

11202
27



HOSPITAL GENERAL
DR. MANUEL GEA GONZALEZ

DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA

FACTORES PREDICTIVOS, PARA RIESGO DE
PRESENTAR NAUSEA Y VOMITO,
POSTOPERATORIO.

TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE:
A N E S T E S I O L O G O
P R E S E N T A :
DR. HECTOR MANUEL CEBALLOS DIAZ

276364

ASESOR: DR. GUSTAVO LUGO GOYTIA



MEXICO, D. F.

2000



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

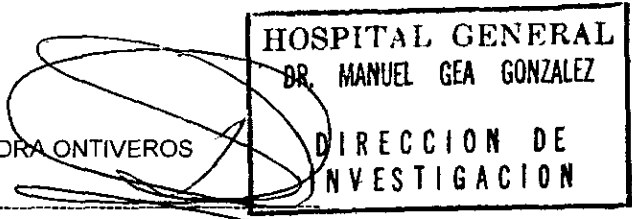
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

AUTORIZACIONES

DIRECTOR DE INVESTIGACION.

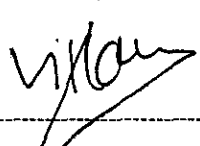
DRA. MA. DE LOS DOLORES SAAVEDRA ONTIVEROS



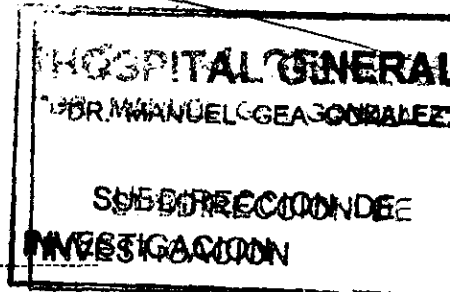
FIRMA

SUBDIRECTOR INVESTIGACION.

DR. LUIS ALBERTO VILLANUEVA E.

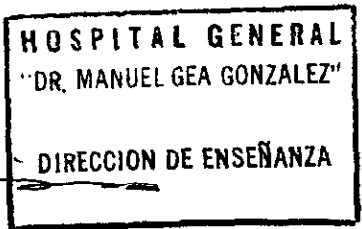
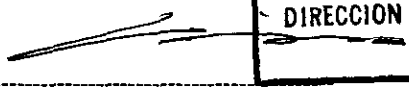


FIRMA



DIRECTOR ENSEÑANZA.

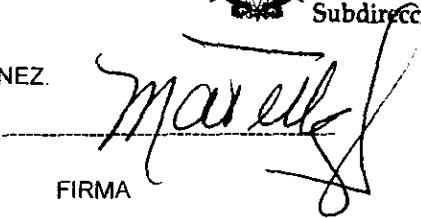
DR. HECTOR VILLAREAL VELARDE



FIRMA

SUBDIRECTOR ENSEÑANZA.

DRA. MA. TERESA VELASCO JIMENEZ.



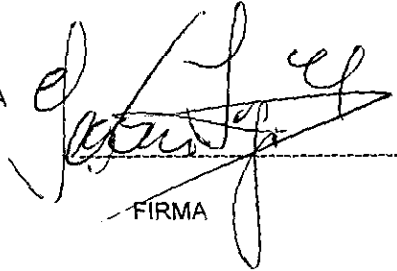
FIRMA



Hospital General
"Dr. Manuel Gea González"
Subdirección de Enseñanza

ASESOR DE TESIS.

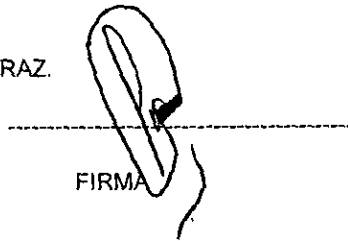
DR. GUSTAVO LUGO GOYTIA



FIRMA

JEFE SERVICIO ANESTESIOLOGIA.

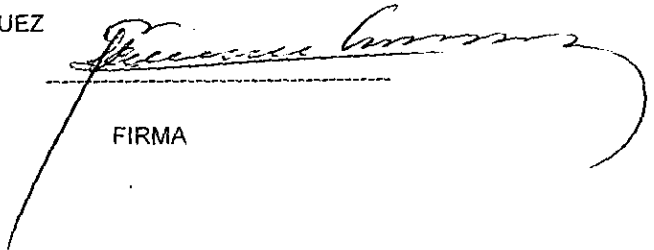
DR. RAFAEL HECTOR ZAMORA MERAZ.



FIRMA

PROFESOR TITULAR CURSO ANESTESIOLOGIA.

DR. VICTOR ESQUIVEL RODRIGUEZ



FIRMA

AGRADECIMIENTOS

DOY GRACIAS A DIOS POR ILUMINAR MI CAMINO, Y BRINDARME LA OPORTUNIDAD DE SERVIR A MIS PACIENTES QUE ELLOS SON LA FUENTE DE MI ENSEÑANZA Y SABIDURIA.

MAMA:

GRACIAS. POR SER SIEMPRE LA GUIA Y FUENTE DE PODER EN LA FAMILIA, Y EN MI VIDA, BRINDANDO SIEMPRE MAS DE LO QUE MEREZCO.

GRACIAS POR LA VIDA QUE ME HAS DADO Y POR SER MI MADRE.

MA. DEL ROSARIO:

GRACIAS. POR ESTAR EN MI CAMINO, DARME APOYO Y COMPRESION EN LOS MOMENTOS DIFICILES, Y SOBRE TODO TU AMOR, Y AHORA ALGO MARAVILLOSO UN HIJO QUE REFORZARA LA UNION Y AMOR ENTRE LOS DOS, MI ESPOSA QUERIDA.

