

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**PROFILAXIS DE LAS NÁUSEAS Y VÓMITOS
POSTOPERATORIOS EN PACIENTES ADULTOS
SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA**

CARLOS ESTUARDO VÁSQUEZ LÓPEZ

Tesis

**Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas**

**Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología
Para obtener el grado de
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología**

Enero 2020



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.01.195.2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Carlos Estuardo Vásquez López

Registro Académico No.: 200710579

No. de CUI: 1918224420101


Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología, el trabajo de TESIS PROFILAXIS DE LAS NAÚSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA


Que fue asesorado por: Dra. Claudia Cecilia Vargas Peralta

Y revisado por: Dr. Eddy René Rodríguez, MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2020

Guatemala, 15 de noviembre de 2019


Dr. Alvaro Giovany Franco Santisteban, MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. José Arnoldo Sienz Morales, M.A.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/ce



Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Oficio PMA/15/19
Guatemala 17 de mayo de 2019

Doctora

GLADIS JULIETA GORDILLO CABRERA

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología

Hospital Roosevelt

Presente

Respetable Dra. Gordillo:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta el Doctor **CARLOS ESTUARDO VÁSQUEZ LÓPEZ** Carné 200710579, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología, el cual se titula **PROFILAXIS DE LAS NAÚSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA.**

Luego de asesorar, hago constar que el **Dr. Vásquez López**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

Claudia C. Vargas P.
ANESTESIOLOGA
COLECIADO 13,615

Dra. Claudia Cecilia Vargas Peralta
Asesor de Tesis



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

Oficio PMA/17/19
Guatemala 17 de mayo de 2019

Doctora

GLADIS JULIETA GORDILLO CABRERA

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología

Hospital Roosevelt

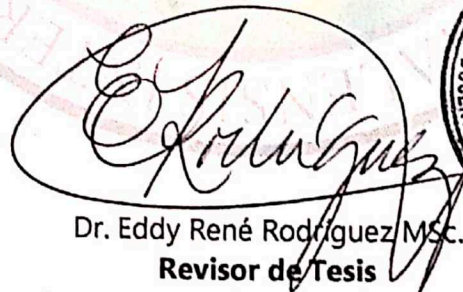
Presente.

Respetable Dra. Gordillo:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta el Doctor **CARLOS ESTUARDO VÁSQUEZ LÓPEZ** Carné **200710579**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología, el cual se titula **PROFILAXIS DE LAS NAÚSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA**.

Luego de la revisión, hago constar que el **Dr. Vásquez López**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,


Dr. Eddy René Rodríguez MSc.
Revisor de Tesis





ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

A: **Dra. Gladis Julieta Gordillo Cabrera, MSc.**
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología
Hospital Roosevelt

Fecha Recepción: 10 de julio 2019

Fecha de dictamen: 10 de septiembre 2019

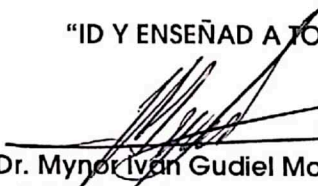
Asunto: Revisión de Informe Examen Privado


Carlos Estuardo Vásquez López

"Profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes adultos sometidos a colecistectomía."

Sugerencias de la Revisión: Autorizar examen privado.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales, MSc
Unidad de Investigación de Tesis
Escuela de Estudios de Postgrado



Cc. Archivo

MIGM/karin

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Página
RESUMEN	v
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
2.1. Náusea y Vómitos	3
2.2. Accesos Peritoneales	12
2.3. Procedimiento	19
III. OBJETIVOS	22
3.1. Objetivo general	22
3.2. Objetivos Específicos	22
IV. MATERIALES Y MÉTODOS	23
4.1. Tipo de estudio.....	23
4.2. Población	23
4.3. Muestra	23
4.4. Cálculo de tamaño de muestra	23
4.5. Criterios de inclusión.....	23
4.6. Criterios de exclusión.....	23
4.7. Identificación de las variables	24
4.8. Operacionalización de las variables.....	24
4.9. Proceso de selección del sujeto.....	27
4.10. Instrumento de recolección de datos.....	28
4.11. Análisis estadístico	28
4.12. Aspectos éticos	28
V. RESULTADOS	29
VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	33
6.1. Conclusiones.....	35
6.2. Recomendaciones.....	36
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
VIII. ANEXOS	40
Anexo 1. Instrumento de recolección de datos.....	40
Anexo 2. Clasificación del estado físico del paciente según ASA	41

ÍNDICE DE TABLAS

	página
Tabla 1. Comparación de las características de los pacientes	29
Tabla 2. Presencia de náuseas según medicamento administrado	30
Tabla 3. Tiempo en el que se presentan las náuseas	31
Tabla 4. Presencia de vómitos según medicamento administrado	31
Tabla 5. Evaluación de factores asociados a náuseas	32
Tabla 6. Modelo multivariante de regresión logística	32

ÍNDICE DE GRÁFICAS

	página
Gráfica 1. Comparación de la efectividad de los medicamentos	30

RESUMEN

Antecedentes: La náusea y los vómitos posoperatorios son complicaciones frecuentes de etiología multifactorial y de múltiples efectos que comprometen el bienestar del paciente sometido a procedimientos quirúrgicos que requieran de la administración de anestesia general, están asociados a una estancia prolongada en la unidad de reanimación post anestésica, y por tanto a un aumento de recursos, otras consecuencias graves son el aumento del sangrado posoperatorio, dehiscencia del sitio quirúrgico, elevación del riesgo de aspiración pulmonar, deshidratación y desequilibrios hídricos y electrolíticos. **Objetivo:** Determinar la efectividad de dimenhidrinato versus dexametasona en la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes adultos sometidos a anestesia general sometidos a cirugía videolaparoscópica o cirugía abierta. **Metodología:** Estudio analítico longitudinal. Muestra de 134 pacientes que se recolectaron por conveniencia en el periodo de febrero a noviembre de 2017, de ellos, 82 recibieron dexametasona y 52 dimenhidrinato. Se evaluó la presencia de náusea y vómitos en el posoperatorio. **Resultados:** dexametasona resultó más efectiva que el dimenhidrinato en la profilaxis de náuseas en el postoperatorio ($p = 0.001$) reduciendo riesgo de náusea en un 65.2%. Ambos medicamentos resultaron altamente efectivos en la prevención de vómitos. El modelo multivariante de regresión logística mostró que en los procedimientos videolaparoscópicos hubo mayor riesgo de náusea (OR = 2.24 [IC 95% = 0.95 a 5.32]). La dexametasona mostró mayor eficacia para la prevención de náusea en pacientes con anestesia general sometidos a colecistectomía.

Palabras clave: Antieméticos, Manejo preoperatorio, vómitos postoperatorios.

I. INTRODUCCIÓN

La cirugía laparoscópica ha sido de alta incidencia de náusea y vómitos post operatorios. La náuseas y vómitos post operatorios es una complicación que provoca al paciente angustia, fatiga y un sentimiento desagradable. Puede aumentar la estancia hospitalaria, la recuperación y los costos en el hospital (1, 2)

Las náuseas y vómitos postoperatorios son una complicación de mucho interés para los anestesiólogos. A pesar de las técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas y de los nuevos fármacos disponibles en la actualidad. La incidencia de náuseas y vómitos post operatorios se ha mantenido sin grandes cambios en las últimas décadas. Se estima que entre el 25% y el 30% de los pacientes presentan náuseas y vómitos postoperatorios, y que alrededor del 0,2% no obtienen mejoría clínica a pesar del uso adecuado de las intervenciones disponibles para la prevención y el tratamiento (3)

Esta complicación anestésica es una causa importante de estancia prolongada por la unidad de cuidados posanestésicos y de disminución en la satisfacción de los pacientes. Esto se presenta a pesar de la introducción de nuevas técnicas quirúrgicas y anestésicas menos inductoras de vómito. La presencia de náusea y vómitos además induce algunas complicaciones más graves al incrementar la tensión de las suturas, aumentando el sangrado posoperatorio y la dehiscencia del sitio quirúrgico y elevar el riesgo de aspiración pulmonar, deshidratación y desequilibrios hídricos y electrolíticos (1, 3).

El control de las náuseas y vómitos post operatorios ha recibido menos atención que el control del dolor en las décadas recientes, a pesar de seguir siendo la complicación más estresante para el paciente en el período postoperatorio. La incidencia de náuseas y vómitos post operatorios presente la literatura posiblemente sea sólo la punta de un iceberg, ya que la información de la que disponemos nos indica que no siempre se evalúa su presencia o ausencia, y esta evaluación se realiza mayoritariamente en las primeras 24 horas del postoperatorio, desconociendo la incidencia más allá de este periodo (3).

