



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Medicina

PREVALENCIA DE NAUSEA Y VOMITO CLINICAMENTE IMPORTANTE EN HOMBRES POSTOPERADOS DE COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA BAJO ANESTESIA GENERAL EN EL HGR2

Tesis

Que como parte de los requisitos
para obtener el Diploma de la

ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA

Presenta:

Dra. Estebani Romero Hernandez

Dirigido por:

Dra Viridiana Avalos Contreras

Querétaro, Qro. a 21 de
Noviembre 2025

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina

PREVALENCIA DE NAUSEA Y VOMITO CLINICAMENTE
IMPORTANTE EN HOMBRES POSTOPERADOS DE
COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA BAJO ANESTESIA
GENERAL EN EL HGR2

Tesis

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

Presenta:

Estebani Romero Hernández

Dirigido por:

Dra. Viridiana Avalos Contreras

MED. ESP. Viridiana Avalos Garcia

Presidente

MED. ESP Ivan Manzo Garcia

Secretario

MED. ESP. Jose Juan Jimenez Lopez

Vocal

MED. ESP. Samir Gonzalez Sotelo

Suplente

Dra. Sandra Margarita Hidalgo Martinez

Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
Fecha de aprobación por el Consejo Universitario (Noviembre, 2025).
México.

Resumen

Introducción:

Las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) constituyen un problema relevante para el sistema de salud mexicano, ya que afectan la calidad del cuidado y aumentan los costos. Diversos estudios reportan prevalencias variables de NVPO tras colecistectomía laparoscópica. En 2015, en la Ciudad de México, se observó una prevalencia del 41%, con factores de riesgo como edad, sexo femenino, duración quirúrgica, uso de opioides y anestesia general inhalada. El presente estudio describe la prevalencia de NVPO en hombres posoperados de colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general balanceada en el HGR2.

Objetivo: Describir la prevalencia de NVPO en hombres posoperados de colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general balanceada en el HGR2.

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo. Población: pacientes hombres de 39 a 59 años sometidos a colecistectomía laparoscópica electiva en el HGR2. Tamaño de la muestra: 175 pacientes evaluados; 75 excluidos por criterios predefinidos, quedando 100 para análisis. Muestreo por conveniencia. Variables: edad, tiempo quirúrgico, medicamentos, anestesia general, incidencia de NVPO. Instrumento: encuesta para determinar NVPO. Análisis: descriptivo (medias, frecuencias, porcentajes). Consideraciones éticas: consentimiento informado y aprobación institucional. Cumplimiento de criterios éticos y confidencialidad.

Resultados: Se incluyeron 100 pacientes; la distribución por edad mostró 50–54 años (40%) y ≥ 55 años (58%), con menor representación en 40–44 años (2%). El tiempo quirúrgico promedio fue 48.08 minutos (rango 12–135; 85.91% < 60 min). Ondansetron 4 mg se administró en 93% de las intervenciones; 8 mg en 7%. En la escala de NVPO, 88% presentaron 0 puntos (sin NVPO) y 12% mostraron NVPO (puntuación ≥ 2). NVPO clínicamente significativo en las primeras 6 h posoperatorias fue 0%. Estos hallazgos respaldan un manejo anestésico eficaz y profilaxis antiemética estandarizada.

Conclusiones: La prevalencia de NVPO en hombres sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general balanceada en el HGR2 fue del 12%, con 0% de NVPO clínicamente significativo en las primeras 6 h. El uso rutinario de ondansetron (4 mg) y tiempos quirúrgicos moderadamente breves parecen relacionarse con la baja incidencia de NVPO. Estos resultados apoyan prácticas profilácticas actuales y requieren estudios multivariados para confirmar determinantes independientes.

(Palabras clave: NVPO; náuseas y vómitos postoperatorios; colecistectomía laparoscópica; anestesia general; ondansetron; HGR2)

Summary

Introduction Postoperative nausea and vomiting (PONV) are a relevant issue for the Mexican health system, affecting quality of care and increasing healthcare costs. Various studies report variable prevalences of PONV after laparoscopic cholecystectomy. In 2015, in Mexico City, a prevalence of 41% was observed, with risk factors including age, female sex, surgical duration, opioid use, and inhalational general anesthesia. This study describes the prevalence of PONV in men postoperatively who underwent laparoscopic cholecystectomy under balanced general anesthesia at HGR2.

Objective To describe the prevalence of PONV in men postoperatively undergoing laparoscopic cholecystectomy under balanced general anesthesia at the HGR2.

