe falta de atención a estos eventos, sobre todo en el servicio de recuperación.
- La técnica anestésica con opiáceos podría generar náuseas y vómitos postoperatorios.
- Los resultados obtenidos deben ser analizados con precaución, por el subregistro que se logra detectar.

Se recomienda realizar un estudio de tipo prospectivo, en el cual se pueda dar seguimiento al paciente durante todo el peri operatorio, inclusive en el hogar, 24 horas después de la cirugía.

INDICE DE CUADROS Y FIGURAS

Cuadro 1: Distribución de pacientes según especialidad quirúrgica.	24
Cuadro 2. Pacientes del Servicio de Cirugía Ambulatoria del HNN. Distribuidos por grupo de edad y sexo	25
Cuadro N°3: Pacientes estudiados que presentaron náuseas y vómitos postoperatorios distribuidos por analgésico utilizado.	26
Cuadro N° 4: Pacientes que presentaron náuseas y vómitos postoperatorios distribuidos por el uso o no de antieméticos.	27
CUADRO N° 5: Distribución de pacientes que presentaron el evento estudiado, según procedimiento quirúrgico realizado.	28
Cuadro N° 6: Pacientes estudiados que presentaron náuseas y vómitos postoperatorios, distribuidos por sexo y edad.	29
Figura N° 1: Pacientes de cirugía ambulatoria del HNN. Distribuidos por Inductor Anestésico utilizado	25

BIBLIOGRAFIA

1. **Orr R, Ramsmoorthy C.** Controversies in Pediatric Ambulatory Anesthesia. *Anesthesiol Clinics North Am* 1996; 16:767-780.
2. **Scout Charland,** Postoperative nausea and vomiting prevention and treatment. *Medical Staffletter Pharmacy Update*. Vol. 38 No 9 Sept 1997.
3. **Martin J.** Postoperative pain manejament in infants and children: new developments. *Current Opinion in Anaesthesiology*. 1998, 13:285-289.
4. **Miller Ronald,** Vol. II 2a edición
Ediciones Doyma 1993 (pag 1938).
5. **Apfel CC, Roewer N.** Postoperative nausea and vomiting. *Anaesthsist*. 2004 Apr; 53(4):377-89.
6. **Cohen MM y col.** Pediatric anesthesia morbidity and mortality in the perioerative period. *Anaesth Analg*. 1990;70: 160-167.
7. **Schreiner MS y cols.** Should children during before discharge from day surgery? *Anesthesiology* 1992; 76: 528-533.
8. **Purkis IE** Factors that influence postoperative vomiting. *Can Anaesth Soc J* 1964; 11: 335-353.
9. **Lerman J.** Surgical and patient factors involved in postoperative nausea and vomiting. *Br. J Anaesth*. 1992; 69 (Suppl. 1): 248-328.
10. **Woods AM, Berry FA, Carter BJ.** Strabismus surgery and postoperative vomiting: Clinical observation and review o the current literature, a medical opinion. *Pediatric Anesthesia* 1992;2:223-229.
11. **Serrano Martinez Yolanda** Ondasetron, metoclopramida, droperidol en la prevención del vómito y náuseas en cirugía oftalmológica. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 1998
12. **Edward Morgan MD.**
Cuidados Postanestesicos Pag. 863-883
Coadyuvantes de la anestesia Pag. 228
Equipos y dispositivos de vigilancia de la anestesia Pag. 3-81

Anestesiología Clínica. Primera Edición. Editorial El Manual Moderno 1995.

13. **Flores Rivera Irasema**, Estudio comparativo de ondasetron y metocloproamida en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorio en cirugía ambulatoria pediátrica, bajo anestesia general. Revista Mexicana de Anestesiología, Diciembre de 1998.

14. **Henry Gn.** Rich factors for postoperative nausea and vomiting. Anaesthesia (49) suppl: 6-10 1994. UP.