Existe evidencia de que el uso adecuado del tratamiento antiemético puede disminuir las náuseas y vómitos post operatorios, y se pueden obtener beneficios tanto para el paciente, como para el personal de salud que labora en el hospital que lo atiende (4).

Esta investigación se realizó con la motivación que en la actualidad no existía suficiente evidencia que apoyara que la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios con Dexametasona o Dimenhidrinato son procedimientos efectivos en el paciente que va a ser sometido a una anestesia general para una colecistectomía videolaparoscópica o cirugía abierta. Por tanto, el objetivo fue determinar la efectividad de dimenhidrinato versus dexametasona en la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes adultos sometidos a anestesia general sometidos a cirugía videolaparoscópica o cirugía abierta (5).

Para cumplir con el objetivo se realizó una investigación analítica prospectiva, que consistió en un muestreo no probabilístico de 134 pacientes que asistieron al Departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt durante febrero a noviembre de 2017.

Los resultados mostraron que la mayoría eran mujeres (82.8%), ASA I o II (91.0%), con una edad promedio de 42 años. La dexametasona resultó más efectiva que el dimenhidrinato en la profilaxis de náuseas en el postoperatorio ($p = 0.001$) reduciendo riesgo de náusea en un 65.2%. El modelo multivariante de regresión logística mostró que en los procedimientos videolaparoscópicos hubo mayor riesgo de náusea ($OR = 2.24$ [IC 95% = 0.95 a 5.32]).

II. ANTECEDENTES

2.1. Náusea y Vómitos

La náusea se define como la sensación desagradable e inminente de vomitar. Se localiza vagamente en el epigastrio o la garganta y puede o no culminar en un vómito. El vómito se refiere a la eyección enérgica del contenido gastrointestinal a través de la boca, mediante contracciones involuntarias de la musculatura de la pared torácica y abdominal. Las arcadas consisten en movimientos espasmódicos de la musculatura toracoabdominal en la que coexiste una inspiración forzada contra un cierre de la boca y de la glotis, sin llegar a exteriorizar el contenido gástrico. Otros términos que deben ser tenidos en cuenta en el diagnóstico diferencial son la regurgitación y la rumiación. La regurgitación consiste en el retorno del contenido gastrointestinal hacia la boca, sin el esfuerzo y la participación de la musculatura del abdomen y diafragma que caracterizan al vómito. Finalmente, la rumiación es una condición en la que el alimento, después de haber sido regurgitado, es masticado y deglutido de nuevo, generalmente en el curso de una comida o después de ella. Incide con mayor frecuencia en niños y adultos con retraso mental, aunque también se ha descrito en adultos con inteligencia normal. (6)

El acto del vómito obedece a un mecanismo motor complejo y bien coordinado que incluye el descenso de los diafragmas, acompañado de contracciones intensas y mantenidas de la musculatura abdominal, que elevan la presión intragástrica. Una contracción fásica y simultánea del píloro impide la propulsión caudal del contenido gástrico, forzando la apertura del esfínter esofágico inferior, tras la relajación simultánea del cuerpo y fundus gástrico. (6)

Todo ello permite la eyección anterógrada del contenido intragástrico que es expulsado por la boca. La elevación del paladar blando por los pilares posteriores de las fauces impide que el material expulsado penetre en la rinofaringe, en tanto que el cierre de la glotis impide la aspiración del contenido gástrico, a la vía respiratoria. (6)

2.1.1. Fisiopatología del vómito

El vómito implica un proceso complejo de tres pasos: 1) estímulos iniciadores, 2) interpretación de los estímulos por un centro integrador y 3) la respuesta motora que expulsa el contenido gastrointestinal. (7)

El reflejo del vómito es un mecanismo de defensa involuntario, regido por una estructura del sistema nervioso central llamado Centro del Vómito, localizado en el bulbo raquídeo. El centro del vómito recibe distintos estímulos aferentes, que pueden iniciar en diferentes terminaciones nerviosas, del tubo digestivo superior, células entrocromafines con liberación de serotonina a través de vías vagales, estímulos simpáticos laberínticos, corticales y la zona desencadenante quimiorreceptora (Chemorreceptor Trigger Zone CTZ), la cual está localizada en el área postrema adyacente al cuarto ventrículo. (8)

El centro integrador es el centro del vómito, localizado en la formación reticular del bulbo, a este centro llegan los impulsos eferentes de la faringe, tubo digestivo, mediastino, centros corticales superiores (visual, olfatorio, gustativo, límbico y vestibular) lo que explica las náuseas y vómito desencadenados por olores, sabores, movimiento y en ocasiones por lo que se observa. La otra zona integradora es la zona desencadenante quimiorreceptora (ZDQ) o zona gatillo quimiorreceptora (CTZ por sus siglas en inglés) localizada en la parte baja del cuarto ventrículo y que no se encuentra protegida por la barrera hematoencefálica, estimulada por sustancias tóxicas endógenas o exógenas que son transportadas por la circulación general. (7)

Probablemente el núcleo del tracto solitario localizado en las cercanías del área postrema, sea la estructura encargada de integrar la información procedente de las fibras aferentes viscerales, en donde terminan las fibras sensoriales del trigémino y del vago, lo que explica algunas de las reacciones asociadas al vómito como la salivación, diaforesis, taquicardia y arritmias cardíacas. (7)

La serotonina y la 5 hidroxitriptamina (5-HT) juegan un papel importante en la producción de las náuseas y vómitos post operatorios, especialmente los

receptores 5-HT₃ que existen en altas concentraciones en el área postrema, núcleo solitario, nervio vago, núcleo del trigémino, sistema límbico y en la sustancia gelatinosa de la médula espinal. Existen diferentes tipos y subtipos de 5-HT que tienen diferentes funciones en la percepción del dolor, motilidad del tracto gastrointestinal, acción sobre algunos vasos sanguíneos, agregación plaquetaria, relajación y contracción del músculo liso de las vías aéreas, etc. (7)

En la zona desencadenante quimiorreceptora además se han identificado otros receptores a dopamina y neurocinina-1(NK-1), los que pueden junto con los receptores a 5-HT estimularse por diferentes mediadores humorales que entran en el LCR. Es por esto que la identificación y bloqueo de estos receptores localizados en la ZDQ han constituido la estrategia más importante para el desarrollo de los fármacos antieméticos eficaces. Los receptores dopaminérgicos D₂ y serotoninérgicos 5-HT₃ han sido considerados de importancia fundamental en la emesis aguda asociada a la náusea y vómitos post operatorios, y se hallan localizados tanto en el tubo digestivo como en el SNC. (7)

Los receptores NK-1 tienen un papel muy importante en la emesis retardada, posterior a las 12 ó 24 horas del procedimiento anestésico-quirúrgico. (7)

2.1.2. Relevancia clínica de náuseas y vómitos postoperatorios

Después de la cirugía, la incidencia global de NVPO es del 30%, y es hasta un 70% en pacientes de alto riesgo. En un estudio de investigación de los 10 resultados postoperatorios más indeseables, vómitos ocupó el primer lugar, náuseas en el tubo endotraqueal segundo, tercer y el dolor postoperatorio. Aunque las tasas de mortalidad son raramente afectadas, náuseas y vómitos postoperatorios puede causar morbilidad significativa, incluyendo la deshidratación, desequilibrio electrolítico, retraso en el retorno a la dieta y la neumonía espiración. Retraso en la recuperación en el ámbito hospitalario predispone a complicaciones graves y potencialmente mortales como la neumonía nosocomial y eventos tromboembólicos (trombosis venosa profunda y embolia pulmonar). El retraso en pacientes que han reiniciado la dieta oral afecta a la nutrición y el bienestar general

de la posterior, lo que predispone a la degradación de los tejidos, úlceras de decúbito, infección de la herida, fatiga, debilidad y retraso en la movilización. (8)

En la era actual de la cirugía colorrectal mínimamente invasiva en combinación con los protocolos de recuperación mejorada para optimizar la recuperación y reducir la duración de la estancia hospitalaria del paciente, reducir la incidencia y gravedad de náuseas y vómitos postoperatorios es particularmente importante. Las repercusiones en los costos relacionados con la estancia prolongada en el hospital y los costos adicionales de otras complicaciones afectan tanto a la cirugía abierta y laparoscópica. (8)