Materials and Methods Observational, prospective study. Population: male patients aged 39–59 years undergoing elective laparoscopic cholecystectomy at HGR2. Sample size: 175 evaluated; 75 excluded by predefined criteria, leaving 100 for analysis. Convenience sampling. Variables: age, operative time, medications, general anesthesia, PONV incidence. Instrument: a survey to determine PONV. Statistical analysis: descriptive (means, frequencies, percentages). Ethical considerations: informed consent and institutional approval; adherence to ethical standards and data confidentiality.

Results A total of 100 patients were included. Age distribution showed 50–54 years (40%) and ≥55 years (58%), with lower representation in 40–44 years (2%). The average operative time was 48.08 minutes (range 12–135; 85.91% of cases < 60 minutes). Ondansetron 4 mg was administered in 93 cases (93%), and 8 mg in 7 cases (7%). On the NVPO scale, 0 points (no NVPO) were observed in 88 patients (88%), and 2 or more points (NVPO present) in 12 patients (12%). Clinically significant NVPO within the first 6 hours postoperatively was 0%.

Conclusions The prevalence of PONV after laparoscopic cholecystectomy under balanced general anesthesia at the HGR2 was 12%, with 0% clinically significant NVPO in the first 6 hours postoperatively. The high proportion of older men and the routine use of ondansetron 4 mg, along with relatively short operative times, likely contribute to the low NVPO incidence. These findings support current prophylactic practices and highlight the need for future multivariate analyses to confirm independent determinants.

Keywords PONV; postoperative nausea and vomiting; laparoscopic cholecystectomy; general anesthesia; ondansetron; HGR2

Dedicatorias

A mis queridos padres, con todo mi amor y gratitud más profunda. Su presencia en mi vida ha sido una constante fuente de inspiración y motivación, guiándome siempre hacia el camino correcto. Su sabiduría, amor incondicional y apoyo han sido los pilares que me han permitido crecer y alcanzar mis metas, superando obstáculos y desafíos con valentía y determinación. Esta tesis es un testimonio del impacto que han tenido en mi vida y un reflejo del orgullo que siento por ser vuestro hijo/a. Espero que sea un tributo digno de la confianza y el amor que siempre me han brindado, y que sirva como un recordatorio de la importancia que tienen en mi vida. Su influencia ha sido fundamental en mi formación como persona y profesional, enseñándome valores como la perseverancia, la honestidad y la pasión por el conocimiento. Su dedicación y sacrificio han sido una fuente de motivación que me ha permitido perseverar y crecer en momentos difíciles, y vuestra sonrisa ha sido la luz que ha iluminado mi camino en los momentos más oscuros. Gracias por ser mis héroes, mis mentores y mis amigos. Esta tesis es para ustedes, como un pequeño gesto de agradecimiento por todo lo que han hecho por mí.

Agradecimientos

Quiero expresar mi más sincero y profundo agradecimiento a mis padres, quienes han sido mi roca durante todo este proceso académico. Su apoyo constante, su amor incondicional y su fe en mí han sido fundamentales para superar los desafíos y alcanzar mis objetivos. Gracias por estar siempre allí para mí, por ofrecerme consejos sabios y por ser mi fuente de inspiración en momentos de duda. Su dedicación y sacrificio han sido una fuente de motivación que me ha permitido perseverar y crecer como persona y profesional. Recuerdo las noches largas de estudio, las madrugadas de revisión y las sesiones de práctica interminables. En cada momento, su apoyo ha sido una presencia silenciosa pero poderosa, recordándome que no estaba solo y que siempre había alguien que creía en mí. Gracias por las palabras de aliento, por las sonrisas de orgullo y por las lágrimas de alegría que han compartido conmigo en cada logro. Sin su amor y apoyo, esta tesis no hubiera sido posible. Gracias por ser mis héroes, por enseñarme que con determinación y amor, cualquier sueño es alcanzable.