ERNESTO Y LITA:

GRACIAS POR SU APOYO Y CARIÑO EN LOS MOMENTOS QUE MAS LO NECESITE TENIENDOME COMO UN HIJO MAS DE LA FAMILIA MONTELONGO CEBALLOS, A LA BONA Y JULIO POR SU COMPAÑIA Y CARIÑO EN ESOS MOMENTOS DE CANSANCIO Y DESVELO.

FERNANDO Y MARY:

POR APOYARME CON TRABAJO Y CARIÑO EN LOS MOMENTOS NECESARIOS: A FERNANDA Y EUGENIO POR EL GRAN CARIÑO QUE ME DAN.

A MIS SUEGROS:

POR BRINDARME SU CONFIANZA Y APRECIO, ASI COMO SU AYUDA EN CUANTO SE NECESITO: Y DARME UNO DE SUS TESOROS A SU HIJA. GRACIAS.

A MIS MAESTROS:

LOS MEDICOS ANESTESIOLOGOS DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA DEL HOSPITAL DR. MANUEL GEA GONZALEZ.

DR. GUSTAVO LUGO:

POR EL TIEMPO: COMPRESION Y AYUDA PARA LA ELABORACION DE ESTA TESIS, QUE SIN EL NO HUBIERA SIDO POSIBLE, Y A SU GRAN PACIENCIA PARA ENSEÑARME SUS CONOCIMIENTOS. GRACIAS.

INDICE

° ANTECEDENTES	1
° MARCO TEORICO	4
° JUSTIFICACION	6
° PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
° OBJETIVOS	8
° DISEÑO	9
° TAMAÑO DE LA MUESTRA	10
° CRITERIOS DE SELECCIÓN	11
° VARIABLES DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES	12
° PARAMETROS Y ESCALAS DE MEDICION	14
° RECURSOS	17
° CRONOGRAMA	19
° CONSIDERACIONES ETICAS	20
° TABLAS	21
° RESULTADOS	24
° DISCUSION	26
° APENDICE	29
° BIBLIOGRAFIA	30

ANTECEDENTES

La náusea se define como una sensación vaga, desagradable, asociada a salivación y urgencia de vomitar, esta sensación usualmente se localiza en el epigastrio y es acompañada de disminución del tono gástrico, contracciones duodenales y reflujo del contenido intestinal al estomago.

El vómito es un reflejo fisiológico que incluye la actividad coordinada de muchos músculos esqueléticos y del sistema nervioso autónomo, que determina la expulsión con fuerza del contenido gástrico e incluso intestinal, por la boca (1,2).

La náusea y el vómito son complicaciones frecuentes después de la anestesia general, local o regional, su persistencia puede ocasionar el reingreso de pacientes.

La náusea y el vómito, al igual que otros reflejos tiene una vías aferentes y eferentes, y el centro integrador. La mayor parte de los conocimientos sobre el mecanismo de las náuseas y el vómito procede del trabajo de Borison y Wang, que identificaron el centro del vómito, localizado bilateralmente en el borde dorsolateral de la formación reticular de la médula, a nivel del núcleo olivar.

La estimulación de diferentes áreas fuera del S.N.C. pueden estimular el centro del vómito, estas incluyen arefentes de la faringe, tracto gastrointestinal, y mediastino, centros corticales, corteza visual, porción vestibular del octavo par craneal, quimiorreceptores en la zona gatillo en el área postrema.

El área postrema es rica en receptores para dopamina, opioides, serotonina, el núcleo del tracto solitario es rico en receptores de encefalinas, histaminicos y muscarinicos. Estos receptores pueden jugar un papel importante en la transmisión de impulsos al centro emético, se ha especulado que el bloqueo de estos receptores es un mecanismo importante de acción de los recientemente empleados fármacos antieméticos.

Este integrador central recibe estímulos procedentes de diversos puntos a lo largo del tracto intestinal, a través de la vía vagal, de aferentes simpáticos de centros cerebrales superiores y una zona gatillo de quimiorreceptores, localizada en el suelo del cuarto ventrículo. Los impulsos eferentes abandonan el centro del vómito a través del V, VII, IX, X Y XII nervios craneales hacia el tubo digestivo, y por los nervios espinales hasta el diafragma y los músculos abdominales.

La náusea y el vómito son importantes mecanismos de defensa que evitan la ingestión de toxinas, el acto del vómito incluye una secuencia de eventos que pueden dividirse:

A.- Fase de pre-eyección comprendiendo la náusea como síntoma prodrómico, acompañado de signos autonómicos como Seálorrea, palidez, taquicardia.

B.- Fase de eyección comprendiendo el arqueo y el vómito.

C.- Fase de post-eyección consistiendo en respuestas autonómicas y viscerales para regresar al cuerpo a una fase de quietud con o sin náusea residual.

Etiología de la náusea y vómito más comunes:

A.- La morfina, la petidina y los fármacos similares se encuentran entre los compuestos eméticos más potentes en uso clínico, aunque existe una gran variación individual en la respuesta a este efecto.

B.- Sin duda otros fármacos, particularmente cuando se dan en una sobredosis relativa (dígital, antibióticos, etc.), pueden inducir al vómito.

C.- Reacción a la enfermedad, inflamación, daño o irritación de diversos órganos abdominales.

D.- Trastornos metabólicos o intoxicaciones asociadas con emesis (hiperemesis gravídica, radioterapia, hiper o hipoglucemias).

E.- Trastornos vestibulares.

F.- Estímulos psicógenos, incluyendo miedo, ansiedad y escenas desagradables.