2.1.3. Manejo farmacológico de las náuseas y vómito postoperatorio

La naturaleza multifactorial de las náuseas y vómitos postoperatorios requieren de un enfoque multimodal para su manejo, el cual insistimos debe ser profiláctico más que terapéutico, con el objetivo de minimizar el riesgo. No es factible modificar sustancialmente las variables dependientes del paciente y de la cirugía, pero podemos influir directamente sobre las anestésicas. (7)

- Visita y medicación preanestésica (ansiolíticos)
- Hidratación adecuada, preferenciando los coloides sobre los cristaloides
- Anestesia regional tiene ventajas sobre la general
- La general endovenosa tiene ventajas sobre la balanceada con agentes inhalados
- Evitar los agentes emetizantes como óxido nitroso, halogenados, etomidato.
- Utilizar los narcóticos intraoperatorios con criterio
- Analgesia postoperatoria vigilada, preferenciando la analgesia neuroaxial.
- Evitar en lo posible la reversión de bloqueadores neuromusculares y narcóticos. (7)

Otros medicamentos que se han utilizado a través del tiempo como agentes antieméticos:

- Dehidrobenzoperidol: Es un agente neuroléptico, sedante mayor derivado de las butirofenonas con efecto bloqueador alfa adrenérgico y posibilidades de generar discinesia extrapiramidal; a dosis bajas produce intranquilidad (acaticia). En diciembre 5 del 2001 la FDA indicó agregar un «black box» al droperidol por muertes atribuidas al medicamento a dosis de 1 y 2.5 mg por paro cardíaco debido a prolongación del QTc, se ha usado por más de 40 años a dosis de 0.625, 1.25 y 2.5 mg. (7)
- Metoclopramida: Como agente antiemético a las dosis estándares de 10 mg, no ha demostrado tener un efecto significativamente benéfico cuando se compara con placebo, aunque su asociación con ondansetrón y dexametasona parece incrementar el efecto benéfico. Otros estudios sugieren que no hay una mejor respuesta antiemética y sí se incrementan los efectos colaterales por la polifarmacia. Bloquea los receptores dopaminérgicos y aumenta la motilidad gástrica, incrementa el tono del esfínter esofágico y relaja el esfínter pilórico, a dosis elevadas causa síntomas extrapiramidales y produce somnolencia, inquietud y laxitud. (7)
- Domperidona: Antagonista de dopamina con un mecanismo de acción periférico (gastrocinético) y antagonismo de receptores de dopamina (central), sin efectos colaterales extrapiramidales, se metaboliza en hígado y se elimina en heces y vía renal. Aumenta la presión del esfínter esofágico inferior, mejora la motilidad antroduodenal y acelera el vaciamiento gástrico. (7)
- Difenidol: Se comporta como un anticolinérgico con acción parasimpaticolítica, se debe administrar cuidadosamente si se asocia a escopolamina o atropina, es causal de alucinaciones visuales y auditivas y puede originar desorientación y confusión mental. Ampolletas de 40 mg. (7)
- Meclizcina: Antihistamínico y anticolinérgico, causa sequedad de boca, origina somnolencia. Interactúa con lidocaína incrementando el riesgo de efectos colaterales referentes a depresión del SNC y miocárdica. (7)
- Todos estos medicamentos están disponibles en el mercado nacional y están considerados como menos caros; pero sin duda, algunos de sus efectos secundarios como sedación, disforia, discinesias, etc., no son deseables, especialmente si el paciente es ambulatorio. Basados en la fisiopatología de la náuseas y vómitos post operatorios, sobresalen los fármacos inhibidores de los receptores 5-HT₃, aunque ondansetrón fue el primer fármaco utilizado de este

grupo para el control de las náuseas y vómitos post operatorios, el resto de los «setrones» tienen básicamente el mismo efecto benéfico, sólo que a diferente costo. (7)

- Corticosteroides: la dexametasona ha mostrado efectividad en la prevención de las náuseas y vómitos post operatorios. Ha demostrado reducir en un 25% el riesgo de NVPO por sí solo, siendo significativo su bajo costo y su excelente perfil de seguridad. La dosis profiláctica de dexametasona en 4 mg inmediatamente posterior a la inducción anestésica no ha demostrado efectos secundarios. (7)
- Antagonistas histaminérgicos (H1): Laprometazina (12,5 -25mgiv), la dexclorfeniramina (5mg iv) y el dimenhidrinato (1mg/kg iv) son fármacos útiles pero menos empleados debido a su efecto sedante. (8).
- Dimenhidrinato, antihistamínico, tiene eficacia similar a los receptores de los antagonistas 5-HT₃, su eficacia se debe presumiblemente a la alta concentración de histamina y receptores colinérgicos muscarínicos en el sistema vestibular. (9)
- Desde hace unos años se viene usando antieméticos parenterales con criterio profiláctico, estudios comparativos entre el dimenhidrato y el ondansetron, revelan que el primero es tan efectivo como el segundo en la prevención de náuseas y vómitos post operatorios en pacientes sometidos a colecistectomía. (10)

2.1.4. Dexametasona para prevenir náuseas y vómitos post operatorios

Dexametasona es extensamente utilizado en todos los tipos de cirugía para prevenir náuseas y vómitos post operatorios. En practica, la dexametasona es menos usada generalmente para el control de náuseas y vómitos post operatorios por el anesthesiólogo en pacientes de cirugía gastrointestinal, debido a la falta de eficacia en esos pacientes. No obstante, su uso es defendido en algunos programas de recuperación mejorada para mejorar la recuperación después de la cirugía colorrectal. (8)

Su mecanismo de acción exacto es desconocido, pero se ha propuesto que las propiedades antieméticas surgen debido a la activación de los receptores de

glucocorticoides en la médula, o mediante la inhibición de la producción central de prostaglandinas o la inhibición de la liberación de opiáceos endógenos. También es conocido para mejorar el apetito, y en combinación con las náuseas y los vómitos reducidos, ayuda a la recuperación temprana. (8)

Los glucocorticoides también pueden reducir el dolor por la supresión de la bradicinina y neuropéptidos de las terminaciones nerviosas. La dexametasona tiene potenciales efectos secundarios teóricos tales como un mayor riesgo de infección de la herida y fugas anastomóticas que podrían afectar negativamente a la recuperación, pero una revisión sistemática de 51 estudios utilizando una sola dosis de metilprednisolona de la función cardíaca, los pacientes de cirugía general y trauma encontrado ningún aumento significativo en la adversa eventos. (8)

2.1.5. Factores de riesgo

Se han descrito diversos factores asociados a náuseas y vómitos postoperatorios, que se pueden clasificar en dependientes del paciente, de la intervención quirúrgica y de la técnica anestésica. (11)

- **Inherentes al paciente:** Los factores de riesgo descritos como predictores independientes de NVPO son: 1) sexo femenino, hasta tres veces más riesgo de sufrir NVPO; 2) condición de no fumador, dos veces más riesgo que los fumadores, sin embargo, el mecanismo fisiopatológico de este efecto protector no está claro; 3) historia de NVPO o de cinetosis; 4) situaciones médicas que predisponen a NVPO, como patologías gastrointestinales (hernia hiatal, reflujo gastroesofágico), metabólicas (diabetes mellitus, uremia elevada, desequilibrios hidroelectrolíticos), tumores cerebrales (por aumento de la presión intracraneana), abdomen agudo y/o obstrucción intestinal. (11)
- **Propios de la intervención quirúrgica:** Las cirugías con mayor incidencia de NVPO según Apfel son la colecistectomía laparoscópica y las histerectomías. Sin embargo, existe controversia si es que constituye un factor de riesgo independiente.¹⁰ Por el contrario, la duración de la cirugía se ha establecido como un predictor independiente de NVPO. Se estima que cada 30 minutos de aumento en el tiempo quirúrgico, incrementa el riesgo de NVPO en un 60%, a

partir de un riesgo basal del 10%. Por lo tanto, luego de 30 minutos, el riesgo aumentaría de un 10% a un 16%. (11)

- **Relacionados con la técnica anestésica:** A diferencia de los anteriores, los factores relacionados con la anestesia se pueden controlar, por lo que se deben tener en cuenta en el enfrentamiento inicial. Los más relevantes son el uso de anestesia general con anestésicos volátiles, de óxido nitroso y de opioides en el intra y postoperatorio. Aunque la anestesia raquídea puede asociarse a reacción vagal, se describe una menor incidencia de NVPO cuando se emplean técnicas de anestesia regional. La anestesia general inhalatoria presenta un riesgo de NVPO dos veces mayor, comparada con la anestesia intravenosa total con propofol. (11)

