

EMILIANO BOCANEGRA

ALEGRÍA

PREVALENCIA DE NÁUSEA Y VÓMITO

POSTOPERATORIO

2024



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO  
FACULTAD DE MEDICINA

**“PREVALENCIA DE NÁUSEA Y VÓMITO POSTOPERATORIO EN  
COLECISTECTOMÍA”**

**TESIS**

QUE COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA

ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

**PRESENTA:**

DR. EMILIANO BOCANEGRA ALEGRÍA

**DIRIGIDO POR**

DRA. VERÓNICA VÁZQUEZ PÉREZ

**CO-DIRECTOR:**

DR. IVÁN MANZO GARCÍA

QUERÉTARO, QRO. MARZO DE 2024



Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales  
de Información



"Prevalencia de náusea y vómito postoperatorio en  
colecistectomía"

**por**

Emiliano Bocanegra Alegría

se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons  
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional](#).

**Clave RI:** MEESN-240874



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO  
FACULTAD DE MEDICINA



“PREVALENCIA DE NÁUSEA Y VÓMITO POSTOPERATORIO EN  
COLECISTECTOMÍA”

**Tesis**

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la  
Especialidad en Anestesiología

**Presenta**

Médico General: Emiliano Bocanegra Alegría

**Dirigido por:**

Médico Especialista en Anestesiología: Verónica Vázquez Pérez

**Codirigido por:**

Médico Especialista en Anestesiología: Iván Manzo García

Med. Esp. Verónica Vázquez Pérez

Presidente

Med. Esp. Iván Manzo García

Secretario

Med. Esp. Gerardo Enrique Bañuelos Díaz

Vocal

Med. Esp. Claudia Castañon Garay

Suplente

Med. Esp. Luis Rodrigo Arteaga Villalba

Suplente

Centro Universitario, Santiago de Querétaro, Qro. Marzo del 2024

## DEDICATORIA

La presente tesis se la dedico a mi familia que amo profundamente, gracias porque siempre me han apoyado e impulsado, este logro no sería nada sin ustedes. Este logro es de ustedes.

A mi madre que, con su cariño, pero también con su ejemplo me ha enseñado la alegría de la vida. A ella que con sus palabras y sus abrazos siempre fueron motor para continuar.

A mi padre porque me ha demostrado que a través de la perseverancia los sueños si se vuelven realidad. A él que siempre ha tenido frases tan acertadas en momentos de incertidumbre.

A mi hermano, que con cariño fraterno me escuchó y apoyo en cada uno de mis pasos y mis caídas.

A mi hermana, que a pesar de ser la más pequeña me demostró otra cara y forma de afrontar la vida.

También le dedicó no solo esta tesis sino este proyecto de vida a cada uno de los miembros de la familia que ya no se encuentran con nosotros, que con cariño y mucho respeto guardo en mi corazón cada una de sus palabras y sepan que siempre he dado y daré todo mi esfuerzo.

*La familia no es algo importante. Lo es todo.*

Michael J. Fox

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a la vida la oportunidad de poder cumplir una meta más.

A mi familia por darme todo su cariño y amor.

A mis padres que siempre me han brindado todo su apoyo para poder cumplir cada uno de mis objetivos. Ellos que con mucho cariño me han impulsado para perseguir mis metas y nunca desistir.

A los compañeros que se volvieron mis amigos y que hicieron cada guardia y desvelo una forma divertida de llevar la residencia, gracias por las horas compartidas y todas las historias vividas.

A mis profesores que no solo me enseñaron de anestesiología sino también me enseñaron sobre la vida. Su semilla de conocimientos germinó en mi ser para dar fruto al profesionalista que soy el día de hoy.

Un agradecimiento especial a la doctora Verónica Vázquez y al doctor Iván Manzo por hace posible esta tesis sin su ayuda este proyecto no sería viable.

*"Si he logrado ver más lejos, ha sido porque he subido a hombros de gigantes"*

Isaac Newton

## ÍNDICE

### Contenido

DEDICATORIA .....	3
AGRADECIMIENTO .....	4
ÍNDICE .....	5
ABSTRACT .....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
MARCO TEÓRICO .....	13
Cuadro 1. Criterios diagnósticos de colecistitis aguda de acuerdo con las guías de Tokio 2018*.....	15
Cuadro 2. Clasificación de gravedad de Colecistitis aguda*.....	16
Cuadro 3. Puntaje de Apfel* .....	27
Cuadro 4. Puntaje de Koivuranta* .....	28
JUSTIFICACIÓN .....	29
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	30
Magnitud .....	30
Trascendencia .....	30
Factibilidad .....	30
Vulnerabilidad .....	30
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	31
HIPÓTESIS .....	32
Hipótesis de trabajo .....	32
Hipótesis alterna.....	32
OBJETIVOS .....	33
Objetivo general.....	33
Objetivo específico.....	33
MATERIALES Y MÉTODOS .....	34
Diseño metodológico .....	34
Universo.....	34
Población de estudio.....	34
Lugar de la investigación .....	34
Tiempo de estudio.....	34

Criterios de selección .....	34
Criterios de inclusión.....	34
Criterios de exclusión .....	35
Criterios de eliminación .....	35
Tamaño muestral.....	36
Técnica muestral .....	36
Definición de variables y unidades de medida .....	37
Selección de las fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de información .....	38
Definición de plan de procesamiento y presentación de la información .....	39
Aspectos éticos.....	39
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>44</b>
Tabla 1. Características generales y clínicas de la población de estudio.....	44
Tabla 2. Estratificación del riesgo y registro de eventos de NVPO en la población de estudio. ....	45
Figura 1. Presencia de náuseas en la población de estudio.....	46
Figura 2. Presencia de vómito en la población de estudio.....	47
Figura 3. Distribución de las náuseas postoperatorias de acuerdo con el riesgo estimado por la escala de Apfel en la población de estudio. ....	48
Figura 4. Distribución de vómito postoperatorio de acuerdo con el riesgo estimado por la escala de Apfel en la población de estudio. ....	48
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>49</b>
<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>54</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXO A. EXCEPCIÓN DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</b> .....	60
<b>ANEXO B. HOJA DE RECOLECCIÓN.....</b>	61



## RESUMEN

**Título:** “Prevalencia de náusea y vómito postoperatorio en colecistectomía”

**Antecedentes:** La colecistitis aguda litiásica es un proceso inflamatorio de la vesícula biliar de causa principal una obstrucción del conducto cístico por un lito. El tratamiento de elección es quirúrgico. Una vez tratado el dolor, las náuseas y vómitos en el postoperatorio constituye una de las complicaciones más frecuentes de los pacientes que son llevados a cirugía. Estos problemas conllevan un retraso en el alta del derechohabiente, por consiguiente, hay un mayor gasto de recursos económicos, materiales y humanos además de discomfort para el paciente generando un problema de salud pública, por lo que el presente tuvo como objetivo determinar la prevalencia de náusea y vómito postoperatorio (NVPO) en colecistectomía.

**Materiales y métodos.** Se llevó a cabo un estudio descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo que incluyó los registros de 138 pacientes derechohabientes que fueron sometidos a colecistectomía en el periodo de 6 meses, de los cuales se tomaron los registros de edad, sexo, abordaje de la colecistectomía y clase del estado de salud.

**Resultados.** Fueron seleccionados 138 pacientes sometidos a colecistectomía de  $43.84 \pm 11.86$  años (110 femeninos, 79.7%). La evaluación del riesgo para NVPO por la escala de Apfel identificó 9.4% con riesgo bajo, 42.8% en riesgo moderado y 47.85% con riesgo alto ( $p < 0.001$ ). La prevalencia de náuseas fue del 34.1% ( $n=34$ ) ( $p < 0.001$ ), para vómitos fue del 19.6% ( $n=27$ ) ( $p < 0.001$ ). Las náuseas se reportaron en 26.61% ( $n=37$ ) en pacientes con riesgo alto y 6.52% ( $n=9$ ) en pacientes con riesgo moderado. ( $p < 0.001$ ), mientras que el vómito postoperatorio se observó en 23 casos con riesgo alto (16.67%) y 4 con riesgo moderado (2.9%) ( $p < 0.001$ ).

**Conclusiones.** El presente estudio reportó una prevalencia combinada de NVPO con valores más elevados a los reportados en la literatura, sin embargo, deberán evaluarse los factores asociados a la misma en estudios posteriores.

**Palabras clave.** *Náusea postoperatoria, vómito postoperatorio, colecistectomía.*

## ABSTRACT

**Title:** Prevalence of nausea and vomit in patients undercoing cholecystectomy in the post operative room **Background:** Acute lithisic cholecystitis is an inflamatory process of the gallbladder and its primary cause is a litho in the cystic conduit. The treatment of choice is surgery. Once the pain is treated, nausea and vomit in the postoperative room are some of the most frecuent consequences of these patients. This problems lead to a delay in the discharch of the patient, therefore there is more use of economic resources, material resources and patient discomfort all of these generating a public health issue. This present study had the goal to determinate the prevalence of nausea and vomit in patients who had cholecystectomy and are in the postoperative room **Material and Methods:** A descriptive, transversal, observational and retrospective study was conducted in which 138 records of patients who were submitted to a cholecystectomy were analyzed. All in the period of 6 months. We recorded the patients sex, the surgery approach of the cholecystectomy and the patients health condition. **Results:** 138 patients were summitted to s cholecystectomy. Ages 43.84+-86 years (110 female, 79.7%). The APFEL scale of risk of nausea and vomit identify that 9.4% of these patients were at low risk, 42.8% at moderate risk and 47.85% were at high risk ( $p < 0.001$ ). The prevalence of nausea of these patients was 34.1% ( $n=34$ ) ( $p < 0.001$ ), the prevalence of vomit was 19.6% ( $n=27$ ) ( $p < 0.001$ ). Nauseas were reported in 26.61% ( $n=27$ ) in patients with high risk and 6.52% ( $n=9$ ) in patients with moderate risk ( $p < 0.001$ ), and vomit was observed in. 23 cases with high risk (16.67) and 4 with moderate risk (2.9%) ( $p < 0.001$ ). **Conclusion:** this present study reported the prevalence of nausea and vomit in the postoperative room with more elevated numbers than are normally reported in the literature, however it should be evaluated other factors associated with this in future studies **Key words:** postoperative nausea, postoperative vomit, cholecystectomy

## INTRODUCCIÓN

El patólogo Antonio Benivieni, fue el primer médico en describir la presencia de cálculos biliares en el año de 1420. El caso fue una mujer que falleció debido a un dolor abdominal. El médico británico Francis Glisson, en 1658, describió la cápsula hepática y también el cólico biliar, siendo estos últimos tan intensos que relató “del cuál no hay liberación excepto por la muerte” (1).