15. **Trisnosky S. Yepes P; Parra S; Mendoza P.** Control de emesis en el postoperatorio inmediato. Postgrado en anestesiología UCR 1999.

16. **Hardy JF, Charest J, Girouard G, Lepage Y.** Nausea and vomiting after strabismus surgery in preschool children. Can Anaesth Soc. J 33:57,1986.

17. **Clínicas de Anestesiología de Norteamérica.** Vol 4 (1994) Cirugía en pacientes ambulatorios. Pag 325.

18. **Rodarte, Alexander** A comparación of ondasetron and granisetron for postoperative vomiting in children. Undergoing eye muscle. Surgery or Tonsillectomy. October 1998, Anesthesiology.

19. **Splinter Roberts.** Nitrous Oxide not increase vomiting in children alter miringotomy. Can. J. Anaesthesia 42(4)274-6 April 1995 Canada.

20. **Splinter Wn, and Baxter MR.** Oral ondasetron decreases vomiting after tonsillectomy in children, Can. J. Anaesthesia,42(4)277-20 April 1995. Canada

21. **Stene FN; Seay,** Prospective, randomized, double-blind, placebo controlled comparasion of metoclopramide and ondasetron for prevention of posttonsi llectormy or adenotonsi llectomy emesis. Journal Clinical Anaesthesia, 8(7):540-4 1996 U.S.A.

22. **Goldman and Gilman, Alfred,** Drogas que actúan sobre el SNC. Pag 334; Antagonistas de la histamina pag 588-589. Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Séptima edición, 1993. Ed. Panamericana.

23. **Morgan Douglas.** Management of postoperative náuseas and vomiting, the role of droperidol, metoclopramida and ondasetron. Virtual Hospital January 1994. (Vol. 14, number 7).

24. **Korac, Anthony L.** Postoperative and vomiting; New advances with serotonina receptors antagonists in Anesthesiology, Kansas 1998.

25. **Karlsson E, Larsson LE, Nilson K:** Postanaesthetic nausea in children. *Acta Anaesthesiol Scand* 34:515, 1990.
26. **Buch, Marcia L.** The use of 5-H3 antagonist in the prevention of nausea and vomiting in children. *Pediatric Pharmacotherapy* 3a Virginia 1977.
27. **Aeche MD Evans.** Single-dose prophylaxis for operative nausea and vomiting after major abdominal surgery : Ondasetron vs. droperidol. *Anaesth Intensive* 23(5): 548-84. October 1995. Australia.
28. **Linares; Pelegrini y Cols.** Evaluación de las técnicas anestésicas en cirugía ambulatoria. *Rev. Esp. Anestesiología Reanimación* 1993;40: 210-216
29. **Garcia P; Monedero.** La anestesia pediátrica ambulatoria: evaluación preanestésica, técnicas anestésicas y postoperatorio inmediato. *Rev. Esp. Anestesiología Reanimación* 1993;40: 217-229
30. **Biswas TK, Learey C.** Postoperative hospital admission from a day surgery unit: a seven year retrospective survey. *Anaesth Intensive Care* 1992; 20:147-150.
31. **Flagg PJ.** The art of anaesthesia, 1st Edn. Philadelphia: Lippincott, 1916;288.
32. **Anonymous.** Nausea and vomiting after general anaesthesia. *Lancet* 1989;i: 651-652.
33. **Knapp MR, Beecher HK.** Postanesthetic nausea, vomiting and retching. *Journal of the American Medical Association* 1956; 160:376-385
34. **Gold MI.** Postanesthetic vomiting in the recovery room. *British Journal of Anaesthesia* 1969; 41: 143-149
35. **Kapur PA.** Editorial: The big "little" problem. *Anesthesia & Analgesia*. 1991. 73:751-755.
36. **Cohen MM, Cameron CB, Duncan PG.** Pediatric anesthesia morbidity and mortality in the perioperative period. *Anesthesia and Analgesia*. 1990; 70:160-167.
37. **Woods AM, Berry FA, Carter BJ.** Strabismus surgery and postoperative vomiting: clinical observation and review of the current literature; a medical opinion. *Pediatric Anesthesia* 1992; 2:223-229.
38. **Muir JJ, Warner MA, Oford KP, Buck CF, Harper JV, Kunkei SE.** Role of nitrous oxide and other factors in postoperative nausea and vomiting: A randomized and blinded prospective study. *Anesthesiology* 1987;66:513-518