G.- Efecto irritante local de fármacos sobre el conducto gastrointestinal y cambios en la presión intraluminal a causa de tumores, infección, úlceras, etc.

H.- Ciertos anestésicos inhalatorios.

I.- Elevación de la presión intracraneana.

Fármacos utilizados como antieméticos:

Los fármacos que son útiles desde el punto de vista terapéutico para el control de la náusea o del vómito pueden agruparse como siguen:

A.- Agentes parasimpaticolíticos (alcaloides de la belladona).

B.- Fenotiacidas.

C.- Butirofenonas.

D.- Antihistaminicos.

E.- Metoclopramida.

F.- Sedantes generales y tranquilizantes.

MARCO TEORICO

Aunque la morbilidad actual asociada con náusea y vómito es relativamente baja 1:1000 (0.1%) cuando se presentan en forma persistente pueden ocasionar deshidratación, desequilibrio electrolítico, tensión en la línea de sutura, hipertensión venosa, incremento del sangrado de la herida quirúrgica, exponer al paciente mayor riesgo de broncoaspiración, lo que representa un problema significativo ya que puede retrasar su alta o requerir de una nueva hospitalización, con la cual se incrementa el costo hospitalario.

Desde la introducción del halotano en 1956 dentro de la práctica clínica de la anestesia, la incidencia de náusea y vómito postoperatorio se ha mantenido alta, entre el 20 y 30% de acuerdo a la mayoría de los estudios, evidentemente menor que el 70 a 80% en la llamada era del éter .

En 1936 Watter (2) encuentra una incidencia del 41% en una población de 1000 pacientes, Bellville en 1959 encuentra una incidencia del 19% en una población de 748 pacientes en un seguimiento únicamente de 2.5 horas en el postoperatorio. Adriani en 1961 encontro una incidencia del 23% en 2230 pacientes en un seguimiento de 6 horas. Rowle en 1982 en una muestra de 1183 pacientes encuentra una incidencia del 43% en niños con una menor incidencia en infantes. Goild en 1989 encontro vómito severo que requirio de hospitalización en una muestra de 9616 pacientes en un 0.2%. Patel en 1989 tiene una incidencia de 9% en una muestra de 9919 en una población de 16000 pacientes encontro una incidencia general del 18 al 25% y del 0.15% para vómito severo, basicamente comparando halogenados con fentanil, encontrando una mayor incidencia asociada al fentanil (1; 13).

Sin embargo la introducción de nuevas drogas anestésicas han contribuido a una reciente tendencia a observar una menor incidencia en algunas poblaciones seleccionadas. Especialmente, se ha propuesto que la administración de propofol puede ejercer un efecto antiemético, sin embargo los resultados hasta el momento son controversiales.

Kortila y Cols (12). Compararon el uso de propofol en infusión vs tiopental, isofluorano durante la anestesia general en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria, encontrando que los pacientes a los cuales se les administró

propofol se recuperarán más rápidamente y presentarán disminución de la incidencia de náusea y vómitos postoperatorios.

Otros estudios confirman que el propofol disminuye la frecuencia de náusea y vómito postoperatorio, y produce una recuperación anestésica más rápida (13,14).

Borgeat y Cols(6) Encontraron que la administración de propofol durante la inducción o mantenimiento anestésico con oxido nitroso, se asocia con disminución de náusea, vómito y estancia en la sala de cuidados postoperatorios.

Karlsson en 1989 con 485 pacientes encontro una incidencia de un 25% en niños, Cohen en 29220 pacientes encontro una incidencia del 25% con mayor incidencia en el rango de los 6 a los 10 años de edad. Robert y Cols. Encuentran una mayor incidencia de náusea y vómito en pacientes sometidos a procedimientos ginecológicos de corta duración, se refiere también mayor incidencia en pacientes sometidos a cirugía de ojos y oído, independientemente del agente anestésico utilizado. Se reporta una alta incidencia en pacietes que reciben narcoticos (7).

Los fármacos con características antieméticas se han empleado ampliamente con la finalidad de prevenir y tratar la náusea y el vómito postoperatorio, se han utilizado diversos grupos de medicamentos entre ellos tenemos, a los antihistaminicos, derivados de las fenotiacinas y butirofenonas, antidepressivos tricíclicos, anticolinergicos, benzamidas (metoclopramida), y los inhibidoresw serotoninergicos como el ondasetron, algunos estudios han recomendado la asociación de estos fármacos para tener un mejor efecto sobre el control de la náusea y el vómito, así tenemos que en estudios de metoclopramida contra placebo se obtienen mejores resultados con la primera en relación a la prevención de la náusea y el vómito secundaria al uso de narcoticos (4), el uso de dehidrobenzoperidol, ha demostrado tener un efecto antiemético importante. Los derivados de las fenotiacinas en asociación con inhibidores de receptores H₂(1) como la ranitidina asociado con una benzamida como la metoclopramida logra mejores efectos en el control de la náusea y vómito que con la utilización de uno sólo.

En términos generales podemos decir que existen diversos factores que pueden condicionar una mayor incidencia de náusea y vómito postoperatorio, entre ellos tenemos el uso de narcoticos, el empleo de halogenados, la cirugía de cabeza y cuello, el dolor postoperatorio, aunque se desconoce el impacto de cada uno de ellos por separado, así mismo las medidas antieméticas no

han demostrado su efectividad individual, ya que se sigue presentando el fenómeno a pesar de su uso.