Un estudio randomizado concluyó que los anestésicos volátiles fueron la principal causa de vómitos en el postoperatorio precoz, y demostró un efecto dosis-dependiente similar para los distintos halogenados (isoflurano, enflurano y sevoflurano). Respecto al óxido nitroso, dos meta-análisis concluyeron que la omisión del óxido nitroso reduce el riesgo de NVPO en un 28%. En relación con los opioides, se conoce que su acción emetizante se debe a estimulación directa de la ZQG, prolongación del vaciamiento gástrico, reducción de la motilidad gastrointestinal y sensibilización del sistema vestibular. Se ha determinado una clara relación entre la incidencia de NVPO con las dosis de opioides pre y postoperatorios utilizados. (11)

2.1.6. Escalas de riesgo

Se han desarrollado distintas escalas que permiten estratificar a los pacientes según el riesgo de padecer náuseas y vómitos post operatorios. Entre ellas cabe destacar: (3)

- **Escala de Palazzo (1993):** Los factores independientes significativos hallados fueron el sexo, historia previa de emesis, la administración de opiáceos post operatorios, y la interacción entre el sexo y antecedentes de emesis. (3)
- **Escala de Koivuranta (1997):** Se trata de una escala simplificada basada en los cinco factores predictivos más fuertes y equipotentes para náusea y vómitos

post operatorios: sexo femenino, antecedentes de náusea y vómitos post operatorios, duración de la intervención mayor de 60 minutos, historia de cinetosis y el hecho de no ser fumador. Según su presencia, el riesgo de náuseas aumenta del 17% cuando no existe ningún factor, al 18%, 42%, 54%, 74% y 87% al aumentar el número de factores presentes. De forma correspondiente, el riesgo de vómito es del 7%, 7%, 17%, 25%, 38% y 61%. (3)

- **Escala de Apfel (1999):** Los cuatro factores predictivos más importantes fueron: sexo femenino, antecedentes de cinetosis o náusea y vómitos post operatorios previos, no fumador, y el uso de opiáceos post operatorios. La probabilidad estimada de náusea y vómitos post operatorios es 10%, 21%, 39%, 61% y 78% si ninguno, uno, dos, tres o cuatro de los factores de riesgo están presentes. No sólo se creó una puntuación de riesgo para padecerlas, sino que los autores investigaron si dichas escalas eran válidas en distintos centros, así como si se podía simplificar sin perder su poder discriminativo. Mientras que la clasificación de riesgo de Apfel tiene un elevado valor predictivo en el caso de las náuseas y vómitos post operatorios ocurridas en las primeras 24 horas de post operatorio, no ha podido establecerse una correlación entre dicha clasificación predictiva y la incidencia de náuseas y vómitos post operatorios tardíos. (3)
- **Escala de Sinclair (1999):** Recoge variables tanto del paciente como de la anestesia, y da mucha importancia a los factores derivados de la intervención. (3)

Todas las escalas de riesgo evaluadas parecen tener una precisión moderada en la predicción de náuseas y vómitos post operatorios siendo las más simples, y por tanto de mayor aplicación clínica, igual de precisas que las más complejas. La escala de Apfel es la más apropiada para la estratificación del riesgo. (3)

Un video laparoscópico se hace mientras se está bajo anestesia general, lo cual significa que se permanece dormido y no siente ningún dolor. El cirujano hace una incisión en el abdomen y examina los órganos abdominales. El tamaño y localización de la incisión quirúrgica dependen de la preocupación específica de salud. Se puede tomar una biopsia durante el procedimiento. (3)

2.2. Accesos Peritoneales

El acceso intraabdominal se logra mediante la técnica cerrada con aguja de Veress o mediante la técnica abierta de Hasson. En la primera se realiza una pequeña incisión cutánea, se toma la pared abdominal y se eleva hacia el azimut para introducir la aguja a través de la fascia abdominal y comenzar la insuflación. (14)

En la técnica abierta se realiza una incisión más amplia con apertura de la línea blanca bajo visualización directa. Ambas técnicas tienen sus defensores, pero han sido descritas complicaciones en ambos procedimientos. La experiencia del cirujano, así como el caso clínico específico son los que deben determinar la utilización de dichos accesos. Un caso particular donde la técnica de Hasson no se discute es en pacientes con cirugías abdominales previas. (14)

2.2.1. Gases

Luego de logrado el acceso intrabdominal se debe crear el campo operatorio ya sea mediante insuflación o tracción-elevación mecánica. En la mayoría de los centros se utiliza el CO₂ como gas de elección, entre sus ventajas se enumera, la no-combustión (electrocauterio), gran solubilidad para ser expirado por vía pulmonar. (12)

Durante los procedimientos de larga duración, así como en los pacientes traumatizados o con una función renal límite la utilización de gas húmedo y calefaccionado es de elección. (12)

2.2.2. Campo mediante Tracción-Elevación

Es la creación del campo quirúrgico sin la utilización del neumoperitoneo, o sea sin gas. Se coloca un dispositivo mecánico intra abdominal por el cual se eleva la pared abdominal hacia el cenit, lográndose un espacio virtual para poder realizar la cirugía laparoscópica. Han sido descritos múltiples dispositivos, eléctricos, mecánicos, hidráulicos, pero fundamentalmente constan de 4 partes. (12)

En cuanto a sus ventajas se invocan una menor morbimortalidad ya que se evita la realización de la colocación de aguja de Veress, insuflación y colocación del primer trocar todo lo cual es responsable de la gran parte de las lesiones intra abdominales de la realización del neumoperitoneo. Permite abaratar costos ya que se evitaría la utilización de dispositivos para realizar y mantener el neumoperitoneo. Se podría utilizar en pacientes donde la insuflación intraabdominal está contraindicada (EPOC, Embarazadas). Evitaría la Hipercapnia y sus complicaciones. (15)

Entre sus desventajas se invoca que el espacio de trabajo en el hemi abdomen superior es inferior al logrado mediante el neumoperitoneo (efecto globo), así como se realizaría una incisión un poco mayor a nivel umbilical. (15)

Las complicaciones más frecuentes son la infección umbilical y los hematomas (15).

Es una técnica aun en desarrollo, la utilización del neumoperitoneo es la técnica habitual más utilizada pero esta técnica sin gas cada vez tiene más adherentes. (18)

2.2.3. Trocares

Luego de la insuflación se colocan los trocares bajo visión directa. Se emplazan determinando un triángulo así los instrumentos se pueden movilizar a través del campo operatorio en la misma dirección que el laparoscopio. (23)

Deben colocarse entre sí a no menos de 8 a 10 cm para evitar el “espadeo” o bloqueos innecesarios entre los instrumentos. (23)

En su extremo extracorpóreo tienen un sistema valvular que permite mantener el neumoperitoneo mientras se introducen los instrumentos, así como presentan un sistema de fijación a la pared abdominal mediante rosca. (23)

En general entre 3 y 5 trocares son necesarios para todos los procedimientos laparoscópicos, siendo el número, así como la disposición de estos según el procedimiento a realizar y la preferencia del cirujano. (23)

2.2.4. Instrumentos

Hay dos grupos, los más aceptados y utilizados de 5 a 12 mm y la versión de mini laparotomía que oscilan entre 1,7 a 2,5 mm. (23)

Los instrumentos básicos constan de una tijera, disector, porta aguja y pinza de prensión. Adicionalmente se utiliza una clipadora, máquina de sutura y sistema aspirador y de irrigación. (23)

En algunos procedimientos se utilizan bolsas receptoras, separadores o pinzas de prensión específicas. (23)

Los mayores avances en los últimos años han sido el desarrollo de máquinas de sutura intra corpórea y bisturís ultrasónicos. (23)

En cuanto a los instrumentos de mini laparotomía no se utilizan de forma masiva debido a su costo y durabilidad, presentan la ventaja de provocar menor dolor, no requerir cierre de piel, mejora cosmética. (23)

Todas estas ventajas son tema de debate aun, por lo cual su uso masivo aún no se ha generalizado. (23)

2.2.5. Fisiología del Neumoperitoneo

Una gran variedad de alteraciones sistémicas se asocia a la realización de un neumoperitoneo. Con cambios a nivel de la función cardiovascular, respiratoria, gastrointestinal, neurológica y del sistema inmune. (20)

Partiendo de la base de que todo organismo presenta cambios fisiológicos y metabólicos directamente proporcionales al grado del insulto físico. Estos cambios

son los llamados respuesta de fase aguda que han sido estudiados clásicamente luego de la injuria quirúrgica convencional abierta. (20)