La primera interacción entre la litiasis biliar y la cirugía fue de manera accidente. Alrededor del año de 1687, Stalpert von der Wiel realizó una incisión en un paciente, con una larga historia clínica de dolor abdominal, donde observó la presencia de un absceso abdominal y colelitiasis (1).

El 15 de junio de 1867 en Indianápolis, John Stough Bobbs estaba en una cirugía abdominal, de una paciente de la cuarta década con antecedentes de cólico biliar de 4 años de evolución, donde encontró un saco inflamatorio con presencia de “varios cuerpos sólidos del tamaño de balas de rifles” (1).

Marion Sims, acuñó el término de “colecistectomía”; el caso era de una mujer estadounidense de 45 años que vivía en París, que mencionaba “dolor en la parte alta debajo de las costillas falsas del lado derecho”. Posteriormente, presentó ictericia, sus médicos tratantes narraron “una hinchazón antinatural en el borde inferior del hígado”. El doctor Sims aspiró la masa y obtuvo 32 onzas de un líquido marrón oscuro, la paciente presentó un alivio de manera inmediata (1).

Carl Johann August Langenbuch desarrolló la técnica de la colecistectomía, después de varios años de realizarla en cadáveres. Utilizó una incisión subcostal oblicua en forma de T vertical, muy parecida a la que utilizamos actualmente (1). El 15 de Julio de 1882, Langenbuch retiró exitosamente la vesícula biliar, de un hombre de 43 años que había padecido de cólico biliar durante 16 años. Durante la cirugía,

Langenbuch encontró dos litos de colesterol y una vesícula crónicamente inflamada y con su pared engrosada (1).

La primera colecistectomía realizada en el continente americano fue en 1886, 4 años después de la primera colecistectomía de Langenbuch. Este procedimiento fue realizado por Julius van Ohage. La cirugía se realizó el 24 de septiembre de 1886 en Minnesota, en una mujer de 35 años con dolor en hipocondrio derecho e ictericia intermitente de 3 años de evolución (2).

La primera colecistectomía realizada en México fue, en 1902, gracias al doctor Manuel Toussaint Vargas.

Las náuseas y vómitos postoperatorios son una de las complicaciones principales durante el período posoperatorio si no se da un adecuado tratamiento antiemético. La náusea constituye un desagradable síntoma que en la mayoría de los casos culmina con el esfuerzo de expulsión del contenido gástrico definido como vómito, esto provoca un aumento en costos, disminución del grado de satisfacción de los pacientes y mayor tiempo de estancia intrahospitalaria.

La fisiopatología de las NVPO es compleja y se desconoce aún parte del proceso que la genera. Conocemos que su etiología es múltiple además de presentarse diversos factores de riesgos que pueden aumentar la presencia de estos síntomas. Una de las limitaciones más importantes es poder escudriñar de manera minuciosa la diferencia entre un factor de riesgo y uno de asociación, para que de esta forma podamos ir generando un mejor entendimiento de la fisiopatología, así como medidas terapéuticas y profilácticas.

En los últimos años se ha incrementado el número de las investigaciones lo cual ha repercutido de manera positiva para concientizar al gremio médico frente a esta

problemática y se han ido creando nuevas fórmulas por medio de las farmacéuticas para combatir estas patologías.

El objetivo de este estudio fue describir la prevalencia de NVPO en pacientes que fueron sometidos a colecistectomía.

## MARCO TEÓRICO

### COLECISTITIS Y COLELITIASIS

Las enfermedades de la vesícula y vías biliares son las patologías gastrointestinales más frecuentes. La colecistitis aguda es la inflamación de la pared vesicular, siendo alrededor del 95% de los casos por causa litiásica. Es la segunda causa de síndrome doloroso abdominal a nivel mundial y, uno de los principales motivos de consulta en el área de urgencias. El tratamiento se resuelve por cirugía (colecistectomía) (3).

La colecistectomía se define como un procedimiento médico quirúrgico que tiene como objetivo la extirpación de la vesícula biliar y los litos, realizada por primera vez en el año de 1882 por el médico alemán Carl Langenbuch (4).

Después de la cesárea, la colecistectomía es la segunda intervención quirúrgica que se realiza con mayor frecuencia en el país. En el Instituto Mexicano del Seguro Social "IMSS" en el año 2007 con un total de 69,675 colecistectomías de las cuales 47,147 se realizaron de forma abierta y 22,528 por laparoscopia (5).

#### ***Fisiopatología***

Los depósitos sólidos que se forman en la vesícula o en la vía biliar, como consecuencia de alteraciones en la composición de la bilis y la motilidad de la vesícula, se denominan litiasis biliar. Los litios pueden ser clasificados según su composición: colesterol, pigmentarios negros y pigmentarios marrones (6).

Hay factores que determinan la formación de litos de colesterol son:

- a) Composición alterada de bilis
- b) Dismotilidad vesicular

- c) Nucleación de cristales de colesterol
- d) Genéticos
- e) Inactividad física

Los litos pigmentarios negros se asocian a hemólisis crónica y a cirrosis hepática; mientras que los cálculos pigmentarios marrones se asocian a estasis y sobreinfección de la bilis (6).

### ***Clínica***

La clínica se presenta típicamente con dolor en cuadrante superior derecho o epigastrio, asociado a náusea, vómito, anorexia y fiebre. Es frecuente que aparezca después de comidas grasosas o en horas de la noche. Durante la exploración física se encuentra una hipersensibilidad a nivel de cuadrante superior derecho y signo de Murphy (7).

### ***Factores de riesgo***

Los factores de riesgo son (5):

1. Edad: más frecuente a partir de los 40 años
2. Sexo: femenino
3. Embarazo
4. Uso de anticonceptivos orales y terapia hormonal sustitutiva con estrógenos
5. Antecedente familiar de litiasis biliar
6. Obesidad
7. Pérdida rápida de peso
8. Nutrición parenteral
9. Diabetes Mellitus
10. Cirrosis hepática
11. Enfermedades del ileón
12. Enfermedad de Crohn

13. Dislipidemia

14. Enfermedades hepáticas y metabólicas (5)

### ***Diagnóstico***

Para hacer el diagnóstico, la ecografía es el estudio radiológico más útil, teniendo una sensibilidad del 85% y especificidad del 95%. Es sensible porque nos permite visualizar y documentar la presencia de litos, además demuestra un engrosamiento de la pared vesicular mayor de 4mm, líquido pericolecístico, distensión vesicular, litos impactados y el signo sonográfico de Murphy (hipersensibilidad cuando se comprime la vesícula biliar con el transductor). (7)

El gold estándar para el diagnóstico es el hallazgo de una vesícula biliar patológica al momento de examinarla. (7)

**Cuadro 1.** Criterios diagnósticos de colecistitis aguda de acuerdo con las guías de Tokio 2018\*.

#### **Criterios diagnósticos de colecistitis aguda de acuerdo con las Guías Tokio 2018**

##### **Manifestaciones clínicas**

##### ***Signos y síntomas locales***

Signo de Murphy

Dolor en cuadrante superior derecho

Masa palpable en cuadrante superior derecho

##### ***Signos sistémicos***

Fiebre

Leucocitosis

Proteína C reactiva elevada

### **Hallazgos de imagen**

Hallazgo confirmatorio por ultrasonografía

### **Diagnóstico**

La presencia de 1 signo o síntoma local, 1 signo sistémico y hallazgo confirmatorio por imagen

*\*Traducido de: Wakabayashi, G., Iwashita, Y., Hibi, T., Takada, T., Strasberg, S. M., Asbun, H. J., ... Suzuki, K. (2018). Tokyo Guidelines 2018: surgical management of acute cholecystitis: safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis (with videos). J Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences, 25(1), 73–86.*

### **Clasificación**

**Cuadro 2.** Clasificación de gravedad de Colecistitis aguda\*.

<b>Clasificación de gravedad de Colecistitis aguda</b>		
<b>Grado</b>		<b>Criterio</b>
<b>I</b>	Leve	Colecistitis aguda en paciente saludable sin disfunción orgánica, solo cambios inflamatorios leves en la vesícula biliar, la colecistectomía se puede hacer en forma segura con bajo riesgo operatorio.
<b>II</b>	Moderado	Colecistitis aguda acompañada de cualquiera de las siguientes condiciones: Leucocitosis (>18,000mm <sup>3</sup> ) Masa palpable en cuadrante superior derecho de abdomen Duración >72hrs Marcada inflamación local (peritonitis biliar, absceso perivesicular, absceso hepático, colecistitis gangrenada, colecistitis enfisematosa)

<b>III</b>	<b>Grave</b>	<p>Colecistitis aguda acompañada por disfunción de cualquiera de los siguientes órganos/sistemas</p> <p>Disfunción cardiovascular (hipotensión que requiere tratamiento con dopamina &gt;5ug/kg/min o cualquier dosis de dobutamina)</p> <p>Disfunción neurológica</p> <p>Disfunción respiratoria (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> promedio &lt;300)</p> <p>Disfunción renal (oliguria, creatinina &gt;2mg/dl)</p> <p>Disfunción hepática (TP- INR &gt;1.5)</p> <p>Disfunción hematológica (plaquetas &lt;100,000/mm<sup>3</sup>)</p>
------------	--------------	---

\*Tomado de: Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de Colecistitis y Colelitiasis, México; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2010 (5).