JUSTIFICACION

Poder actuar oportunamente antes de que el paciente presente la náusea y el vòmito, conociendo que pacientes tienen mayor predisposiciòn , y así actuar eliminando esas complicaciones que pudiese tener el paciente, como broncoaspiraciòn, dolor importante, cefalea, aumentar sangrado de herida quirùrgica, así como abrirse o botarse algùn punto, y disminuir la estancia intrahospitalaria que estas complicaciones pudiesen ocasionar.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ Cual es la incidencia de nausea y vómito postoperatorio?.

¿ Cuales son los factores de riesgo, predictivos para nausea y vómito postoperatorio?.

OBJETIVOS

La identificación de los factores asociados para presentar náusea y vómito postoperatoriamente .

Conocer los factores asociados a náusea y vómito para utilizar adecuadamente los recursos disponibles.

Conocer que pacientes tienen mayor predisposición a náusea y vómito, así tomar las medidas necesarias para prevenirlos.

Conocimiento de los factores de riesgo individuales de náusea y vómito en el postoperatorio que nos permita realizar las maniobras adecuadas, y toma de decisiones correctas para el empleo de medidas antieméticas existentes.

DISEÑO

El estudio es un diseño abierto, observacional, prospectivo y longitudinal .

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se utilizaron los datos de 104 pacientes consecutivos sometidos a cirugía bajo anestesia general o intravenosa.

Este número de pacientes permite estimar un riesgo relativo ≥ 2 con una posibilidad de error tipo I de 0.05 y de error tipo II 0.20.

CRITERIOS DE SELECCIÓN.

CRITERIOS DE INCLUSION :

- 1.- Pacientes mayores de 18 años.
- 2.- Pacientes masculinos y femeninos.
- 3.- Pacientes sometidos bajo anestesia general inhalatoria o endovenosa.
- 4.- Pacientes estado físico de ASA I a V.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- 1.- Pacientes menores de 18 años.
- 2.- Pacientes manejados con anestesia regional.
- 3.- Pacientes manejados ambulatoriamente.
- 4.- Pacientes sometidas a parto o legrado.
- 5.- Pacientes sometidos a estudio endoscópico.

CRITERIOS DE ELIMINACION

Se eliminarán todos aquellos pacientes en los que no se pueda recaudar los registros completos de los eventos transoperatorios y postoperatorios, así como los que no reúnan los requisitos anteriores.

VARIABLES DEPENDIENTES

- A) Vómito.
- B) Náusea.

VARIABLES INDEPENDIENTES

- A) Edad.
- B) Sexo.
- C) Peso.
- D) Talla.
- E) ASA.
- F) Morbilidad.

- G) Tabaquismo.
- H) Alcoholismo.
- I) Premedicación antiemética.
- J) Tipo de anestesia (inhalada, endovenosa).
- K) Tipo de anestésico utilizado.
- L) Cx previa.
- M) Náusea y Vómito preoperatorio.
- N) Sedación.
- O) Inductor.
- P) Narcótico.

PARAMETROS Y ESCALAS DE MEDICION

Estado Físico : Para valorarlo se utilizara la clasificación propuesta por el asa (Sociedad Americana de Anestesiología).

ASA I Paciente sin patología presente cuyo único padecimiento es el motivo de la cirugía.

ASA II Paciente con una patología sistémica leve presente, controlada, más el padecimiento motivo de la intervención.

ASA III Paciente con una o más patologías sistémicas graves que limita su actividad, pero no es incapacitante, y con un padecimiento quirúrgico existente.

ASA IV Paciente con patología sistémica incapacitante que es una amenaza constante para la vida.

ASA V Paciente maribundo cuya supervivencia probablemente no supere las 24 horas, con o sin intervención.

Comorbilidad: Es la patología agregada, que se mide en escala nominal como presente o ausente, que incluye:

- a) Hipertensión arterial.
- b) Diabetes Mellitus.
- c) EPOC., enfermedad respiratoria.
- d) Cardiopatía isquémica.
- e) Insuficiencia renal.
- f) etc.

Tabaquismo: En caso del que el paciente consuma la cantidad de 10 o más cigarrillo al día.

Alcoholismo: Cuando el paciente ingiere alcohol (una copa al día) sin llegar a la embriaguez necesariamente.

Drogas: cuando el paciente consume algún tipo de estupefacientes (cocaína, heroína, morfina, marihuana, crack, antidepresivos, alucinógenos, pastillas medicamentosas para el control de alguna patología agregada).

Premedicación anestésica: si se utilizó alguna benzodiacepina antes del procedimiento anestésico.

Antiheméticos en la premedicación: Sí se utiliza o no un inhibidor de los receptores H₂, o central como ondansetrón, ranitidina, cimetidina etc., o un procinético como la metoclopramida.

Nausea y vómito preoperatoriamente: si presenta antes del procedimiento quirúrgico al que será sometido, intensidad, y número de episodios.

Procedimiento quirúrgico: se incluyen los diferentes tipos de cirugía.

- a) Cabeza.
- b) Cuello.
- c) Torax.
- d) Abdomen alto y bajo.
- e) Extremidades.
- f) E.t.c.

Duración de el procedimiento anestésico y quirúrgico: se registrara desde su inicio de el procedimiento anestésico (premedicación), hasta el final del mismo , así como de él procedimiento quirúrgico hasta la salida del paciente de quirófano.

Agente anestésico: se anotara el tipo de inductor, agente inhalado o intravenoso, relajante muscular, independientemente de su dosis.

Narcótico: si se utilizo algun tipo de narcótico, como premedicación o transanestésico, independientemente de la dosis.