El abordaje laparoscópico produce un acceso abdominal limitado, menor estrés sistémico y una respuesta a la fase aguda atenuada. Por lo tanto, de la descripción y el conocimiento de las alteraciones que produce la cirugía laparoscópica definirán mejor sus indicaciones y contraindicaciones. (20)

2.2.6. Efecto Circulatorio

Se producen alteraciones a nivel arterial y venoso debido al aumento de la presión y volumen intrabdominal y en menor grado por la hipercapnia sistémica. (24)

Se produce un aumento de la presión venosa central, así como de la presión capilar pulmonar, ambos marcadores tradicionales del relleno cardiaco. (24)

Debido a que la presión intrabdominal comprime a la vena cava inferior sistema de baja presión, todo lo cual lleva a una disminución de la precarga. (20)

A nivel arterial se produce un aumento de la presión arterial media, así como de la resistencia vascular periférica todo lo cual lleva a un aumento en la post carga. Esto se debería a dos factores: la secreción aumentada de catecolaminas y vasopresina luego de comenzada la insuflación y posteriormente debido a la compresión aórtica por aumento de la presión intraabdominal. También puede aumentar la frecuencia cardiaca secundariamente a las catecolaminas. (24)

Algunos estudios han demostrado disminución del índice cardiaco de entre 3-29% con neumoperitoneo de 15 mmhg mientras que otros estudios esta disminución no se ha comprobado. (20)

También se han registrado alteración a nivel de la circulación asplácica, hepática y renal. Estas alteraciones estudiadas fundamentalmente en animales son directamente proporcionales a la presión intrabdominal secundaria a los niveles de

insuflación. Por lo cual hoy en día se está tratando de disminuir de los 15 mmhg clásicos a 10-12mmhg, lo cual determinaría menores alteraciones. (20)

2.2.7. Alteraciones de la Coagulación

El abordaje laparoscópico tendría el mismo riesgo de trombo embolismo que la cirugía abierta. (24)

Algunos estudios han demostrado que la mayor estasis venosa y la hipercoagulabilidad secundaria al neumoperitoneo serían factores de riesgo mayores para esta complicación. (24)

Secundariamente a la hipertensión intrabdominal se produciría una mayor estasis venosa a nivel de los MMII, junto a la posición del paciente. También se produciría un estado de hipercoagulabilidad secundariamente a la anestesia y a la estasis venosa. (24)

Por lo tanto, habría un incremento teórico de desarrollar trombosis venosa profunda en la cirugía laparoscópica. (24)

En la práctica clínica el riesgo de desarrollar esta complicación en la cirugía abierta oscila entre un 5-10 % dependiendo de los estudios realizados para su detección, así como de la realización o no de profilaxis de esta. (24)

En un estudio de 1200 colecistectomías abiertas se diagnosticaron 4 casos de embolismo pulmonar. En una serie de 77.604 pacientes a los cuales se los sometió a cirugía laparoscópica hubo solo 3 muertes secundarias a trombo embolismo pulmonar. (24)

Por lo tanto, hoy en día se considera una práctica lógica la realización de profilaxis de esta complicación en los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica con factores de riesgo. (24)

2.2.8. Efectos Pulmonares

El sistema respiratorio es alterado por el neumoperitoneo tanto de forma mecánica como química. (22)

A la vez que aumenta la presión intrabdominal los diafragmas ascienden provocando un aumento intratorácico de presión, lo cual lleva a un aumento de la presión a nivel de la vía aérea con el colapso alveolar. Lo cual lleva a la disminución de la capacidad residual forzada. También se produce una disminución en el volumen Tidal así como una disminución en la compliance pulmonar y de la pared torácica. (22)

La hipercapnia definida como el aumento plasmático de CO_2 , también es una alteración a tener en cuenta fundamentalmente por el anestesista durante la cirugía laparoscópica. Debido a la gran difusión de este gas a través del peritoneo. En el paciente normal el aumento del CO_2 es eliminado mediante un incremento de la frecuencia respiratoria. (22)

En el paciente anestesiado se puede producir un aumento del CO_2 lo cual puede ocasionar una acidosis sistémica. (22)

La hipercapnia moderada no produciría grandes alteraciones sistémicas, pero valores por encima de 50 mmhg producirían hipotensión ya que esta es un depresor cardíaco y vasodilatador. Siendo los controles gasométricos de fundamental importancia para detectar esta potencial complicación. Pero lo más importante es que las alteraciones respiratorias son muchos menores en los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica que con cirugía abierta. (22)

En el postoperatorio inmediato se produce en los pacientes operados laparoscópicamente una menor disminución de capacidad vital forzada y del volumen espiratorio forzado en 1 seg. (22)

En estudios espirometricos estos pacientes normalizan los patrones respiratorios mucha antes que los pacientes sometidos a cirugía abierta. Como también están descritas menor índice de complicaciones como ser atelectasias, hipoxia. (22)

La gran mayoría de estudios no muestran una mayor diferencia en la retención del CO₂ cuando se compara con la cirugía abierta. (22)

2.2.9. Efectos en la Función Intestinal

Varios estudios han demostrado un retorno de la peristalsis más temprano en los pacientes con abordaje laparoscópico, demostrado por la aparición de flatos y ruidos hidroaéreos. (25)

Aún hay discrepancia en cuanto a la normalización de la actividad mioelectrica, ya que algunos autores en estudios en animales han demostrado una demora en su iniciación. Esto ha quedado demostrado en la cirugía colónica video asistida donde hay una menor hospitalización, dolor abdominal pero no habría una mejoría en cuanto a la actividad mioelectrica. (25)

2.2.10. Efectos en la Función Neurológica

La circulación cerebral depende de la presión de perfusión cerebral, la cual es calculada como la presión arterial media menos la presión intracraneal. (25)

Estudios animales han demostrado un incremento lineal de la PIC con aumentos de la presión intrabdominal. Esto se agrava más aun en la posición de Trendelemburg. (25)

Estos cambios fisiológicos son el resultado de fuerzas mecánicas de presión como también de la difusión intraperitoneal del CO₂. La insuflación produce una disminución del drenaje del plexo venoso lumbar y un aumento de la presión arterial media, todo lo cual lleva al aumento de la PIC. (25)

Químicamente el aumento de la PaCO₂ durante el neumoperitoneo produce un vaso dilatación cerebral refleja lo que produciría un aumento del flujo sanguíneo cerebral y de la PIC. Aunque hay reportes limitados de deterioro neurológico secundario al neumoperitoneo, el abordaje laparoscópico no debería utilizarse en pacientes en los cuales un pequeño aumento de la PIC podría ser fatal (pacientes con traumatismo encéfalo craneano). (24)

2.2.11. Alteraciones Metabólicas e Inmunológicas

La extensión de la agresión quirúrgica produce una respuesta inflamatoria aguda acorde a la misma con la consiguiente alteración de la inmunidad postoperatoria. (25)

Esta respuesta es menor en la cirugía laparoscópica que durante la cirugía abierta. Ya que se produciría una disminución en la secreción de todas las hormonas de estrés, así como volverían a sus niveles basales de forma más rápida que durante la cirugía abierta. (22)

También se demostrado una disminución en la actividad de otros marcadores inflamatorios como ser la proteína C, VES, interleuquina 6, leucocitosis y factor de necrosis tumoral. (22)

También se produciría a nivel metabólico una menor respuesta catabólica. En cuanto a la inmunidad se produciría tanto a nivel de la inmunidad sistémica como local una menor alteración. (22)

2.3. Procedimiento

Es una cirugía que se hace con el propósito de abrir, explorar y examinar para tratar los problemas que se presenten en el abdomen. Existen dos tipos de laparotomía, la simple y la exploratoria. En esta cirugía se examinan algunos órganos y las estructuras del área del vientre. (25)

Una video laparotomía se hace mientras el paciente se encuentra bajo anestesia general, el cirujano realiza una incisión en el abdomen y examina los órganos abdominales. El tamaño y localización de la incisión depende de la situación clínica. Se pueden tratar a las áreas afectadas y tomar muestras de tejido (biopsia). (22)

Este procedimiento se realiza cuando los exámenes imagen lógicos del abdomen, como radiografías y tomografías computarizadas, no han brindado un diagnóstico preciso. (22)

2.4. Cuidados preoperatorios

Se ha de valorar el llamado riesgo quirúrgico, que se evalúa teniendo en cuenta factores como:

- **Valoración física:** Control de las enfermedades crónicas preexistentes y valoración de pruebas complementarias básicas como analíticas, radiografías pulmonares y electrocardiogramas, u otras más específicas, como pruebas de función respiratoria, etc.
- **Valoración funcional:** Saber cómo realiza el paciente sus actividades básicas e instrumentales previamente a la cirugía va a dar mucha información sobre cómo se va a soportar la cirugía ya fijar objetivos realistas de recuperación.
- **Valoración psicológica:** No sólo conocer la carga emocional inherente a la cirugía, sino el estado cognitivo previo y prever un síndrome confusional.
- **Valoración social:** También es importante conocer el entorno al que ha de volver el paciente mayor tras la intervención quirúrgica.
- **Tipo de cirugía:** Es evidente que hay tipos de cirugía con mayor riesgo que otros, no es lo mismo una intervención de cataratas que una de colon. Se ha tener en cuenta la región afectada, la técnica utilizada y el tiempo quirúrgico.
- **Tipo y tiempo de anestesia:** Los ancianos son más sensibles a los efectos anestésicos por los cambios en el metabolismo de los fármacos que los adultos más jóvenes, retrasando el tiempo de recuperación anestésica. Iniciar colocando al paciente cuidadosamente sobre la mesa de operaciones. (22)

2.4.1. Cuidados intraoperatorios

Prevenir infecciones: Sutura adecuada de la herida, apósitos adecuados, reducir al mínimo la pérdida sanguínea, vasos mayores de 1mm deben pinzarse o sellarse, los de mayor calibre deben ligarse. (22)

2.4.2. Cuidados posoperatorios

El resultado de la cirugía varía de acuerdo con la evolución de la enfermedad misma, como también sucede con el curso y la duración del periodo de recuperación. Dentro de los principales cuidados son la administración de analgésicos y en algunas ocasiones algunos antibióticos para evitar la infección de la herida. (22)

III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Determinar la efectividad de dimenhidrinato versus dexametasona en la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes adultos bajo efectos de anestesia general sometidos a colecistectomía en Sala de Operaciones de Adultos del Hospital Roosevelt, durante el año 2017.

3.2. Objetivos Específicos

- 3.2.1.** Realizar una comparación de las características clínicas y demográficas en función del medicamento que recibieron los pacientes.
- 3.2.2.** Establecer la magnitud del efecto que posee el medicamento más efectivo sobre el menos efectivo en la prevención de náuseas y vómitos.
- 3.2.3.** Evaluar otros posibles factores asociados a la presencia del desarrollo de náuseas y vómitos.

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Tipo de estudio

Estudio analítico prospectivo, pues se realizó una comparación de la presencia de náuseas y vómitos posterior a la administración profiláctica de dexametasona o dimenhidrinato.

4.2. Población

Pacientes sometidos a colecistectomía videolaparoscópica o cirugía abierta en el Departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt, mayor de 12 años.

4.3. Muestra

Paciente femenino o masculino mayor de 12 años sometido a una anestesia general para colecistectomía video laparoscópica, o cirugía abierta para colecistectomía en sala de operaciones de adultos del Hospital Roosevelt, durante el año 2017.

4.4. Cálculo de tamaño de muestra

Se tomó por conveniencia a todos los pacientes que cumplieran criterios de inclusión y que asistieron al Hospital Roosevelt durante el año 2017.

4.5. Criterios de inclusión

Pacientes programados para colecistectomía electiva, con ASA I, II y III mayores de 12 años.

4.6. Criterios de exclusión

- Pacientes embarazadas.
- Pacientes alérgicos a uno de los medicamentos utilizados

4.7. Identificación de las variables

Variables dependientes: Presencia de náuseas y presencia de vómitos.

Variable dependiente: Medicamento administrado

4.8. Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable	Escala de Medición	Unidad de medida
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Años vividos del paciente al momento del estudio	Cuantitativa discreta	Razón	Años
Género	Es la división del género humano: hombre y mujer	Genero del paciente al momento del estudio	Cualitativa	Nominal	Masculino, Femenino.
Náuseas y vómitos	Las náuseas se presentan como una situación de malestar en el estómago, asociada a la sensación de tener necesidad de vomitar. Es Sensación que indica la proximidad del vómito y esfuerzos que acompañan a la	Malestar percibido por el paciente, y o identificado por el personal de salud en la unidad de cuidados post anestésicos	Cualitativa	Nominal	Si No.

	necesidad de vomitar. Vomito es la expulsión violenta y espasmódica del contenido gástrico a través de la boca.				
Profilaxia	Es la prevención de enfermedades, a través de tratamientos preventivos.	Administración de Dimenhidrinato o dexametasona para prevención de náuseas y vómitos	Cualitativa	nominal	Dimendrinato. Dexametasona
Efectividad	Cuantificación del logro de la meta	El medicamento utilizado previno las náuseas y vómitos post operatorios.	Cualitativa	Nominal	Si / No
Riesgo anestésico (ASA)	Sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del	La clasificación la hace el anestesiólogo 24 horas antes de la cirugía en caso de pacientes electivos, de acuerdo a los siguientes criterios: ASA I: Paciente sano ASA II: Enfermeda	Cualitativa	Ordinal	ASA I ASA II ASA III

	paciente. Ver anexo # 3	d sistémica leve, sin limitaciones en las actividades diarias. ASA III: paciente con enfermedad sistémica grave que limita su actividad pero no es incapacitante.			
Comorbilidad	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario	Se revisa la historia clínica del paciente. Además, durante la evaluación previa a la cirugía el anestesiólogo pregunta a paciente o a médico.	Cualitativa	Nominal	Hipertensión Diabetes Enfermedad renal crónica Otras
Tipo de procedimiento	Es la operación instrumental, total o parcial, de lesiones causadas por enfermedades o accidentes, con fines diagnósticos, de tratamiento o de	Criterio clínico indicado por el médico cirujano al momento de llevar cirugía a un paciente.	Cualitativa	Nominal	Video - laparoscópica Abierta

	rehabilitación de secuelas				
--	----------------------------	--	--	--	--

4.9. Proceso de selección del sujeto

- a. Se tomaron los casos de los pacientes que suban para procedimiento programado para colecistectomía video laparoscopia, o cirugía abierta, bajo a anestesia general, mayores de 12 años, en el servicio de sala de operaciones de adultos, cuarto nivel, y que cumplía con los criterios de inclusión y exclusión previamente descritos:
- b. Previamente el paciente fue evaluado por residentes de anestesiología en días previos en el servicio de consulta externa de cirugía y/o en el servicio de emergencia de adultos.
- c. El paciente subió a sala de operaciones de adultos el día de la operación, al ingreso se revisó la documentación por personal de enfermería y personal de anestesiología.
- d. Se procedió a realizar evaluación y examen físico al paciente previo al ingreso a sala de operaciones.
- e. Se procedió a obtener un acceso venoso permeable.
- f. Se ingresó al paciente a sala de operaciones y se procederá a dar la inducción de la anestesia.
- g. Se seleccionaron los casos donde se reporte en la hoja de anestesia, que durante la inducción se utilicen 1 mg/kg de dimenhidrinato, o 8 mg de dexametasona para la prevención de náuseas y vómitos post operatorios, sin intervenir en el curso natural de estos.
- h. Se realizó el acto quirúrgico por parte de médicos cirujanos.
- i. Al finalizar procedimiento quirúrgico y despertar del paciente se procedió a trasladar al paciente a la unidad de cuidados post anestésicos, durante la estadía, se realizará visitas periódicas para evaluar si el paciente no presenta náuseas y vómitos, así mismo se tomó en cuenta la evaluación del técnico de anestésico encargado de la recuperación anestésica que nos reportara si el paciente presenta náuseas, y vómitos, Se inició la recolección de datos utilizando el instrumento de recolección (ver anexo), el cual fue dirigido por el investigador.

4.10. Instrumento de recolección de datos

El instrumento incluyó:

1. Los datos demográficos del paciente.
2. El tipo de medicamento administrado,
3. Los efectos adversos

4.11. Análisis estadístico

Los análisis estadísticos se realizaron con el software R versión 3.2.3.

Se realizó un análisis descriptivo con conteos y cálculo de porcentajes para variables cualitativas. Los resultados se presentaron en tablas y gráficas.

La asociación entre variables se realizó con una prueba de Ji cuadrado de Pearson con un nivel de significancia del 5%. Se cuantificó el tamaño del efecto con la prueba de reducción del riesgo relativo.

Se hizo un modelo de regresión logística multivariante para agregar otras posibles variables asociadas a la variable dependiente.