39. **Watcha MF, White PF.** Postoperative nausea and vomiting: its etiology, treatment and prevention. *Anesthesiology* 1992;77:162-184
40. **Smessaert A, Schehr CA, Artusio JF.** Nausea and vomiting in the immediate postanesthetic period. *Journal of the American Medical Association.* 1959; 170:2070-2076.
41. **Belville JW.** Postanesthetic nausea and vomiting. *Anesthesiology* 1961;22:773-780
42. **Kamath B, Curran J, Hawkey C, Beattle A, Gorbett N, Guiblin H, Kong A.** Anaesthesia, movement and emesis. *British Journal of Anaesthesia* 1990;64:728-730.
43. **Ong BY, Palahniuk RJ, Cumming M.** Gastric volume and pH in out-patient. *Canadian Anaesthetists Society Journal* 1978;25:36-39
44. **Jenkins LC, Lahay D.** Central mechanisms of vomiting related to catecholamine responses: anaesthetic implications. *Canadian Anaesthetists Society Journal* 1971;18:434-441
45. **Hovorka J, Kortilla K, Erkola O.** Nitrous oxide does not increase nausea and vomiting following gynaecological laparoscopy. *Canadian Journal of Anaesthesia* 1989;35:145-148
46. **Grunwald Z, Scheiner MS, Parness J, Potsic W, Templeton JJ.** Droperidol decreases vomiting after tonsillectomy and adenoidectomy in children. *Anesthesia and Analgesia* 1990;70:S138.
47. **van der Berg AA, Lambourne A, Clyburn PA.** The oculo-emetic reflex. A rationalization of postophthalmic anaesthesia vomiting. *Anaesthesia* 1989;44:110-117
48. **McCarroll SM, Mori S, Bras PG, Saunder PR.** The effect of gastric intubation and removal of gastric contents on the incidence of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia and Analgesia* 1990;70:S262.
49. **Palazzo MGA, Strunnin L.** Anaesthesia and emesis. Etiology. *Canadian Anaesthetists Society Journal* 1984;31:178-187
50. **Schreiner MS, Nicolson SC, Martin T, Whitney L** Should children drink before discharge from day surgery? *Anesthesiology* 1992;76:528-533
51. **King MJ y cols** Influence of neostigmine on postoperative vomiting. *Br.J. Anaesth* 1998;61:403-406
52. Lista Oficial de Cirugías Ambulatorias. <<http://www.ccss.sa.cr/ambulatoria.html>>

ANEXO

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS NAUSEAS Y VOMITOS POSTOPERATORIOS

1.- Numero de caso _____.

2.- Número de expediente _____.

3.- Mes. () 3A Enero () 3D Abril
 () 3B Febrero () 3E Mayo
 () 3C Marzo () 3F Junio

4.- Sexo

() 4F Femenino () 4M Masculino.

5.- Peso _____Kg.

6.- Edad _____ Años.

7.- Cirugía Ambulatoria.

() 7A Oftalmología () 7A1. Corrección de estrabismo.
 () 7A2. Sondeo lacrimal
 () 7A3. Ptosis Palpebral
 () 7A4. Chalazión.
 () 7A5. LIO
 () 7A6. Otros.

() 7B Otorrinolaringología () 7B1. Adenoidectomia.
 () 7B2. Amigdalectomia.
 () 7B3. Adenoamigdalectomia-
 () 7B4. Tubos timpánicos.
 () 7B5. Reducción fractura nasal.
 () 7B6. Remoción cuerpo extraño.
 () 7B7. Otros.