Procedimiento de captación de la Información: Se realizara mediante la captación por el personal médico (residentes y ascritos) del departamento de anestesia mediante una hoja de captura de datos donde se vacian los registros obtenidos en el preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio de 24 a 48 hrs después de terminado su procedimiento anestésico, mediante la visita preanestésica, el transoperatorio y la visita postoperatoria que valorara el estado del paciente, si presento náusea y vómito, o ambos, intensidad, para lo cual posteriormente se vaciaran en una base de datos para su posterior análisis.

RECURSOS:

Recursos Humanos:

El personal médico (anestesiólogos y residentes) que laboran en el Hospital General "Dr. Manuel Gea Gonzalez", turno matutino (7:00 am a 14:00hrs en total 35 hrs a la semana.

Investigador Principal Dr. Héctor Manuel Ceballos Díaz participación tiempo completo, Coordinado por el Dr. Gustavo Lugo Goytia participación 10 hrs a la semana .

Pacientes mayores de 18 años hospitalizados en el Hospital General " Dr. Manuel Gea Gonzalez".

Recursos Materiales:

- . Base de datos (programa excel, windows, spps.).
- . Computadora compaq presario 5203 (propia).
- . Impresora HP 710C (propia).
- . Hoja de captura de datos.
- . Programa de analisis estadistico spps, excel, windows.
- . Monitoreo no invasivo
 - a.- oximetría de pulso.
 - b.- EKG. Derivación DII.
 - c.- capnografía.
 - d.- brazalete para toma presión arterial.
- . Mango laringoscopio.
- . Hojas de laringoscopio.
- . Canulas endotraqueales.

- . Mascarilla laringea.
- . Conductor de cobre.
- . Inductores (propofol, tiopental, etomidato).
- . Narcoticos (fentanyl, nubain).
- . Relajantes (vecuronio, pancuronio).
- . Analgésicos (dorixina, metamizol).
- . Agente inhalado (sevorane, ethrane,).

Recursos financieros:

Se realiza con fondos propios, y del hospital ya existentes (los utilizados comunmente en los procedimientos anestésicos).

CRONOGRAMA

- 1.- Revisión bibliografica (2 meses).
- 2.- Elaboración del protocolo (2 meses).
- 3.- Captura de la información (4 meses).
- 4.- Procesamiento y analisis de los datos (2 mes).
- 5.- Elaboración informe actualizado y corregido (1 mes).
- 6.- Presentación trabajo final (1 mes).

CONSIDERACIONES ETICAS

Este protocolo se llevara de acuerdo con el reglamento de la Ley de Salud en materia de investigación para la salud. Al tratarse de un estudio de tipo observacional y no interferir con ningún tipo de procedimiento al no modificar el tratamiento establecido por el médico tratante (anestesiologo), no requiere de consentimiento informado del paciente que sera sometido a un procedimiento anestésico.

Registro _____

Historia y Examen

DM/A) Sexo _____ Peso (Kg) _____ Talla (cms) _____ Edad(años) _____

M / F _____

Arterial (mmHg) _____ Frec. Cardíaca (L/m) _____ Frec. Resp _____ ASA _____

Ht _____ Glucosa _____ Urea _____ Creatinina _____

K _____ TP(INR) _____ / TPT(seg) _____ / Plaquetas _____

smo si ___no / No cigarrillos día ___ / Alcohol si ___no / gr/día _____

orevia _____ Nausea/vómito si ___no ___

car 1. _____ leve / moderado / Intenso /

2. _____

cuales importantes si ___no / Si la respuesta es si

car

2. _____

4. _____

Medicación

do el paciente medicamentos en las últimas 72 hr? si ___no ___

2. _____ 3. _____

5. _____ 6. _____

Medicación Preoperatoria

Dosis (mg) Droga _____ Dosis (mg) _____

2. _____

4. _____

hyl (mcg/kg) _____

Anestesia

Droga	Dosis (mg)	Tiempo (h/min)
Tiopental	_____	_____
Etomidate	_____	_____
Propofol	_____	_____
Midazolam	_____	_____
Fentanyl (mcg)	_____	_____
Relajante*	_____	_____

Dolor si ___no / Extinción si ___no / Apnea si ___no / duración (seg) _____

Anestesia Mantenimiento

Inhalado _____ Inicia _____ Termina _____
Concentración máxima (%) _____

Propofol en Infusión: Sistema: TCI / MCI / Inicia _____
Termina _____ Dosis total (mg) _____

Otros medicamentos:

Nombre _____ Dosis _____
1. _____ 2. _____

3. Prostigmina: si ___no __, dosis (mg) _____

Cirugía _____ Inicia _____ Termina _____

Recuperación

	hora/min	Conc
Suspende anestésicos	_____	_____
Apertura ocular	_____	_____
Obedece ordenes	_____	_____
Orientado (lugar y persona)	_____	_____
Afta de recuperación	_____	_____

Aldrete al salir de sala _____

Nausea/Vómito si ___no ___ si la respuesta es si Leve ___ Moderado ___
Severo ___

Dolor: EVA
intenso, insoportable)
Max _____
min _____

EVERA (Ausente, leve, moderado,

Máximo _____
Mínimo _____

Analgésicos: _____ dosis (mg) _____

Droga	dosis (mg)
_____	_____
_____	_____
_____	_____

TABLA 1. Distribución de las características clínicas y demográficas de la población estudiada. 104 pacientes.