4.12. Aspectos éticos

El presente estudio de tipo observacional, se tomarán datos sin intervenir en el curso natural de los pacientes por lo que no se requerirá consentimiento informado escrito de los pacientes.

V. RESULTADOS

De un total de 134 pacientes evaluados, se les administró dexametasona a 82 de ellos y dimenhidrinato a 52, manteniéndose una relación de 1.6 a 1. Se realizó procedimiento abierto a 73 pacientes (54.5%), y videolaparoscópico a 61 pacientes (45.5%). La mayoría de los pacientes eran mujeres (82.8%), y los rangos de edad más frecuentes de 28 a 42 y de 43 a 57 años (60.4%).

Tabla 1.

Comparación de las características de los pacientes según medicamento administrado

Características de los pacientes	Medicamento administrado				Valor p	
	Dexametasona		Dimenhidrinato			
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
Sexo	Femenino	70	85.40%	41	78.80%	0.329
	Masculino	12	14.60%	11	21.20%	
Edad	13 a 27	16	19.50%	13	25.00%	0.813
	28 a 42	27	32.90%	19	36.50%	
	43 a 57	22	26.80%	13	25.00%	
	58 a 72	14	17.10%	6	11.50%	
	73 a 87	3	3.70%	1	1.90%	
Comorbilidades	Ninguna	64	78%	40	76.90%	0.277
	HTA	12	14.60%	4	7.70%	
	DM	5	6.10%	8	15.40%	
	Hipotiroidismo	1	1.20%	1	1.90%	
	Anemia	0	0%	1	1.90%	
ASA	I	22	26.80%	22	42.30%	0.145
	II	53	64.60%	25	48.10%	
	III	7	8.50%	5	9.60%	
Procedimiento	Abierta	43	52.40%	30	57.70%	0.552
	Video	39	47.60%	22	42.30%	

Fuente: Base de datos

Tabla 2.

Presencia de náuseas según medicamento administrado

Medicamento administrado	Náuseas			
	No		Sí	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Dexametasona	71	86.6%	11	13.4%
Dimenhidrinato	32	61.5%	20	38.5%

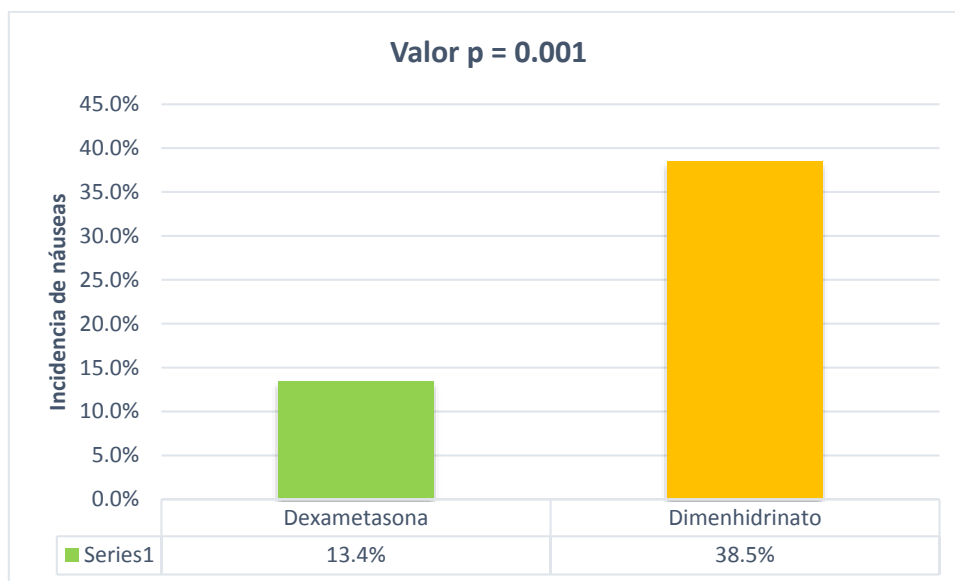
Valor p, prueba de ji cuadrado de Pearson = 0.001

Reducción del riesgo relativo del efecto adverso = 65.2%

Fuente: Base de datos

Gráfico 1.

Comparación de la efectividad de los medicamentos administrados para prevenir la náusea



Fuente: Base de datos

Tabla 3.

Tiempo en el que se presentaron las náuseas según tipo de medicamento administrado

Medicamento administrado	Tiempo en que se presentan las náuseas					
	Inmediatamente		A los 15 minutos		A los 30 minutos o más	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Dexametasona	5	45.5%	4	36.4%	2	18.2%
Dimenhidrinato	13	65.0%	5	25.0%	2	10.0%

Valor p, ji cuadrado de Pearson = 0.562

Fuente: Base de datos

Tabla 4.

Presencia de vómitos según medicamento administrado

Medicamento administrado	Vómitos			
	No		Sí	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Dexametasona	81	98.8%	1	1.2%
Dimenhidrinato	51	98.1%	1	1.9%

Valor p, prueba de ji cuadrado de Pearson = 0.743

Reducción del riesgo relativo del efecto adverso = 36.8%

Fuente: Base de datos

Tabla 5.

Evaluación de la asociación de la náusea según características de los pacientes

Características de los pacientes	Náuseas				Valor p	
	No		Sí			
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
Edad (años)	13 a 27	20	69.0%	9	31.0%	0.609
	28 a 42	34	73.9%	12	26.1%	
	43 a 57	29	82.9%	6	17.1%	
	58 a 72	17	85.0%	3	15.0%	
	73 a 87	3	75.0%	1	25.0%	
Sexo	Femenino	85	76.6%	26	23.4%	0.862
	Masculino	18	78.3%	5	21.7%	
Procedimiento	Abierta	60	82.2%	13	17.8%	0.11
	Video	43	70.5%	18	29.5%	
Comorbilidades	Ninguna	81	77.9%	23	22.1%	0.121
	HTA	13	81.3%	3	18.8%	
	DM	7	53.8%	6	46.2%	
	Hipotiroidismo	2	100.0%	0	0.0%	
	Anemia	0	0.0%	1	100.0%	
ASA	I	34	77.3%	10	22.7%	0.675
	II	61	78.2%	17	21.8%	
	III	8	66.7%	4	33.3%	

Fuente: Base de datos

Tabla 6.

Modelo multivariante de regresión logística del efecto de las variables independientes sobre la presencia de náuseas

Variables	Wald	gl	Valor p	OR	IC 95% OR	
					Inferior	Superior
Videlolaparoscopia	3.365	1	.067	2.245	.946	5.327
Dimenhidrinato	11.158	1	.001	4.391	1.843	10.462

Valor p, prueba de Hosmer-Lemeshow = 0.732

Coefficiente de determinación de Nagelkerke = 0.155

Fuente: Base de datos

VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En esta investigación se comparó la eficacia de administración de dimenhidrinato y dexametasona en la prevención de náusea y vómitos durante el posoperatorio de pacientes sometidos a una colecistectomía con anestesia general por procedimiento abierto o videolaparoscopia.

Del total de 134 pacientes evaluados, la mayoría eran mujeres (82.8%), ASA I o II (91.0%), con una edad promedio de 42 años.

Observamos que la distribución de las características de los pacientes era similar entre los pacientes a los que se les administró dexametasona o dimenhidrinato. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas de la edad ($p = 0.609$), sexo ($p = 0.862$), clasificación ASA ($p = 0.675$) y procedimiento realizado ($p = 0.675$) entre los individuos que recibieron dexametasona y los que recibieron dimenhidrinato, por tanto, se considera que ambos grupos son comparables y que las diferencias en la efectividad del medicamento no podrían deberse a un efecto confusor de las variables mencionadas.

La dexametasona resultó más efectiva que el dimenhidrinato en la profilaxis de náuseas en el postoperatorio de pacientes adultos sometidos a anestesia general por cirugía videolaparoscópica o cirugía abierta ($p = 0.001$). En los pacientes a los que se les administró dexametasona hubo una reducción del riesgo de náusea del 65.2% en relación con los que se les administró dimenhidrinato. La náusea en este estudio fue de 13.4% en el grupo de dexametasona, es decir una incidencia menor a la evaluada en el estudio de Celik y otros (2), donde la incidencia de náuseas a las 6 y las 12 horas posteriores a la aplicación de la anestesia fue del 20% en pacientes que recibieron dexametasona. Por otro lado, en el estudio de Sánchez, se compararon las náuseas y los vómitos tras la administración de dexametasona o dimenhidrinato y se encontró que fue más efectiva la dexametasona (incidencia de náuseas o vómitos = 11.8% versus 43.1%, $p < 0.01$) (1).