## **COLECISTECTOMÍA**

Indicaciones:

- a) Colelitiasis sintomática
- b) Colelitiasis complicada (coledocolitiasis, pancreatitis biliar)
- c) Discinesia biliar
- d) Colecistitis alitiásica
- e) Pólipos biliares
- f) Datos de malignidad o premalignidad (vesícula biliar con calcificaciones) (8).

### *Técnica quirúrgica para colecistectomía abierta*

Se realiza la colecistectomía abierta con el paciente en supino y con los brazos en abducción. Incisión subcostal derecho a 2 o 3 dedos de las costillas. El fundus de la vesícula es retraída cefálicamente y hacia el hombro derecho del paciente mientras que el infundíbulo es retraído lateralmente. Se incide en el peritoneo que recubre el

triángulo hepatocístico y el tejido fibroadiposo que se encuentra dentro de este espacio, se barre hacia el conducto biliar común mediante una combinación de disección roma y electrocauterio. Una vez que se identifica el conducto cístico y la arteria, se disecciona la vesícula biliar del hígado de arriba hacia abajo. Después de que la vesícula está libre la arteria y el conducto cístico son ligados. Se confirma la hemostasia y se cierra la fascia abdominal en 2 tiempos seguida de la piel (8).

#### *Técnica quirúrgica para colecistectomía laparoscópica*

- Acceso abdominal y colocación de puertos

El paciente debe estar en posición supina. El acceso abdominal para colocar el primer puerto de trabajo (T1) puede realizarse con técnica cerrada o abierta. Después de iniciar el neumoperitoneo y la laparoscopia diagnóstica, se debe proceder a colocar el segundo puerto de trabajo (T2) a 2cm de la apófisis xifoides, el tercer puerto (T3) debe ser colocado en la línea media claviclar subcostal derecha y el cuarto puerto (T4) a nivel subcostal lateral derecha (9).

- Procedimiento
  1. Disección del triángulo hepatocístico
  2. Visión crítica de seguridad
  3. Arteria cística se liga y se secciona
  4. Disección y retiro del conducto cístico
  5. Separación de la vesícula biliar del lecho hepático
  6. Extracción pieza quirúrgica y retiro de puertos (9).

## **NÁUSEA Y VÓMITO POSTOPERATORIO**

### ***Antecedentes***

La náusea se define como la presencia de sensación subjetiva de malestar general con necesidad inminente de vomitar, mientras que el término vómito se define como la expulsión vigorosa del contenido gástrico a través de la boca, como resultado de la contracción coordinada de los músculos abdominales, laríngeos y faríngeos (10).

La náusea y el vómito postoperatorio (NVPO) sigue siendo una complicación muy frecuente asociado a la cirugía, pero principalmente a la anestesia. El origen multifactorial de estas patologías aumenta el tiempo de estancia intrahospitalaria viéndose reflejado en un aumento en los costos y una insatisfacción por parte del paciente (11).

Es un problema muy recurrente en los pacientes quirúrgicos, siendo el segundo efecto adverso más común (12). La incidencia de náusea del 50% y de vómito en 30%, sobre todo después de la anestesia general. Siendo las primeras 24 horas como las de más alta incidencia de presentar esta complicación (13).

### ***Fisiopatología***

La fisiopatología de la náusea y el vómito es un mecanismo de defensa involuntaria que involucra un gran número de vías de señalizaciones moleculares y de receptores como los de dopamina tipo 2 (D2), serotonina tipo 3 (5-HT3), histamina tipo 1 (H1) y colinérgicos muscarínicos tipo 1 (M1). Existe una región localizada en la formación reticular ascendente del bulbo raquídeo donde se relaciona estrechamente con el núcleo del tracto solitario y el área postrema donde recibe las señales aferentes centrales y periféricas de forma directa o indirecta. Las 3

aferencias o estímulos son vestibulares, viscerales y de la zona gatillo quimiorreceptora (ZGQ) (11).

Los estímulos a nivel del núcleo vestibular son debido a movimientos que causan cinetosis, siendo el principal neurotransmisor de las fibras nerviosas el glutamato con presencia de gran cantidad de receptores de histamina 1 y 2 (H1-H2) (11).

La aferencia a nivel de las vías viscerales parasimpáticas vagales son activadas por inflamación, distensión, entre otras patologías que viajan a través del núcleo del tracto solitario. La zona gatillo quimiorreceptora que está localizada en el área postrema a nivel del piso del cuarto ventrículo tiene gran cantidad de receptores de serotonina (5-HT<sub>3</sub>) y dopamina (D<sub>2</sub>). Su ubicación por afuera de la barrera hematoencefálica permite controlar el flujo sanguíneo y el líquido cefalorraquídeo, censando la presencia de diversas sustancias nocivas como el alcohol o diferentes medicamentos (opioides, teofilina, salicilatos y antineoplásicos) de esta forma transmite la información al centro del vómito (11).

El vómito es un mecanismo que incluye 3 pasos de un proceso complejo:

1. Estímulos iniciadores, centrales y periféricos
2. Interpretación de los estímulos por un centro integrador
3. Respuesta motora

Los estímulos que inician a nivel periférico provienen de la orofaringe (IX par craneal), de las vísceras abdominales (estímulos químicos y mecánicos por el par craneal X) también de la región del mediastino y peritoneo; los estímulos centrales provienen de diversas regiones anatómicas como la corteza cerebral, la zona gatillo quimiorreceptora, tallo cerebral, núcleos vestibulares, nervio olfatorio y el sistema límbico. El centro que integra todos los estímulos es el “centro del vómito” localizado en la formación reticular ascendente del bulbo raquídeo que tiene una estrecha relación con el núcleo del tracto solitario y el área postrema (10).

## ***Factores de riesgo***

La NVPO es considerada como una enfermedad de origen multifactorial. Se han identificado diversos factores entre los que se encuentran relacionados con el paciente, con la técnica anestésica y al procedimiento quirúrgico.

- a. Relacionados con el paciente
  - 1. Sexo femenino
  - 2. No fumador
  - 3. Antecedente de NVPO
  - 4. Edad joven
  
- b. Relacionados con la anestesia
  - 1. Uso de anestésicos inhalatorios
  - 2. Óxido nitroso
  - 3. Anestesia general balanceada frente a la anestesia total endovenosa
  - 4. Utilización de opioides intra y postoperatorio
  
- c. Relacionados al procedimiento quirúrgico
  - 1. Duración de la cirugía (cada 30 minutos de incremento en el tiempo quirúrgico estimado se asocia a un aumento del 60% del riesgo sobre el valor basal estimado)
  - 2. Tipo de cirugía
    - I. Intraabdominal
    - II. Laparoscopia
    - III. Bariátrica
    - IV. Tiroidea
    - V. Neurocirugía
    - VI. Maxilofacial
    - VII. Otorrinolaringológica

- VIII. Ginecológica
- IX. Colecistectomía
- X. Administración de coloides frente a los cristaloides (14).

### ***Manejo farmacológico***

Un óptimo manejo farmacológico es un proceso complejo debido a la presencia de numerosos antieméticos con diversas variables como la farmacocinética, eficacia y la presencia de efectos adversos por lo que escoger un adecuado fármaco va a depender del contexto clínico (12).

A nivel institucional, el manejo de NVPO se ve influenciado por diversos factores como el costo-beneficio, la disponibilidad de medicamentos, etc. (12).

Al no poder influir en las variables del paciente y de la cirugía debemos actuar en los factores anestésicos:

- a) Hidratación adecuada
- b) Anestesia regional sobre la anestesia general
- c) Anestesia endovenosa sobre anestesia inhalatoria
- d) Analgesia postoperatoria
- e) Evitar reversión farmacológica de los bloqueadores neuromusculares y narcóticos.

### ***Antagonista del receptor de serotonina tipo 3 (5-HT<sub>3</sub>)***

El estándar de oro para la prevención de las NVPO es el ondansetrón en una dosis de 4 miligramos (mg) intravenosa (iv). Algunos efectos secundarios descritos son prolongación del intervalo QT, bradicardia sinusal, taquicardia; disminución de la presión sanguínea, arritmia, extrasístoles ventriculares y disminución de la amplitud

de la onda T. Los antagonistas 5-HT<sub>3</sub> son efectivos cuando son administrados al final del procedimiento quirúrgico (15).

El dolasetron es un antagonista altamente específico y selectivo de 5-HT<sub>3</sub>. La dosis profiláctica en adultos es de 12.5 mg iv administrados 15 minutos antes del término de la cirugía mostrando una eficacia similar a los 4mg de ondansetrón (12).

Tropisetron es un antagonista competitivo del receptor 5-HT<sub>3</sub> con propiedades antieméticas usados principalmente en náusea y vómito inducido por quimioterapia. La dosis recomendada es de 2mg intravenosa (12).

Un antagonista 5-HT<sub>3</sub> de segunda generación, ramosetron, usado en Japón para NVPO a una dosis de 0.3mg intravenosa. Los efectos secundarios de este fármaco incluyen la somnolencia, sedación, mialgias, estreñimiento o diarrea (12).

Otro antagonista de segunda generación, palonosetron, según un metaanálisis de prevención de NVPO tiene, a una dosis de 0.075mg mayor eficacia que el ondansetrón a 4 y 8mg o el tropisetron 2mg (16-18).

### *Corticoides*

Los glucocorticoides perioperatorios han sido utilizados para reducir la incidencia de NVPO (12). La dexametasona puede ser administrada como profilaxis o tratamiento a una dosis de 4mg hasta 10mg intravenosa además se agrega un efecto analgésico de leve a moderado de esta forma disminuimos el uso de opioides en el postoperatorio (15).

Metilprednisolona a dosis baja (40 mg) o dosis altas (125mg) ha demostrado una disminución de NVPO (19).

### *Antidopaminérgicos*

La amisulprida es un antagonista de los receptores dopaminérgicos D2. Dosis de 5mg IV reduce la severidad de la náusea (12).