Características	Frecuencia (%)
Edad	36 ±18
Sexo	
Masculino	62 (59.6)
Femenino	42 (40.4)
ASA	
I – II	99 (95.2)
III – IV	5 (4.8)
Tabaquismo	
Si	42 (40.4)
No	62 (59.6)
Uso de inhalado	
Si	56 (53.8)
No	48 (46.2)
Alcoholismo	
Si	22 (21.2)
No	82 (78.8)
Comorbilidad	
Si	25 (24)
No	79 (76)
Inductor	
Propofol	97 (93.3)
Otro	7 (6.7)
Uso de narcótico	
Si	82 (78.8)
No	22 (21.2)
Antecedentes de Náusea y vómito	
Si	12 (11.5)
No	92 (88.5)
Profilaxis para Náusea y Vómito	
Si	90 (86.5)
No	14 (13.5)
Náusea y Vómito presente	27 (26)

Tabla 2 a. Factores de riesgo asociados a náusea y vómito en el postoperatorio.

Variable	Razon de momios	Ic95%	Valor p
Edad \geq 60 años	0.15	0.01 – 1.26	0.051
Sexo femenino	1.02	0.38 – 2.72	0.965
Uso de inhalado	2.56	0.92 – 7.32	0.04 *
Alcohol	1.08	0.32 – 3.49	0.874
Inductor propofol	0.13	0.02 – 0.54	0.0006 *
Uso narcótico	0.91	0.28 – 3.03	0.874
Comorbilidad	0.64	0.18 – 2.14	0.435
Antecedente de NyVP	5.04	1.25 – 20.96	0.006 *
Premedicación Antiemética	0.58	0.15 – 2.26	0.3709
Tabaquismo	0.32	0.08 – 1.12	0.047 *
Sedación	1.08	0.39 – 3.02	0.870

Tabla2. Distribución de las características clínicas de acuerdo a la presencia o ausencia de náusea y vómito postoperatorio.

Característica	NYV ausente	NYV presente	Valor de p
Edad			
< 59	62 (70.5)	26 (29.5)	.05170
≥ 60	15 (93.8)	1 (6.3)	
Sexo			
Masc	46 (74.2)	16 (25.8)	.9652
Fem	31 (73.8)	11 (26.2)	
Uso de inhalado			
Si	37 (66.1)	19 (33.9)	.0453
No	40 (83.3)	8 (16.7)	
Alcohol			
Si	16 (72.7)	6 (27.3)	.8744
No	61 (74.4)	21 (25.6)	
Inductor			
Propofol	73 (79.3)	19 (20.7)	.00067
Otros	4 (33.3)	8 (66.7)	
Uso de narcótico			
Si	61(74.4)	21(25.6)	.8744
No	16(72.7)	6(27.3)	
Comorbilidad			
Si	20(80)	5(20)	.4353
No	57(72.2)	22(27.8)	
Antecedente NYVP			
Si	5(41.7)	7(58.3)	.0061
No	72(78.3)	20(21.7)	
Prem.antiemética			
Si	68(75.6)	22(21.7)	.3709
No	9(64.3)	5(35.7)	
Tabaquismo			
Si	27(87.1)	4(12.5)	.0488
No	50(68.5)	23(31.5)	
Sedación			
Si	50(73.5)	18(26.5)	.8713
No	27(75)	9(25)	

Tabla 3. Factores predictivos independientes en el modelo multivariado de regresión logística.

Covariable	β	Error estandar	Valor de p
Edad (X1)	1.1258	.5960	.0580
Inductor (X2)	1.2344	.3904	.0010
Antecedente de NyVP(X3)	-.8438	.3514	.0163
Tabaquismo (X4)	.5494	.3417	.1075
Constante	-.7585		.2714

- 2 log likelihood = 93.03

X2 = 26.08, p < 0.001

Modelo: $P(Y=1) = \frac{1}{1 + \exp(-\beta_0 - \beta_1 X_1 - \beta_2 X_2 - \beta_3 X_3 - \beta_4 X_4)}$

Resultados

Las características clínicas y demográficas de los pacientes se muestran en la tabla 1. De los 104 pacientes estudiados 27 (26%) experimentaron náusea y vómito postoperatorio (NYVP). En la tabla 2 se muestra la frecuencia y porcentaje de las características de los pacientes que experimentaron NYVP y de aquellos que no experimentaron NYVP. La utilización de un anestésico inhalado incrementó el riesgo de náusea y vómito 2.5 veces ($p=0.045$) en comparación a su no-utilización. La utilización de propofol para la inducción de la anestesia mostró un efecto protector significativo para NYVP ($RR=0.13$, $p < 0.001$). El antecedente de NYVP en cirugías previas resultó ser un fuerte predictor de NYVP ($RR=5.04$, $p < 0.001$). El tabaquismo (más de 10 cigarrillos/día) mostró ser un factor protector para el desarrollo de NYVP. La edad, tratada como variable continua no mostró una asociación significativa con NYVP. Sin embargo, cuando esta variable fue dicotomizada tomando como punto de corte una edad de 60 años mostró una asociación importante, aunque solo alcanzó significancia estadística límite ($p=0.051$). Características como el sexo, alcoholismo, comorbilidad, uso de narcóticos, premedicación antiemética y sedación no mostraron asociación significativa con NYVP en el análisis univariado.