() 7C Odontología. () 7C1. Extracciones.
 () 7C2. Obturaciones.
 () 7C3. Frenectomias.
 () 7C4. Otros.

- Cirugía General.
- 7D1. Exploración del área inguinal.
- 7D2. Resección de apéndices.
- 7D3. Epiteliomas.
- 7D4. Fístulas branquiales.
- 7D5. Biopsias y estimulación rectal.
- 7D6. Hernioplastias.
- 7D7. Otros.

8.- Tiempo quirúrgico _____ horas.

9.- Tiempo anestésico _____ horas.

10.- Procedimiento Anestésico (PA).

IA = Inducción anestésica.

- IAi. Inducción anestésica inhalatoria.
- IAV. Inducción anestésica venosa
- IAIs.
- IAVt.
- IAih.
- IAVp.
- IAlo.
- IAVo.

BNM = Bloqueo Neuromuscular.

- BNMs.
- BNMn.
- BNMt _____ mg/kg.
- BNMs _____ mg/kg.

OP = Opioides.

- OPs.
- OPn.
- Opsf. _____ mcg/kg.

RNM = Reversion Neuromuscular.

- RNMs.
- RNMn.
- Atropina _____ mg/kg.
- Neostigmina _____ mg/kg.

ASO = Analgesia en Sala de Operaciones.

- () ASOs () ASOn.
() ASOas _____ mg/kg.
() ASOm _____ mg/kg.
() ASOt. _____ mg/kg.
() ASOo. _____ mg/kg.

AESO = Antieméticos en Sala de Operaciones.

- () AESOs. () AESOn.
() AESOg _____ mg/kg.
() AESOde. _____ mg/kg.
() AESOm. _____ mg/kg.
() AESOd. _____ mg/kg.
() AESOo. _____ mg/kg.

11.- Recuperación (R).

RN = Náuseas en recuperación.

- () RNs. () RNn.

RNT = Tratamiento de náuseas en Recuperación.

- () RNTg _____ mg/kg.
() RNTde. _____ mg/kg.
() RNTm. _____ mg/kg.
() RNTd. _____ mg/kg.
() RNTo. _____ mg/kg.

RV = Vómitos en Recuperación.

- () RVs () RVn.
() RV# 1
() RV# 2
() RV# 3
() RV# 4 ó más.

RVT = Recuperación Vómitos Tratamiento.

() RVTs.

() RVTn.

() RVTg. _____ mg/kg.

() RVTde. _____ mg/kg.

() RVTm. _____ mg/kg.

() RVTd. _____ mg/kg.

() RVTto. _____ mg/kg.

RD = Recuperación dolor.

() RDs

() RDn.

() RDas _____ mg/kg.

() RDm. _____ mg/kg.

() RDt. _____ mg/kg.

() RDto. _____ mg/kg.

12.- Salón.

SN = Salón Nauseas.

() SNs

() SNn.

SNT = Salón Nauseas Tratamiento.

() SNTs

() SNTn.

() SNTg _____ mg/kg.

() SNTde. _____ mg/kg.

() SNTm. _____ mg/kg.

() SNTd. _____ mg/kg.

() SNTto. _____ mg/kg.

SV = Salón Vómitos.

SVs

SVn

SV# 1

SV# 2

SV# 3

SV# 4 ó más.

SVT = Salón Vómitos Tratamiento.

SVTg _____ mg/kg.

SVTde. _____ mg/kg.

SVTm. _____ mg/kg.

SVTd. _____ mg/kg.

SVTo. _____ mg/kg.

13.- Egreso Hospitalario. = EH.

EHs.

EHn.

14.- Ingreso hospitalario por náuseas y vómito postoperatorios = IHNVPO.

IHNVPOs

IHNVPOn.

15.- Reingreso hospitalario por náuseas y vómito postoperatorios = RHNVPO.

RHNVPOs.

RHNVPOn.