Droperidol es un tratamiento profiláctico efectivo a dosis de 0.625-1.25mg, se recomienda administrar al término de la cirugía para optimizar su eficacia en el postoperatorio. Se ha observado una prolongación transitoria del intervalo QT similar a la del ondansetrón (12).

La eficacia antiemética de la metoclopramida a dosis de 10mg IV aún es incierta. (12)

### *Propofol*

Se han postulado diversos mecanismos para explicar su efecto antiemético sugiriendo una disminución de los niveles de serotonina y glutamato en la corteza olfatorio y deprimen de forma directa al centro del vómito. La dosis recomendada como antiemético es de 10 a 20mg intravenoso. (15)

## **PREVALENCIA DE NVPO**

### ***Internacional***

Salazar-Parra y cols., mencionaron que fue más frecuente la náusea y vómito en mujeres dentro de las primeras 6 horas después de la cirugía ( $p < 0.01$ ) (20). Rao y cols., refirieron que en pacientes que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica presentaron una incidencia de 63 a 72% de NVPO llegando a requerir terapia multimodal antiemética (21).

Gan y cols., describieron que la náusea y el vómito son el segundo efecto adverso en el postoperatorio con una incidencia alrededor del 30% en la población en general y hasta 80% con pacientes con factores de riesgo (12).

### ***Nacional***

Según Robles-Espinoza y cols., comentaron que la prevalencia de NVPO es multifactorial, pero se ha descrito en la población en general es de 20-30%, llegando a ser tan variable como del 4 al 92% dependiendo de la combinación de diversos factores de riesgo. Dentro de las primeras 24 horas, la prevalencia de náusea es de 33.03% y fue precedida del vómito en 93.24%. La combinación de NVPO tuvo una prevalencia alrededor del 33.5%. La edad promedio para presentar esta complicación es de  $44.4 \pm 13.9$  años (24).

Alonso-Damián ER y cols., consideraron una incidencia entre el 30-70% tras la anestesia general y del 54 al 92% en cirugía laparoscópica bajo anestesia general. Alrededor del 21% de los pacientes experimentaron náuseas y vómitos en la sala de recuperación, la incidencia de náusea es del 38 al 52% y la del vómito es del 21 al 33% durante las primeras 24 horas del postoperatorio (24).

Carrillo-Esper R y cols., refirieron la prevalencia de NVPO es del 30% en general, pero puede llegar a incrementarse en pacientes de alto riesgo hasta el 70% (11).

En México, según Salinas-Escudero y cols., para 2009 la coleditiasis representa la cuarta causa de egreso hospitalario tipo quirúrgico con 29, 866 pacientes (25).

A partir del año 2001 se ha registrado un aumento importante de colecistectomías por vía laparoscópica según la Revista Médica Del Instituto Mexicano del Seguro Social. (26)

Otro dato de importancia epidemiológica, financiera y clínica es midiendo el impacto en cuanto al número de días de estancia hospitalaria; para la colecistectomía el tiempo de estancia promedio es de 3 a 4 días (27).

Desde el año de 1995, se registraron 38,121 colecistectomías abiertas y para el año 2004 se duplicó este procedimiento para tener un total de 62,261. Mientras que el inicio de la era laparoscópica, en el 2001 hubo 14,970 colecistectomías laparoscópicas mientras que para finales de 2004 hubo 18,973 procedimientos. La edad promedio fue de 42 años, el 82% de los pacientes fueron del sexo femenino (24).

La estancia hospitalaria promedio, a nivel federal, de los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía abierta fue de 4.6 días para hombres y 3.4 días para mujeres. El estado de Querétaro se encuentra en el cuarto lugar a nivel nacional con mayor tiempo de estancia en paciente postoperados de colecistectomía abierta con un promedio de 4.2 días. En colecistectomía laparoscópica la estancia es menor, con promedio de 3.2 días para hombres y 2.5 para mujeres (27).

No existe muchos estudios en México sobre el costo promedio de hospitalización, pero sobre una base de \$2,000, una reducción de 0.1 unidades en el promedio de días de estancia traería un ahorro alrededor de 500 millones de pesos (27).

## **Escalas de valoración de NVPO**

### ***Escala de Apfel***

Actualmente existen una gran variedad de escalas que nos permiten estratificar el riesgo para NVPO sin embargo la escala más apropiada actualmente es la escala de Apfel. (13). La incidencia de NPVO con la presencia de 0,1, 2, 3 o 4 factores de riesgo es probablemente 10%,20%, 40%, 60% y 80% respectivamente (12).

**Cuadro 3. Puntaje de Apfel\***

<b>Puntaje de Apfel</b>	
<b>Factores de riesgo</b>	<b>Puntaje</b>
Sexo femenino	1
Historia de NVPO	1
No fumador	1
Uso de opioides postoperatorio	1
<b>Total</b>	<b>4</b>

*\*Traducido de:* Apfel CC, Läärä E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers. *Anesthesiology*. 1999;91(3):693-700. doi:10.1097/00000542-199909000-00022 (13).

El panel clasifica a los pacientes de 0-1 en bajo riesgo, 2 riesgo moderado y > 3 riesgo alto. (12). El género femenino es predictor de mayor importancia seguido de antecedente de náusea y vómito postoperatorio, en tercer lugar, el no fumar y el último predictor es el uso de opioides en el postoperatorio (15).

### ***Puntaje de Koivuranta***

Incluye los 4 puntos de la escala de Apfel pero se agrega la duración de la cirugía >60 minutos (13). Las escalas de riesgo representan un enfoque objetivo para predecir NVPO, la sensibilidad y especificidad están entre 65-70% (27).

**Cuadro 4. Puntaje de Koivuranta\***

<b>Puntaje de Koivuranta</b>	
<b>Factores de riesgo</b>	<b>Puntaje</b>
Sexo femenino	1
Historia de NVPO	1
No fumador	1
Historia de cinetosis	1
Cirugía >60 minutos	1
<b>Total</b>	<b>5</b>

*\*Traducido de:* Koivuranta M, Läärä E, Snåre L, Alahuhta S. A survey of postoperative nausea and vomiting. *Anaesth Analg* 1997;52:443-449 (28).

## JUSTIFICACIÓN

A nivel mundial la prevalencia de colelitiasis es cercana entre el 10-15%; en nuestro país representa alrededor de la cuarta causa de egreso hospitalario de tipo quirúrgico. Esto conlleva a días de estancia hospitalaria aunado a la presencia de complicaciones postoperatorias de tipo anestésico y quirúrgico. Una de ellas es la presencia de náusea y vómito, que son dos efectos negativos más comunes y desagradables para el paciente. La prevalencia de náusea y vómito en el postoperatorio ronda alrededor del 30% de los pacientes.

Este estudio tuvo como finalidad determinar, en el postoperatorio, la presencia náusea y vómito en pacientes que fueron sometidos a colecistectomía. De esta manera se vio reflejado cuanto tiempo aumentó la estancia en el nosocomio, además de forma paralela observamos el incremento en los costos de la atención médica.

Hay pocos trabajos publicados para documentar la prevalencia de NVPO a nivel nacional, y a nivel estatal no existen estudios que nos permitieran identificar las características de los pacientes que cuentan con factores de riesgo y poder así prevenir la presencia de esta complicación.

El Hospital General Regional No 2 “El Marqués” es una unidad de segundo nivel en el estado de Querétaro, en la cual hay un alto porcentaje de colecistectomías ocupando los primeros lugares de los procedimientos quirúrgicos, por lo que se debe tener en cuenta las necesidades de los pacientes para una pronta recuperación y egreso, de esta manera, poder incorporarse a sus actividades diarias. Asimismo, se aportó datos que nos permitirán reducir las NVPO en próximos estudios, así como la disminución en el tiempo de estancia intrahospitalaria generando un ahorro en el insumo médico junto con la disminución de la morbimortalidad y acelerar la recuperación del derechohabiente.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **Magnitud**

Hoy en día es un problema de salud pública común: de 20 a 25 millones de estadounidenses presentan litiasis biliar, lo que presenta para ese país entre el 10 al 15% de su población adulta. En nuestro país, la colelitiasis representa alrededor de la cuarta causa quirúrgica de egreso hospitalario, siendo la incidencia alrededor del 10 al 20% según la asociación mexicana de cirugía general.

Las náuseas y vómitos en el postoperatorio es uno de los efectos adversos más frecuentes durante el periodo postquirúrgico, presentándose la náusea en 33% de los pacientes y precedida del vómito hasta en un 93%. Esto puede prolongar el tiempo de estancia intrahospitalario y aumentar los costos de la atención médica.

### **Trascendencia**

Las náuseas y vómitos postoperatorios pueden incrementar los días de estancia dentro del nosocomio, así como los costos de forma directa para la institución, e indirectamente al bolsillo del derechohabiente. Al conocer la prevalencia de esta patología se podrá desarrollar un algoritmo terapéutico para la disminución de costos en sinergia con aumento en la satisfacción del paciente.

### **Factibilidad**

El Hospital General Regional #2 cuenta con la cirugía de colecistectomía además con el instrumental quirúrgico necesario para poder realizar este tipo de intervenciones médicas. Asimismo, se posee con el medicamento antiemético lo que le permitirá cubrir la muestra necesaria.

### **Vulnerabilidad**

Las notas posanestésicas pueden subestimar el diagnóstico a investigar debido a que no se anotó la presencia de náusea y vómito postoperatorio, así como también las dosis de opioides utilizadas durante la inducción endovenosa, ya que no es igual

en todos los pacientes, haciendo esto que influya en los resultados y en la prevalencia de náusea y vómito.

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la prevalencia de náusea y vómito postoperatorio en colecistectomía?

## HIPÓTESIS

### **Hipótesis de trabajo**

La prevalencia de náusea y vómito postoperatorio en pacientes sometidos a colecistectomía es  $\leq 30\%$ .

### **Hipótesis alterna**

La prevalencia de náusea y vómito postoperatorio en pacientes sometidos a colecistectomía es  $> 30\%$ .

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Determinar la prevalencia de náusea y vómito postoperatorio en pacientes sometidos a colecistectomía.