El análisis multivariado, utilizando un modelo de regresión logística múltiple con eliminación por pasos hacia atrás (stepwise logistic regression with backward elimination), permitió seleccionar a la edad, inductor, antecedente de NYVP y tabaquismo como predictores independientes de NYVP. La tabla 3 muestra los factores predictivos del modelo de regresión final. En el apéndice 1 se muestra un

Resultados

Las características clínicas y demográficas de los pacientes se muestran en la tabla 1. De los 104 pacientes estudiados 27 (26%) experimentaron náusea y vómito postoperatorio (NYVP). En la tabla 2 se muestra la frecuencia y porcentaje de las características de los pacientes que experimentaron NYVP y de aquellos que no experimentaron NYVP. La utilización de un anestésico inhalado incrementó el riesgo de náusea y vómito 2.5 veces ($p=0.045$) en comparación a su no-utilización. La utilización de propofol para la inducción de la anestesia mostró un efecto protector significativo para NYVP ($RR=0.13$, $p < 0.001$). El antecedente de NYVP en cirugías previas resultó ser un fuerte predictor de NYVP ($RR=5.04$, $p < 0.001$). El tabaquismo (más de 10 cigarrillos/día) mostró ser un factor protector para el desarrollo de NYVP. La edad, tratada como variable continua no mostró una asociación significativa con NYVP. Sin embargo, cuando esta variable fue dicotomizada tomando como punto de corte una edad de 60 años mostró una asociación importante, aunque solo alcanzó significancia estadística límite ($p=0.051$). Características como el sexo, alcoholismo, comorbilidad, uso de narcóticos, premedicación antiemética y sedación no mostraron asociación significativa con NYVP en el análisis univariado.

El análisis multivariado, utilizando un modelo de regresión logística múltiple con eliminación por pasos hacia atrás (stepwise logistic regression with backward elimination), permitió seleccionar a la edad, inductor, antecedente de NYVP y tabaquismo como predictores independientes de NYVP. La tabla 3 muestra los factores predictivos del modelo de regresión final. En el apéndice 1 se muestra un

ejemplo de cómo utilizar el modelo para predecir NYVP en un paciente individualmente.

Discusión

Nuestros resultados mostraron una incidencia de **NYVP** de 26% durante las primeras 24 horas de postoperatorio. Esta incidencia de **NYVP** concuerda lo reportado previamente en diferentes estudios (1,13). Sin embargo, esta incidencia es mucho mayor a la reportada recientemente de 4.6% por Sinclair (4) en pacientes que recibieron anestesia en un servicio de cirugía ambulatoria por lo general se encuentran en mejores condiciones físicas, reciben una menor cantidad de medicamentos, los procedimientos son menos extensos y de menor duración, en comparación a los pacientes no ambulatorios.

Entre los factores potencialmente predictivos analizados que no mostraron una asociación significativa con **NYVP** es importante destacar la premedicación antiemética que se administró en casi el 90% de los pacientes. Esta información es relevante, ya que el costo y los efectos adversos de las drogas anti-eméticas puede ser significativos. Así por ejemplo, existen cada vez más reportes sobre efectos adversos como acatisia y distonías asociadas a la administración de metoclopramida, mientras que el costo del ondansetron es elevado como para ser utilizado en forma rutinaria como premedicación. A este respecto es importante mencionar un estudio reciente donde se muestra que la mayor eficacia de los anti-eméticos es en el tratamiento y no en la profilaxis de la **NYVP**(6).

Uno de los factores predictivos independientes fue la edad. Esta covariable no mostró una asociación significativa en el análisis cuando se trata como variable continua. Sin embargo, se dicotomizó con un punto de corte de 60 años basados en un análisis de sensibilidad y especificidad, mostró ser un factor predictivo independiente de un análisis multivariado. En un estudio de 1960 Belleville (1) encuentra una relación similar entre edad y **NYVP**, sin embargo este investigador encuentra el punto de corte en 80 años.

La utilización de un agente inhalado aumenta el riesgo de **NYVP** en forma significativa. Esta relación ha sido documentada previamente (13) y se explica por el efecto de los anestésicos inhalados sobre la zona gatillo quimiorreceptora en el cuarto ventrículo. En este contexto es importante mencionar que la administración de propofol en la inducción actúa como un factor protector para **NYVP**. Estudios previos han demostrado que la administración de propofol (un anestésico intravenoso) a dosis muy bajas manteniendo concentraciones de 20 a 30 nanogramos/ml confiere un efecto protector para náusea y vómito desencadenado por la administración de emetina en voluntarios sanos (14,23). Un efecto sobre los receptores 5HT3 ha sido propuesto como mecanismo de acción.

Finalmente el tabaquismo definido como más de 10 cigarrillos al día, mostró al igual que el propofol tener un importante efecto protector para **NYVP**. A este respecto es importante mencionar que en un estudio retrospectivo realizado en nuestro departamento hace 4 años obtuvimos un resultado similar, sin embargo esta

información fue considerada como no relevante debido a la naturaleza retrospectiva del estudio. Recientemente, un estudio multicéntrico de eventos durante anestesia demuestra que el tabaquismo se asocia con una menor incidencia de **NYVP**. De esta forma nuestros resultados son consistentes con los hallazgos obtenidos en estudios más recientes.

Sin embargo nuestro estudio tiene como limitación un reducido tamaño de Muestra. Por lo que estos resultados pueden tomarse como preliminares ya que pensamos realizar un nuevo análisis con 1000 pacientes. Por otro lado, el modelo realizado no ha sido validado en una población objetivo por lo que no sabemos cual es su desempeño como una herramienta clínica que nos permita estratificar a los pacientes en diferentes subgrupos de riesgo y de esta forma optimizar en forma racional la prevención y control de la **NYVP**.

En resumen, en este estudio determinamos la incidencia de **NYVP** en nuestra población de pacientes quirúrgicos y caracterizamos los factores de riesgo predictivos para **NYVP**. Además, construimos un modelo matemático que nos permite cuantificar cuantas veces más probable es que un paciente presente el evento de **NYVP** en función de las siguientes 4 covariables: **edad**, uso de **anestésico inhalado**, **propofol** como inductor, **antecedente de NYVP** y **tabaquismo** . Sin embargo, estos resultados deben verse con cautela y/o considerarse como resultados preliminares debido al limitado tamaño de muestra y a que no ha sido validado el modelo matemático en un nuevo grupo de pacientes.