Hamilton y otros (8), mencionan otros estudios donde se demuestra la efectividad de la dexametasona en laparotomía exploratoria, como el estudio de Wang (1999) o el de Bianchin (2007), donde dexametasona redujo significativamente la incidencia de náuseas y vómitos

No hubo diferencia estadísticamente significativa respecto al medicamento administrado y el momento en que se presentó la náusea. En la mayoría de los pacientes, en ambos grupos, la náusea se presentó inmediatamente.

Debido a que solo se presentaron 2 eventos de vómitos no se pudo concluir nada respecto a la efectividad de los medicamentos administrados, solo podría argumentarse que ambos son igual de efectivos para prevenir los vómitos.

Al evaluar qué otras variables estaban asociadas a la presencia de náusea se realizó un análisis univariante que aparece en la tabla 5, se encontró que los valores p de comorbilidades y tipo de procedimiento, si bien no eran estadísticamente significativas, estaban cercanos al nivel de significancia de 0.05. Por eso fueron incluidos en un modelo multivariante ambas variables, pero el modelo multivariante de regresión logística mostró que solo el tipo de procedimiento era una variable que podría tener alguna relación con la presencia de náusea, encontrándose que los procedimientos videolaparoscópicos presentaron un mayor riesgo de náusea ($p = 0.067$), aumentando 1.24 veces el riesgo de la aparición de este efecto adverso.

6.1. Conclusiones

- 6.1.1. La dexametasona resultó más efectiva que el dimenhidrinato en la profilaxis de náuseas en el postoperatorio de pacientes adultos sometidos a anestesia general por cirugía videolaparoscópica o cirugía abierta ($p = 0.001$). Ambos medicamentos resultaron altamente efectivos en la prevención de vómitos.
- 6.1.2. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas de la edad ($p = 0.609$), sexo ($p = 0.862$), clasificación ASA ($p = 0.675$) y procedimiento realizado ($p = 0.675$) entre los individuos que recibieron dexametasona y los que recibieron dimenhidrinato.
- 6.1.3. En los pacientes a los que se les administró dexametasona hubo una reducción del riesgo de náusea del 65.2% en relación con los que se les administró dimenhidrinato.
- 6.1.4. El modelo multivariante de regresión logística mostró que en los procedimientos videolaparoscópicos hubo mayor riesgo de náusea (OR = 2.24 [IC 95% = 0.946 a 5.32]).

6.2. Recomendaciones

- 6.2.1.** Establecer la administración profiláctica de dexametasona o dimenhidrinato para la profilaxis de náuseas y vómitos como una medida regular en el manejo de pacientes que reciben colecistectomía, sobre todo si se realiza un procedimiento videolaparoscópico.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shiraishi-Zapata, C. Dexametasona versus dimenhidrinato en la profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes adultos sometidos a cirugía general y digestiva (tesis de posgrado). Universidad Nacional de Piura; 2014.
2. Celik M, Dostbil A, Aksoy M, Ince I, Ahiskalioglu A, Comez M, et al. Is infusion of subhypnotic propofol as effective as dexamethasone in prevention of postoperative nausea and vomiting related to laparoscopic cholecystectomy? A randomized controlled trial. *Biomed Res Int* [Internet]. 2015;2015:349806. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25695061>
3. Gómez-Arnau, J. Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos post operatorios y/o asociados a las infusiones de opioides. *Rev. Soc. Esp. Dolor*. 2011; 18:24-42.
4. Apuy-Roldán N, Chaverri-Fernández J, Monge-Aguilera M, Zavaleta-Monestel E. Caracterización del uso de antieméticos en el postoperatorio en pacientes adultos sometidos a cirugía durante el periodo enero-mayo 2009, en el Hospital Clínica Bíblica de Costa Rica. *Acta méd. costarric* [Internet]. 2010;52(3):167-172.
5. Azarnoush H, Kashefi P, Naghibi K, Zabihi P. Prevention of postoperative nausea and vomiting with a subhypnotic dose of Propofol in patients undergoing lower abdominal surgery: A prospective, randomized, double-blind study. *Adv Biomed Res* [Internet]. 2015;4(1):35. Disponible en: <http://www.advbiores.net/text.asp?2015/4/1/35/151239>
6. Monotoro M, García J, editors. *Gastroenterología y Hepatología. Problemas comunes en la práctica clínica*. 2nd ed. Madrid: Jarpyo Editores, S.A.; 2012.
7. Mille-Loera J. Manejo actual de las náuseas y vómito postoperatorio; conferencias magistrales. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2011;34(Supl. 1):S231-S234.
8. Hamilton E, Ravikumar R, Bartlett D, Hepburn E, Hwang M-J, Mirza N, et al. Dexamethasone reduces emesis after major gastrointestinal surgery (DREAMS). *Trials*

- [Internet]. 2013;14(1):249. Disponible en:
<http://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1745-6215-14-249>.
9. Oriol-López S; Profilaxis y tratamiento de la náusea y vómito postoperatorios. Revista Mexicana de Anestesiología. 2013;36(Supl. 2):S363-S374.
 10. Sánchez H. Prevalencia de vómitos post colecistectomía (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo; 2009.
 11. Castillo E, Hernández V, Quintana C, Elgueta A. Prevención y tratamiento de náuseas y vómitos postoperatorios. Cuad. Cir. 2011;25:75-80.
 12. Trancă SD, Petrișor CL, Hagău N. Biomarkers in polytrauma induced systemic inflammatory response syndrome and sepsis - a narrative review. Rom J Anaesth intensive care [Internet]. 2014;21(2):118–22. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28913443>.
 13. Contreras M, Restrepo J. Manual de normas y procedimientos en trauma. Antioquía: Universidad de Antioquia; 2006.
 14. Illescas G. Epidemiología del Trauma en la Ciudad de México. Trauma. 2003;6(2):40-43.
 15. Brunicardi C (editor). Schwartz. Principios de Cirugía, 9ª ed. Ciudad de México: Mc Graw Hill; 2011.
 16. Piper G, Peitzman A. Current Management of Hepatic Trauma. Surg Clin. 2010;90: 775-785.
 17. Boscak A. Splenic trauma. Radiol Clin. 2012;50:105-122.
 18. Reed K, Shewakramani S. Genitourinary trauma. Emerg Med Clin. 2011;29:501-518.
 19. Zinner M. (editor). Operaciones Abdominales. 12ª edición. Ciudad de México: Panamericana; 2009.

20. Panebianco N. et. Al. Imaging and Laboratory Testing in Acute Abdominal Pain. Emerg Med Clin. 2011;29:175-193.
21. Carpio, E. Antecedentes del Hospital Nacional de San Marcos, San Marcos Guatemala [Internet]. [Citado abril de 2017]. Disponible en: https://www.mspas.gob.gt/index.php/component/jdownloads/send/5-numeral-2-direccion-y-telefonos/23-san-marcos?option=com_jdownloads
22. Sánchez A. Síndrome Compartimental Abdominal y Síndrome de Distrés Intestinal Agudo. Medicina Intensiva. 2012;395:1-11.
23. Tapia J. Manejo del Trauma Abdominal. Revista Médica de la Extensión Portuguesa. 2010; 2(4): 34-40.
24. Lawrence W. Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgicos. 12ª ed. Ciudad de México: El Manual Moderno; 2009.
25. Senado I. Experiencia en el Manejo de Abdomen Agudo de Origen Traumático en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza. Revista Cirugía y Cirujanos. 2004;72(2): 93-97.

VIII. ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de recolección de datos

PROFILAXIS DE LAS NÁUSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA

Ensayo clínico controlado en la administración de Dexametasona versus Dimenhidrinato durante anestesia general, a realizarse en el departamento de Anestesiología del Hospital Roosevelt, durante el periodo de febrero a noviembre de 2017.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Edad: _____

Sexo: M F

Diagnóstico: _____

Comorbilidad asociada: _____

ASA: I II III IV

- Medicamento utilizado:

Dimenhidrinato: ____ Dosis: _____

Dexametasona ____

- Evaluación en la unidad de cuidados post anestésicos:

	inmediato	15 minutos	30 minutos o mas
Presento	Si: ____	Si: ____	Si: ____
Nauseas	No: ____	No: ____	No: ____
Presento	Si: ____	Si: ____	Si: ____
Vómitos	No: ____	No: ____	No: ____

Anexo 2. Clasificación del estado físico del paciente según ASA



Permiso del autor para copiar el trabajo

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: “PROFILAXIS DE LAS NÁUSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA” para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.