### **Objetivo específico**

1. Describir las características sociodemográficas de la población en estudio.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Diseño metodológico**

Estudio descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo.

### **Universo**

Expedientes de pacientes derechohabientes del Hospital General Regional No. 2 El Marqués Delegación Querétaro.

### **Población de estudio**

Expedientes de pacientes derechohabientes sometidos a colecistectomía en el Hospital General Regional No. 2 El Marqués Delegación Querétaro.

### **Lugar de la investigación**

Hospital General Regional No. 2 El Marqués Delegación Querétaro.

### **Tiempo de estudio**

6 meses

### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión**

- Expedientes de pacientes mayores a 18 años
- Expedientes de pacientes sometidos a colecistectomía programados o urgentes
- Expediente de pacientes con ASA I-II-III
- Expediente de pacientes que hayan sido sometido bajo anestesia general.

### **Criterios de exclusión**

- Expediente de mujeres embarazadas
- Expedientes de pacientes con antecedente de enfermedad oncológica o tratamiento con quimioterapéuticos
- Expediente de pacientes que ingresen o egresen a quirófano o intubados.

### **Criterios de eliminación**

- Expedientes que no cuente con la información necesaria
- Expediente de pacientes que presenten complicaciones quirúrgicas (seroma, infección de sitio quirúrgico, atelectasias, hemorragia postoperatoria, fístula biliar, pancreatitis, coledocolitiasis residual, lesión vía biliar y hernia incisional)
- Expediente de pacientes en los cuales se presenten complicaciones anestésicas (hipotensión arterial, broncoespasmo, laringoespasmo, broncoaspiración y arritmias cardíacas)
- Expediente de pacientes que hayan sido hemotransfundidos
- Expediente de pacientes que hayan requerido de anestesia combinada (bloqueo neuroaxial + anestesia general)
- Expediente de pacientes que se les haya administrado anestesia regional
- Expediente de pacientes que hayan fallecido durante su hospitalización
- Expediente de pacientes que hayan tenido un segundo procedimiento quirúrgico aparte de la colecistectomía en el mismo tiempo quirúrgico.

## Tamaño muestral

La muestra se obtuvo con base a los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía en el año 2022, conforme a lo reportado por el servicio de estadística del Hospital General Regional No. 2 El Marqués Querétaro, teniendo una población de 239 pacientes en dicho período. Considerando una frecuencia esperada al 30% con un intervalo de confianza al 95% el tamaño de la muestra es de 138.



## Técnica muestral

Muestreo no probabilístico por casos consecutivos; a partir del listado de pacientes del censo de cirugía reportado de enero a diciembre de 2022.

### Definición de variables y unidades de medida

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador
Edad	Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento del individuo al momento del estudio	Se revisó en el expediente la edad del paciente de la nota de ingreso.	Cuantitativa Continua Discreta	Años
Sexo	Condición orgánica que distingue entre hombres y mujeres	Según el fenotipo del participante en la nota de ingreso.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Femenino Masculino
Náusea	Sensación de malestar en el estómago que se experimenta cuando se tienen ganas de vomitar y suele culminar en vómitos	Presenta o no náusea el paciente en un período de 2 horas registrado en las notas de la unidad de cuidados post anestésicos	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si No
Vómito	Arrojar violentamente por la boca lo contenido en el estómago	Número de veces que el paciente presente vomitó en un período de 4 horas (Escala Apfel) Sexo femenino No fumador Antecedente de NVPO Opioides postoperatorios	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si No
Postoperatorio	Que se produce o aplica después de una operación quirúrgica	Es el período de tiempo que transcurre desde el final de la cirugía hasta el alta de recuperación	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si No

Prevalencia	Proporción de personas que sufren una enfermedad con respecto al total de la población en estudio	Prevalencia = número existente de casos/ total de pacientes operados de colecistectomía según el censo de cirugía (239)	Cualitativa Ordinal	Baja –< 10 % intermedia – 10-20% Alta –>30%
Colecistectomía	Extirpación quirúrgica de la vesícula biliar	Laparoscópica: retiro de la vesícula utilizando cámara de video y material especial mediante incisiones pequeñas  Abierta: extirpación de la vesícula a través de una incisión grande en el abdomen generalmente por debajo del reborde costal derecho	Cualitativa Nominal Dicotómica	Laparoscopia Abierta

### **Selección de las fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de información**

Una vez obtenida la autorización por el comité local de ética e investigación, el investigador principal acudió con el jefe del servicio de cirugía general y la jefa del servicio de anestesiología, para solicitar los expedientes y la recolección de datos. El investigador principal asistió en días hábiles en un horario de 8:00 a 14:00 horas al área de archivo clínico del Hospital General Regional #2 El Marques donde se extrajeron los expedientes de los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía. Aquellos que cumplieron con los criterios de inclusión previamente comentados, se usaron para extraer la información, los cuales fueron recabados en la hoja de recolección de datos y posteriormente se creó una base donde se vaciaron los datos recolectados.

### **Definición de plan de procesamiento y presentación de la información**

La información recolectada fue descargada en hoja de cálculo de Excel expresamente diseñada para este fin.

Después de obtener todos los datos de los expedientes de pacientes, se analizaron con los programas Microsoft Excel 2019.

Se realizó análisis estadístico descriptivo mediante medidas de tendencia central y frecuencias, con promedios y porcentajes.

Las variables demográficas de los pacientes se describieron en cuadros y gráficos.

### **Aspectos éticos**

Tiene como principio el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en su última actualización de abril 2014; en donde se hace hincapié en los siguientes artículos:

Artículo 13. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, debió prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 14. La Investigación que se realice en seres humanos debió desarrollarse conforme a las siguientes bases:

I. Debió adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica. Debió ser realizada por profesionales de la salud con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias

competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.

Artículo 16. En las investigaciones en seres humanos se protegió la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándose sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Artículo 17. Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en la siguiente categoría:

I. Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

## **TITULO SEXTO**

De la Ejecución de la Investigación en las Instituciones de atención a la salud

### **CAPITULO ÚNICO**

ARTICULO 113.- La conducción de la investigación estuvo a cargo de un investigador principal, quien debió ser un profesional de la salud y tener la formación académica y experiencia adecuada para la dirección del trabajo a realizar, además de ser miembros de la institución de atención a la salud y contar con la autorización del jefe responsable de área de adscripción.

Artículo 114.- Para efectos de este Reglamento se consideran profesionales de la salud aquellas personas cuyas actividades relacionadas con la medicina, odontología, veterinaria, biología, bacteriología, enfermería, trabajo social, química, psicología, ingeniería sanitaria, nutrición, dietología, patología y sus ramas y las demás que establezcan disposiciones legales aplicables, requieren de título profesional o certificado de especialización legalmente expedido y registrado por las autoridades educativas competentes.

Artículo 115.- Las investigaciones se desarrollarán de conformidad con un protocolo, el cual fue elaborado de acuerdo a la norma técnica que para el efecto emita la Secretaría e incluirá los elementos que permitan valorar el estudio que se propone realizar.

Artículo 116.- El investigador principal se encargó de la dirección técnica del estudio y tendrá las siguientes atribuciones: I. Preparar el protocolo de la investigación; II. Cumplir los procedimientos indicados en el protocolo y solicitar autorización para la modificación en los casos necesarios sobre aspectos de ética y bioseguridad; III. Documentar y registrar todos los datos generados durante el estudio; IV. Formar un archivo sobre el estudio que contendrá el protocolo, las modificaciones al mismo, las autoridades, los datos generados, el informe final y todo el material documental y biológico susceptible de guardarse, relacionado con la investigación; V. Seleccionar al personal participante en el estudio y proporcionarle la información y adiestramiento necesario para llevar a cabo su función, así como mantenerlos al tanto de los datos generados y los resultados; VI. Elaborar y presentar los informes parciales y finales de la investigación, y VII. Las obras afines que sean necesarios para cumplir con la dirección técnica de la investigación.

Artículo 117.- El investigador principal seleccionó a los investigadores asociados con la formación académica y experiencia idóneas en las disciplinas científicas que se requieran para participar en el estudio.

Artículo 118.- El investigador principal seleccionó al personal técnico y de apoyo con la experiencia necesaria para asegurar su competencia en la realización de las actividades que se les asignen y, en su caso, cuidó que reciban adiestramiento y capacitación para realizar correctamente sus tareas de acuerdo al nivel de supervisión que estuvo disponible durante la conducción del estudio.

Artículo 119.- Al término de la ejecución de la investigación, el investigador principal tiene la responsabilidad de presentar a la Comisión de Investigación de la institución de atención a la salud, un informe técnico que incluya los elementos que indique la norma técnica que al respecto emita la Secretaría.

Artículo 120.- El investigador principal podrá publicar informes parciales y finales de los estudios y difundir sus hallazgos por otros medios, cuidando que se respete la confidencialidad a que tiene derechos los sujetos de investigación, así como la que se haya acordado con los patrocinadores del estudio. Además de dar el debido crédito a los investigadores asociados y al personal técnico que hubiera participado en la investigación, debió entregare una copia de estas publicaciones a la Dirección de la Institución

Con las bases antes descritas, es importante recalcar que, ante todo, en este estudio se trabajó bajo los principios de la bioética:

- a) Beneficencia: siempre se buscó el beneficio del paciente.
- b) No maleficencia: se evitaron acciones que perjudiquen o dañen la integridad del paciente.
- c) Autonomía: se respetó siempre la voluntad de los pacientes.
- d) Justicia: se trató a cada paciente como le corresponde; esto es, sin más ni menos atributos que los que su condición amerita.

También se tomaron en cuenta los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, y de igual forma cumple con los lineamientos de las siguientes leyes nacionales:

- Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico.
- Ley Federal de protección de datos personales en posesión de particulares (LFPDPPP): Artículos 3, 8 y 10.

De acuerdo al deber y a la ética médica, toda investigación debe tener un propósito que beneficie a los participantes del proyecto y a su vez contribuya a la mejora de la salud y calidad de vida de la sociedad, por lo que los resultados de la investigación deben ser aplicados, para cumplir con lo antes mencionado.