Apéndice 1.

Ejemplo 1. Paciente de 38 años, inducción con propofol, sin antecedente de NYVP y no fumador

$$P = 1 / 1 + \exp(-.7585 + 1.1258(0) + 1.2844(1) - .8438(0) + .5494(0)) = 0.3834$$

Es decir, este paciente tiene una probabilidad de NYVP de 38.4% lo que lo colocaría en un estrato de bajo riesgo y por lo tanto no se justificaría la premedicación anti-emética sobre una base costo o riesgo/beneficio

Ejemplo 2. Paciente de 38 años, inducción sin propofol, antecedente positivo para NYVP en cirugía previa, no fumador

$$P = 1 / 1 + \exp(-.7582 + 1.1258(0) + 1.2844(0) - .8438(1) + .5494(0)) = 0.834$$

Es decir, este paciente tiene una probabilidad de NYVP de 83.4% colocándolo en un estrato de alto riesgo. En este paciente se justificaría la administración perioperatoria de anti-eméticos y además se podría modificar el riesgo realizando la inducción con propofol. Así la inducción con propofol permitiría reducir el riesgo a un 57%

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

1. Kenny G.N. Risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia* 1994; 49:6.
2. Chan J. Treatment of postoperative nausea and vomiting. Comparison of propofol, droperidol and metoclopramide. *Anesthesia* 1996; 43: P 115.
3. Rigie MM; Leveque MA; Hagan AB, postoperative nausea and vomiting a comparison of propofol infusion versus isoflurane inhalational technique for laparoscopic patient. *Ana J.* 1995; 63 (1) p 37-41.
4. Jhon Vazquez; MD PSA Glass, ND TJ Gan. Propofol or ambulatory Gynecological Laparoscopy Does omission of intraoperative opioid alter postoperative emetic. *Anesthesiology* 1995 (83) N° 3ª.
5. CM Hertz MD PSA Glass, MD TJ Gan, Nausea and vomiting-a Costly anesthetic complication. *Anesthesiology* 1995 V 83 N° 3.
6. J.Tang MD., R Sun MD PF, White G. Clinical efficacy of prophylactic antiemetics for out patients at high risk de postoperative emesis, *Anesthesiology* 1995.
7. Mehernoor F, White P. Postoperative nausea and vomiting (review article) *Anesthesiology* 77:162-184 1992.
8. Borgeat A. Wilder-Smith O. Adjuvant propofol enables better control of nausea and emesis secondary to chemotherapy for breast cancer, *CAN J. ANAESTH*, 1994 41 (11) p 1117-9.
9. Mollhoff T. Burgard G. Prient Nausea and Vomiting after gynecologic laparoscopies *Anesthesiology* intensivened 1995 30 (1) p 23-7.
10. Watcha M.F. White PF, postoperative nausea and vomiting do they matter. *EUR. J. Anaesthesiology Suppl*, 1995 10 p 18-23.
11. Tuzcan C. Ates Y. Doesnmez A. Propofol induction is more effective ondansetron in prophylaxis of postoperative nausea but not vomiting, *Anesthesia analgesia* 1996 82 (1) p 219.
12. Paulin DJ Coda B Shen DD Effects of combining propofol and fentanyl on ventilation analgesia, sedation and emesis in humans volunteers. *Anesthesiology* 1996 Jan 84 (1) p 23-17.

13. Oddby- Muhrbeck E; Jacobson J. Postoperative nausea and vomiting a comparison between intravenous and inhalation anaesthesia in breast surgery, *Acta anaesthesiologica Scandinavica*, 1994 43 (1) p 52-6.
14. MC, Collum JSC Milligan KR; The antiemetic, action of propofol *Anaesthesia* 1998 43 239-240.
15. Anonymous, Nausea and Vomiting after general anaesthesia *Lancet* 1 651-52 1989.
16. Stein JM, Factor affecting nausea and vomiting in the plastic surgery patients, *Plast reconstr surg.* 79;505-511 1982.
17. Stefanni E, Clement-Cornier Y: Detection of receptors in the area postrema. *EUR J. Pharmacol* 74; 257-60 1981.
18. Cohen M, Duncan P: The postoperative interview assessing risk factors for nausea and vomiting anaesthesia and analgesia 1994, 78: 7-16.
19. Rowbotham D Smith A. Introduction to supplement on postoperative nausea and vomiting. *BR J. Anaesthesia* 1992 69 (supplement).
20. Lerman J. Surgical and patient factors involved in postoperative nausea and vomiting *BR. J. Anaesthesia* 1992 69 (1 supplement), 243-325.
21. Young ML, Kitz DS Andrews R: Efficacy of antiemetic prophylaxis in patients receiving general anaesthesia for out patients, *Anesthesiology* 1988; 69 3^a.
22. Rabey PG, Smith G. Anesthetic factor contribution to postoperative nausea and vomiting *BR J. Anaesthesia* 1992; 69 (supplement) 405-455.
23. Stman P, Faure E. Glossten O: is the antiemetic effect of the emulsion formulation of propofol due to the lipid emulsion *Anesth. Analgesia ?* 1990, 71 : 536-40.
24. Shill JJ, Wang YP Sun WZ The effects of low dose propofol for prevention of nausea and vomiting during spinal anaesthesia for cesarean section. *Acta anaesthesiologica Scandinavica* 1994 32 (2) p 95-8.
25. Freeman DH. Applied categorical data, Analysis New York Marcel Dekker Inc. 1987.
26. Hsieh, FH Sample size tables for logistic regression *Statistics in medicine* 1989, 8 : 795-802.