Se conservó la privacidad y confidencialidad de los datos de las pacientes sin que se identifiquen en presentaciones o publicaciones que deriven del estudio. La identificación de los datos fue a través de números de folios de manera consecutiva.

No se registró el nombre de los pacientes, pero sí su número de seguridad social, mismo que fue resguardado de forma confidencial, sólo para fines de la investigación, en el equipo de cómputo personal del investigador principal. Una vez terminada la recolección de datos y el protocolo de investigación, los instrumentos se resguardaron en la Coordinación de Educación e Investigación del Hospital General Regional #2, El Marqués, durante 5 años. Sólo fueron utilizadas para fines del estudio.

## RESULTADOS

Fueron seleccionados para su análisis un total de 138 pacientes que fueron sometidos a colecistectomía durante el periodo de estudio en el Hospital General Regional #2. En la **Tabla 1** se describieron las características generales y clínicas de los pacientes seleccionados.

**Tabla 1.** Características generales y clínicas de la población de estudio

	Media, Frecuencia (n=138)	Porcentaje	Desviación estándar	p-value
<b>Edad</b>	43.84		11.86	<0.001
<b>Sexo</b>				
Masculino	28	20.3%		<0.001
Femenino	110	79.7%		
<b>ASA</b>				
Clase II	100	72.5%		<0.001
Clase III	38	27.5%		
<b>Colecistectomía</b>				
Abierta	127	92.0%		<0.001
Laparoscópica	11	8.0%		

Se registró una edad media de  $43.84 \pm 11.86$  años ( $p < 0.001$ ), con una distribución por sexo de 28 pacientes masculinos (20.3%) y de 110 femeninos (79.7%) ( $p < 0.001$ ).

En cuanto a la clase del estado de salud de la ASA encontramos un 72.5% de pacientes en clase II y un 27.5% en clase III ( $p < 0.001$ ). Por su parte, el abordaje de

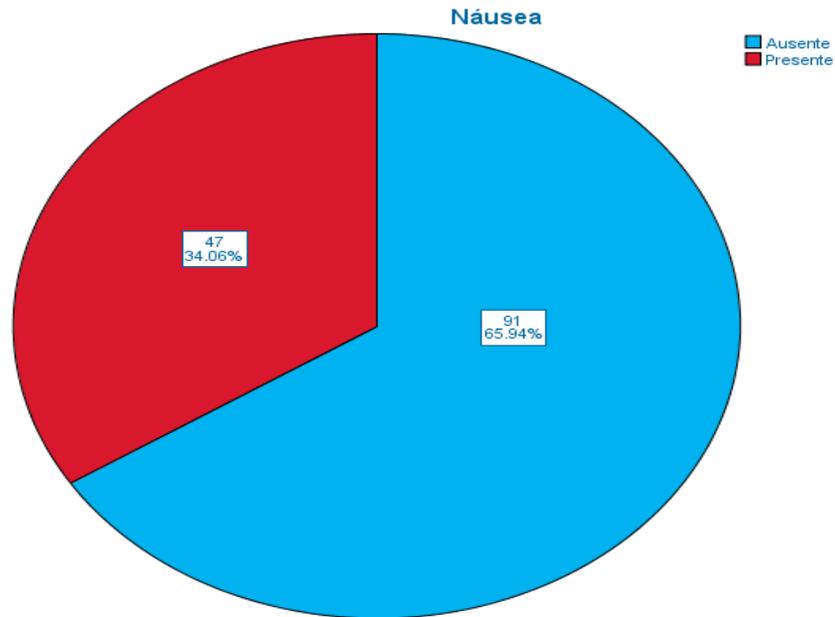
la colecistectomía efectuado fue de tipo abierto en el 92.0% de los pacientes (n=127) y de tipo laparoscópico en el 8.0% (n=11) ( $p<0.001$ ).

Se registró la evaluación del riesgo para NVPO por la escala de Apfel con hallazgos de 9.4% pacientes con riesgo bajo, 42.8% en riesgo moderado y 47.8% con riesgo alto ( $p<0.001$ ) (**Tabla 2**).

**Tabla 2.** Estratificación del riesgo y registro de eventos de NVPO en la población de estudio.

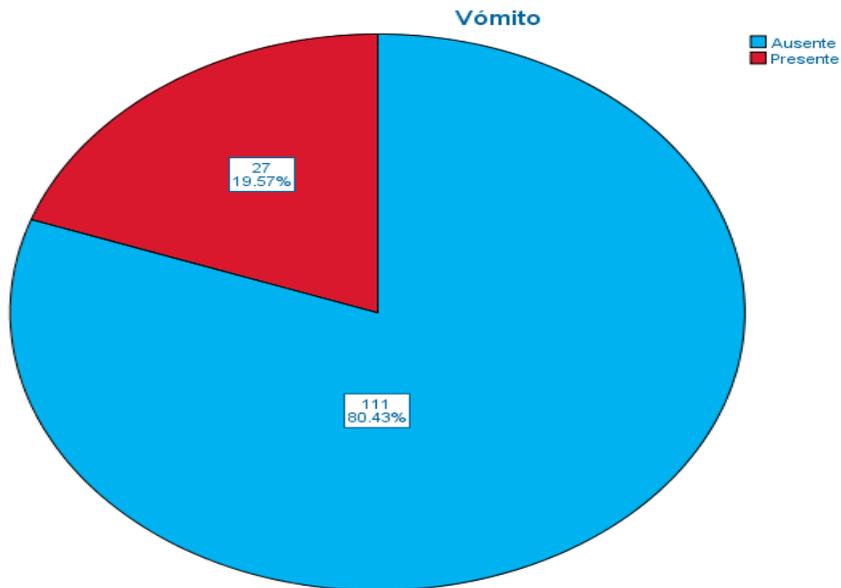
	Frecuencia (n=138)	Porcentaje	p-value
<b>APFEL</b>			
Riesgo bajo	13	9.4%	<0.001
Riesgo moderado	59	42.8%	
Riesgo alto	66	47.8%	
<b>Náusea</b>			
Si	47	34.1%	<0.001
<b>Vómito</b>			
Si	27	19.6%	<0.001

Se recabaron los datos de NVPO tras el procedimiento quirúrgico durante la estancia en la unidad de cuidados postanestésicos (PACU). La prevalencia reportada para náuseas fue del 34.1% a partir de 47 eventos ( $p < 0.001$ ) (**Figura 1**).



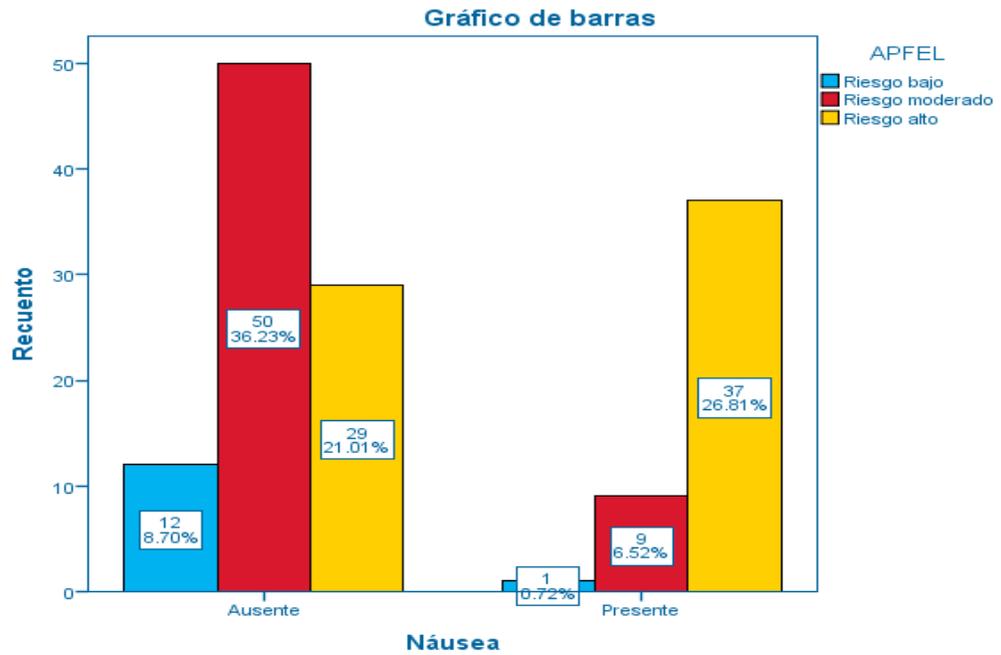
**Figura 1.** Presencia de náuseas en la población de estudio.

Por su parte, la presencia de vómito generó una prevalencia del 19.6% (n=27) ( $p < 0.001$ ) (**Figura 2**).



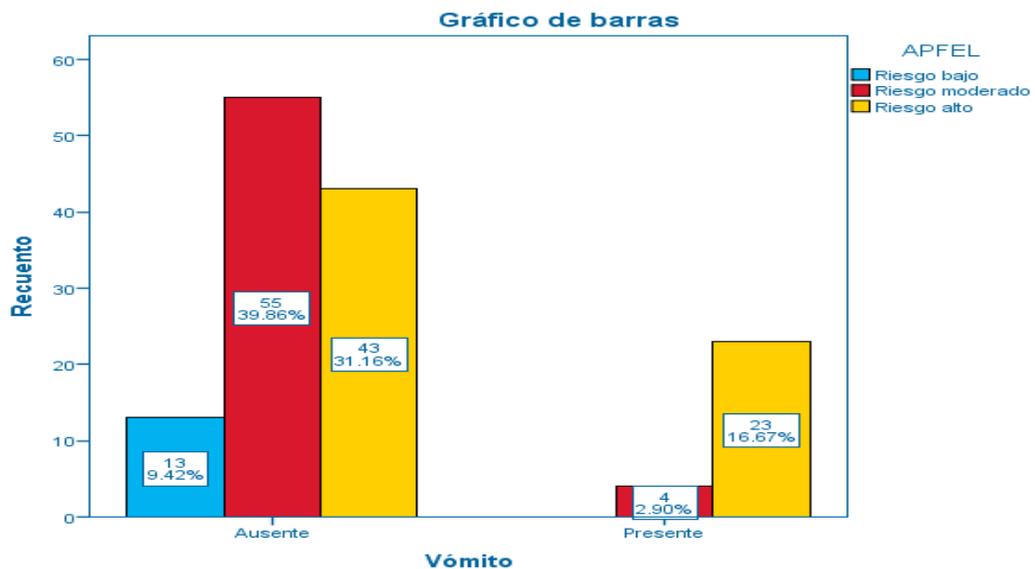
**Figura 2.** Presencia de vómito en la población de estudio.

Como un objetivo secundario se analizó la distribución de NVPO con base al riesgo estimado por la escala de Apfel. Las náuseas se reportaron en 26.61% (n=37) en pacientes con riesgo alto y 6.52% (n=9) en pacientes con riesgo moderado. Solo un paciente de riesgo bajo informó náuseas postoperatorias ( $p < 0.001$ ) (**Figura 3**).



**Figura 3.** Distribución de las náuseas postoperatorias de acuerdo con el riesgo estimado por la escala de Apfel en la población de estudio.

Por su parte, el vómito postoperatorio se observó en 23 casos categorizados con riesgo alto (16.67%) y en 4 con riesgo moderado (2.9%) ( $p < 0.001$ ) (Figura 4).



**Figura 4.** Distribución de vómito postoperatorio de acuerdo con el riesgo estimado por la escala de Apfel en la población de estudio.

## DISCUSIÓN

Las NVPO son reconocidas como un factor importante que contribuye a la morbilidad postoperatoria y al aumento de los costos de atención médica, a partir de nuestros hallazgos observamos que sigue siendo un problema común que requiere una búsqueda continua de terapias novedosas

Las NVPO son un problema importante y de larga data. Sin embargo, con el papel cada vez mayor de la cirugía ambulatoria en las últimas décadas, se ha prestado mayor atención a facilitar el alta rápida de los pacientes de la unidad de cuidados posanestésica y del hospital. Además, las náuseas y los vómitos posteriores al alta después de una cirugía ambulatoria han ganado amplia atención (31).

Ha habido avances significativos en este campo, con una mejor comprensión de la fisiopatología de las NVPO, el desarrollo de puntuaciones de riesgo para identificar mejor a los pacientes en riesgo y la disponibilidad de un amplio arsenal de antieméticos para prevenir y tratar las NVPO. Debido a que la fisiología del paciente y el tipo quirúrgico no se pueden cambiar, las pautas y estrategias actuales se centran en la modificación del plan anestésico para ayudar a disminuir la ocurrencia de NVPO, incluida la reducción o exclusión de opioides y agentes anestésicos volátiles. Además, estudios bien realizados han establecido la mejora de la profilaxis lograda con un enfoque multimodal que incorpora una combinación de antieméticos dirigidos a diferentes sistemas receptores en comparación con la monoterapia.

A pesar de todo este progreso, la incidencia general de NVPO se ha mantenido en torno al 20-30% (32); por lo tanto, todavía nos queda trabajo por hacer para optimizar la gestión de este problema. Los anestesiólogos deben considerar la profilaxis y el tratamiento de las NVPO como una parte esencial de la excelencia clínica, tan importante como proporcionar un buen alivio del dolor, aunque dichas estrategias no fueron documentadas en el presente estudio.

Al comparar nuestros resultados observamos que la incidencia de NVPO después cirugía gastrointestinal varía entre el 12 y el 47% en los ensayos clínicos. Estas variaciones podrían explicarse por el tipo de procedimiento quirúrgico, los medicamentos anestésicos utilizados, los métodos utilizados para evaluar las NVPO, el protocolo de profilaxis antiemética y el tipo de analgesia posoperatoria. *Holder-Murray et al.*, describieron los resultados de un ensayo clínico multicéntrico de 300 pacientes sometidos a diversos procedimientos colorrectales, se utilizó analgesia no opioide en el 78% de los pacientes y analgesia epidural en el 38% de los pacientes. La incidencia de NVPO fue muy baja (12%) considerando que la profilaxis antiemética se administró solo al 27% de los pacientes en su estudio (33).

Por su parte, de acuerdo con *Toleska et al.*, la incidencia de NVPO después de la colecistectomía laparoscópica es muy alta en comparación con otros tipos de cirugía y se presenta en el 46-75% de los pacientes que no han recibido terapia antiemética (33). Estos resultados muestran similitudes con los reportados en el presente.

Siempre que fue posible, se utilizaron técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas y aproximadamente el 8% de los pacientes recibieron cirugía laparoscópica, lo que puede aumentar las tasas de NVPO, ya que la laparoscopia y la creación de neumoperitoneo son un factor de riesgo conocido para NVPO.

De igual forma, observamos prevalencia menor a la descrita por *Moreno et al.*, quienes, en 2012, a través de una cohorte prospectiva con 157 pacientes de una unidad de cuidados posanestésicos durante un período de 3 semanas, encontraron que 39 (25%) pacientes y 54 (34%) pacientes tuvieron náuseas y vómitos posoperatorios, respectivamente (35). Describieron que la incidencia de NVPO observada fue del 23% a las 6 horas, y del 34% a las 24 horas, y fue similar a los

resultados descritos previamente para una población quirúrgica adulta no tratada que recibió anestesia general.

Sin embargo, los hallazgos difieren de los descritos por *Motamed et al.*, quienes, a partir del estudio de 40,045 pacientes, identificaron una tasa de NVPO del 31% en 2005 que disminuyó al 13% en 2010. Explicando que, el consumo de morfina y el óxido nitroso intraoperatorio mostraron una disminución constante (36).

La variabilidad en los hallazgos puede verse influenciada porque podemos suponer que la identificación de NVPO clínicamente importante puede mejorar la interpretación clínica de los estudios de NVPO y alentar los esfuerzos activos para reducir su aparición, aunque hay abundantes datos sobre la aparición de NVPO hasta 24 horas después de la operación, las NVPO tardías y las náuseas y vómitos posteriores al alta después de la cirugía ambulatoria merecen más investigación.

Por ello, ha habido intentos previos para promover la necesidad de evaluar el riesgo de NVPO en todos los pacientes y establecer pautas para promover su evaluación en todos los pacientes sometidos a cirugía mediante escalas fáciles de usar.

Algunos protocolos recomiendan la profilaxis de NVPO en pacientes con riesgo moderado y alto de NVPO según lo guiado por la puntuación de riesgo de Apfel y su uso en el presente es una de las fortalezas actuales. Aunque la puntuación de riesgo de Apfel ha revolucionado y democratizado la estratificación del riesgo de NVPO durante más de dos décadas, mejorando significativamente la atención perioperatoria de este efecto secundario más común de la anestesia, existen desafíos en cómo se definen y aplican los factores de riesgo que lo componen a la estratificación del riesgo de cada paciente. Se debería aplicar un mayor rigor en la definición de estos factores, lo que no debería restar valor a su principal punto fuerte, es decir, la simplicidad y facilidad de implementación (32).

La anestesia multimodal ha demostrado ser una buena alternativa y tiene efecto sobre las náuseas y vómitos posoperatorios en la colecistectomía laparoscópica. Puede reducir la administración de opioides durante la cirugía y, por tanto, reducir los efectos secundarios asociados con la administración de fentanilo en el período postoperatorio. Las náuseas posoperatorias fueron más bajas en el grupo de lidocaína y los pacientes de este grupo recibieron la cantidad más baja de fentanilo durante la cirugía (37).

Sin embargo, se ha destacado el bajo cumplimiento de las directrices sobre NVPO con respecto a los enfoques adaptados al riesgo en pacientes sometidos a colecistectomía, lo que ha llevado a algunos a abogar por una estrategia universal de profilaxis multimodal de NVPO, independientemente de los factores de riesgo. También es interesante observar que las recomendaciones de las directrices de consenso han cambiado a lo largo de los años, y en la versión más reciente se recomienda una profilaxis mucho más agresiva, recomendándose dos antieméticos para pacientes con un factor de riesgo, mientras que se recomienda un enfoque de esperar y ver anteriormente para aquellos pacientes de bajo riesgo (38).

Este estudio tuvo varias limitaciones. El período de tiempo de la evaluación se limitó a 24 horas, por lo que es posible que hayamos perdido pacientes con NVPO tardío y, por ende, sesgar la prevalencia reportada. El tamaño y el diseño de la muestra también limitaron el valor de nuestros resultados en la evaluación de riesgos de NVPO y el cumplimiento de las pautas de las guías para su tratamiento por falta de datos. Este tamaño reducido de la muestra puede haber influido en la fortaleza y reconocemos que, aunque se cumplieron todos los objetivos planteados de forma inicial, no fue posible llevar a cabo la evaluación de la significación estadística de los modelos de análisis de probabilidad de riesgo.

De igual forma, se trata de un estudio retrospectivo de un solo centro y no se evaluó la eficacia antiemética ni la necesidad de antieméticos de rescate. En segundo

lugar, el riesgo previsto de NVPO debe interpretarse con precaución pues al estimar de forma fiable de forma retrospectiva las puntuaciones de Apfel calculadas a partir de los registros existentes pueden subestimar el riesgo real sin documentación adicional de los factores informados por los pacientes

Otra deficiencia es la generalización de los hallazgos para NVPO para cada subpoblación de pacientes quirúrgicos, ya que se sabe que los diferentes tipos de cirugía o procedimientos, como tiroides, cirugía ginecológica o hepática, son emetogénicos.

A pesar de encontrarnos satisfechos con los resultados, resulta necesaria la identificación de NVPO clínicamente importante, que puede mejorar la interpretación clínica de los estudios de NVPO a partir del uso de escalas y clasificaciones y alentar los esfuerzos activos para reducir su aparición.

## CONCLUSIÓN

La edad promedio de los pacientes fueron sometidos a colecistectomía fue de 43 años, con un predominio de sexo femenino de 4:1.

El riesgo previsto para NVPO la puntuación de Apfel con reveló diferencias para los pacientes con riesgo moderado y riesgo alto (42.8% versus 47.8%), con hallazgos estadísticamente significativos.

La prevalencia reportada para náuseas fue del 34.1% mientras que para vómito fue de 19.6%. Además, los eventos de NVPO ocurrieron principalmente en los pacientes con puntuaciones de riesgo alto, con hallazgos estadísticamente significativos.

El presente logra determinar la prevalencia del NVPO en el Hospital General Regional #2. Si bien NVPO es reconocido como un factor importante que contribuye a la morbilidad postoperatoria y al aumento de los costos de atención médica, a partir de nuestros hallazgos observamos que sigue siendo un problema común que requiere una búsqueda continua de terapias novedosas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Traverso LW. Carl Langenbuch and the first cholecystectomy. *Am J Surg.* 1976;132(1):81-82. doi:10.1016/0002-9610(76)90295-6
2. Hardy KJ. Carl Langenbuch and the Lazarus Hospital: events and circumstances surrounding the first cholecystectomy. *Aust N Z J Surg.* 1993;63(1):56-64. doi:10.1111/j.1445-2197.1993.tb00035.x
3. Vargas R Ledmar, Agudelo S Milena, Lizcano C Roger, Martínez B Melissa, Velandia B Leonardo, Sánchez H Sergio et al . Factores asociados con la conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta. *Rev Col Gastroenterol* [Internet]. 2017;32(1):20-23. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-99572017000100003&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572017000100003&lng=en). <https://doi.org/https://doi.org/10.22516/25007440.125>.
4. Enríquez-Sánchez Luis Bernardo, García-Salas José Daniel, Carrillo-Gorena Javier. Colecistitis crónica y aguda, revisión y situación actual en nuestro entorno. *Cir. gen* [revista en la Internet]. 2018;40( 3):75-178.Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-00992018000300175&lng=es..](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992018000300175&lng=es..)
5. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de Colecistitis y Colelitiasis, México; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2010.
6. Tejedor Bravo M, Albillos Martínez A. Enfermedad litiásica biliar. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado* [Internet]. 2012;11(8):481–8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541212703347>.
7. Molina CF. Colecistitis calculosa aguda: diagnóstico y manejo. *Rev Med Cos Cen.* 2016;73(618):97-99.
8. Sanford DE. An Update on Technical Aspects of Cholecystectomy. *Surg Clin North Am.* 2019;99(2):245-258. doi:10.1016/j.suc.2018.11.005

9. Chama-Naranjo Alfredo, Jorge Farell R, Cuevas O Víctor José. Colectomía segura: ¿Qué es y cómo hacerla? ¿Cómo lo hacemos nosotros Colectomía?. *rev. colomb. cir.* [Internet]. 2021;36(2):324-333. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2011-75822021000200324&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822021000200324&lng=en). Epub June 18, 2021. <https://doi.org/10.30944/20117582.733>.
10. León-Álvarez E. Neurofisiología de la náusea y vómito. *Rev Mex Anest.* 2013;36(Suppl: 2):361-362.
11. Carrillo-Esper R, Espinoza de los Monteros-Estrada I, Nava-López JA. Náusea y vómito postoperatorio. *Rev Mex Anest.* 2012;35(2):122-131.
12. Gan TJ, Belani KG, Bergese S, et al. Fourth Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting [published correction appears in *Anesth Analg.* 2020;131(5):e241]. *Anesth Analg.* 2020;131(2):411-448. doi:10.1213/ANE.0000000000004833
13. Apfel CC, Läärä E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers. *Anesthesiology.* 1999;91(3):693-700. doi:10.1097/00000542-199909000-00022
14. Yado-García RO, Armendáriz-Salinas J, Valero-Gómez J, et al. Prevención de náusea y vómito postoperatorios en pacientes sometidos a colectomía laparoscópica con ondansetrón. *Rev Mex Anest.* 2013;36(4):280-287.
15. Nazar J., C. B. (2017). Prevención y tratamiento de pacientes con náuseas y vómitos postoperatorios. *Revista Chilena de Cirugía*, 69(5), 421–428. doi:10.1016/j.rchic.2017.02.009
16. Nazar J. C, Bastidas E. J, Coloma D. R, Zamora H. M, Fuentes H. R. Prevención y tratamiento de pacientes con náuseas y vómitos postoperatorios. *Revista Chilena de Cirugía* [Internet]. 2017;69(5):421–8. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-chilena-cirugia-266-articulo-prevencion-tratamiento-pacientes-con-nauseas->



24. Alonso-Damián ER, Anguiano-García MM. Aprepitant versus ondansetron in preventing postoperative nausea and vomiting in patients undergoing open cholecystectomy. *Rev Mex Anest.* 2012;35(1):8-14.
25. Salinas-Escudero G, Zurita-Saldaña VR, Hernández-Garduño AG, et al. Costos directos de colecistectomías abierta y laparoscópica. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2011;49(4):353-360.
26. El IMSS en Cifras. Las intervenciones quirúrgicas. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2005;43(6):511-520.
27. Secretaría de Salud. Observatorio del Desempeño Hospitalario 2011. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México, 2012
28. Koivuranta M, Läärä E, Snåre L, Alahuhta S. A survey of postoperative nausea and vomiting. *Anaesthesia.* 1997;52(5):443-449. doi:10.1111/j.1365-2044.1997.117-az0113.x
29. Wakabayashi G, Iwashita Y, Hibi T, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, et al. Tokyo Guidelines 2018: surgical management of acute cholecystitis: safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis (with videos). *J Hepato-Biliary-Pancr Sc.* 2018;25(1):73–86.
30. Dewinter G, Habib AS. Postoperative nausea and vomiting: State of the art. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* [Internet]. 2020;34(4):663–5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2020.11.002>
31. Darvall J, Handscombe M, Maat B, So K, Suganthirakumar A, Leslie K. Interpretation of the four risk factors for postoperative nausea and vomiting in the Apfel simplified risk score: an analysis of published studies. *Can J Anesth* [Internet]. 2021;68(7):1057–63. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12630-021-01974-8>
32. Holder-Murray J, Esper SA, Boisen ML, Gealey J, Meister K, Medich DS, et al. Postoperative nausea and vomiting in patients undergoing colorectal surgery within an institutional enhanced recovery after surgery protocol: comparison of two prophylactic antiemetic regimens. *Korean J Anesthesiol* [Internet]. 2011;1(4):1–11. Available from: <https://doi.org/10.4097/kja.d.18.00355>

33. Toleska M, Dimitrovski A, Dimitrovska NT. Postoperative Nausea and Vomiting in Opioid-Free Anesthesia Versus Opioid Based Anesthesia in Laparoscopic Cholecystectomy. *Prilozi* [Internet]. 2022;43(3):101–8. Available from: <https://doi.org/10.2478/prilozi-2022-0042>
34. Moreno C, Veiga D, Pereira H, Martinho C, Abelha F. Postoperative nausea and vomiting: incidence, characteristics and risk factors--a prospective cohort study. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2013; 60 (5): 249-56.
35. Motamed C, Bourgain J. Postoperative nausea and vomiting in the post-anesthetic care unit, a 5-year survey of a quality assurance program in surgical cancer patients. *Bull Cancer*. 2015; 102 (5): 405-10.
36. Toleska M, Shosholcheva M, Dimitrovski A, Kartalov A, Kuzmanovska B, Dimitrovska NT. Is Multimodal Anesthesia Effecting Postoperative Nausea and Vomiting in Laparoscopic Cholecystectomy? *Prilozi* [Internet]. 2022;43(2):51–8. Available from: <https://doi.org/10.2478/prilozi-2022-0018>
37. Schwartz J, Gan TJ. Management of postoperative nausea and vomiting in the context of an Enhanced Recovery after Surgery program. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* [Internet]. 2020;34(4):687–700. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2020.07.011>

## ANEXOS

### ANEXO A. EXCEPCIÓN DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

#### Excepción a la carta de consentimiento informado

#### HOSPITAL GENERAL REGIONAL No 2 EL MARQUÉS

Fecha: 15 de marzo del 2023

#### SOLICITUD AL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de **Hospital General Regional No 2 El Marqués** que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación **Prevalencia de náusea y vómito postoperatorio en colecistectomía**, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

a) (enlistar todos los que serán recolectados)

#### MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo título del protocolo propuesto cuyo propósito es producto comprometido (tesis, artículo, cartel, presentación, etc.)

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente

Nombre y firma: Dr. Emiliano Bocanegra Alegría

Categoría contractual: Residente anestesiología HGR2 Qro

Investigador(a) Responsable: Dr. Iván Manzo García

Excepción a la carta de consentimiento informado

## ANEXO B. HOJA DE RECOLECCIÓN



**HOSPITAL GENERAL REGIONAL No 2 EL MARQUES QUERÉTARO**  
**"PREVALENCIA DE NÁUSEA Y VÓMITO POSTOPERATORIO EN COLECISTECTOMÍA"**

NOMBRE			
NSS		FOLIO	
FECHA		EDAD	
SEXO			
DIAGNÓSTICO			
PROCEDIMIENTO			
<b>VALORACIÓN PREANESTÉSICA</b>			
ASA		RAQ	
<b>SOMATOMETRÍA</b>		<b>FACTORES DE RIESGO</b>	
PESO		Puntos	Riesgo
TALLA		Femenino	Base: 10% punto : 20% puntos: 40% puntos: 60% puntos: 80%
IMC		No fumador	
FC		Antecedente NVPO	
TA		Uso de opioides	
SAO2%			
FR			

<b>CIRUGIA</b>				
TÉCNICA ANESTÉSICA		OPIOIDE		
		MEDICAMENTO	DOSIS	COMPLICACION
TIEMPO ANESTESIA				
TIEMPO CIRUGÍA				
COMPLICACIONES ANESTÉSICAS		PRESENTA NAUSEA POSTOPERATORIO	SI	NO
COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS		PRESENTA VOMITO POSTOPERATORIO	SI	NO