Índice (cuando esté concluido, oculten los bordes)

Contenido	Página
Resumen	iii
Summary	iv
Dedicatorias	v
Agradecimientos	vi
Índice	vii
Índice de cuadros	viii
Abreviaturas y siglas	ix
I. Introducción	1
II. Antecedentes/estado del arte	3
III. Fundamentación teórica	6
IV. Hipótesis o supuestos	15
V. Objetivos	16
V.1 General	16
V.2 Específicos	16
VI. Material y métodos	17
VI.1 Tipo de investigación	17
VI.2 Población o unidad de análisis	17
VI.3 Muestra y tipo de muestra	17
VI. Técnicas e instrumentos	19
VI. Procedimientos	19
VII. Resultados	23
VIII. Discusión	26
IX. Conclusiones	28
X. Propuestas	29
XI. Bibliografía	30
XII. Anexos	35

Índice de cuadros

Cuadro		Página
VII.1	Distribución de los pacientes según grupo de edad	24
VII.2	Distribución del tiempo quirúrgico en colecistectomía laparoscópica	24
VII.3	Distribución de la dosis de ondansetrón utilizada como profilaxis antiemética	25
VII.4	Puntuación obtenida en el instrumento de evaluación de náuseas y vómitos postoperatorios.	26

Abreviaturas y siglas

NVPO: Nausea y vomito postoperatorio

HGR : Hospital general regional

CO2: Dióxido de carbono

UCPA: Unidad de cuidados posanestésicos

I. Introducción

Las náuseas y los vómitos postoperatorios (NVPO) constituyen una de las complicaciones más frecuentes después de la administración de anestesia general y de la realización de procedimientos quirúrgicos mayores, con un impacto importante en la recuperación y en la satisfacción del paciente (Apfel et al., 1999; Gan et al., 2014). Las NVPO se consideran eventos adversos relevantes porque aumentan el malestar, prolongan la estancia en la unidad de recuperación y pueden incrementar los costos para los sistemas de salud (Kovac, 2013; Gan et al., 2014). En la cirugía laparoscópica abdominal, y en particular en la colecistectomía laparoscópica, la prevalencia de NVPO puede ser mayor debido a factores relacionados con el procedimiento, el neumoperitoneo y las características individuales de los pacientes (Joris et al., 1995; Medina et al., 2010).

La colecistectomía laparoscópica se ha consolidado como el tratamiento de elección para la colelitiasis sintomática y otras patologías de la vesícula biliar, ya que ofrece menor dolor postoperatorio, una estancia hospitalaria más corta y una recuperación funcional más rápida en comparación con la colecistectomía abierta (McMahon et al., 1995; Strasberg, 1998). No obstante, este procedimiento no está exento de complicaciones, entre las que se incluyen el sangrado, la lesión de la vía biliar y las NVPO, las cuales pueden atenuar los beneficios esperados de la técnica mínimamente invasiva (Portillo & Villatoro, 2009; Cifuentes et al., 2012). La presencia de NVPO en el contexto de la colecistectomía laparoscópica se ha asociado con un aumento en el tiempo de permanencia en la unidad de cuidados postanestésicos y con una mayor utilización de recursos terapéuticos (Gan et al., 2014; Kovac, 2013).

La fisiopatología de las NVPO es multifactorial e implica la activación del centro del vómito y de la zona gatillo quimiorreceptora, así como la participación de diversos neurotransmisores, entre ellos dopamina, serotonina, histamina y acetilcolina (Watcha & White, 1992; Hornby, 2001). A estos mecanismos se susman fenómenos como la distensión

gástrica, la irritación peritoneal, la hipotensión y la hipoxia, que pueden presentarse durante y después del acto quirúrgico y contribuir al desarrollo de NVPO (Watcha & White, 1992; Hornby, 2001). Además, intervienen factores de riesgo propios del paciente, del procedimiento quirúrgico y de la técnica anestésica, como el uso de agentes volátiles y opioides (Apfel et al., 1999; Gan et al., 2014).

Las NVPO repercuten tanto en el estado fisiológico como en la experiencia subjetiva del paciente. Se han descrito complicaciones asociadas como deshidratación, desequilibrios hidroelectrolíticos, dehiscencia de suturas y riesgo de broncoaspiración, que pueden incrementar la morbilidad postoperatoria (Gan et al., 2014; Kovac, 2013). Desde la perspectiva del paciente, diversos estudios señalan que las NVPO pueden percibirse como más molestas que el propio dolor postoperatorio, lo cual influye de manera negativa en la valoración global de la atención recibida (Gan et al., 2014).

En México, la colecistectomía laparoscópica representa una de las cirugías más frecuentes en instituciones de segundo nivel, como el Hospital General Regional Número 2 (HGR2), debido a la elevada prevalencia de patología biliar en la población (Medina et al., 2010). En este contexto, la identificación de la prevalencia de NVPO en la población atendida es relevante para la planificación de recursos y el diseño de protocolos de profilaxis antiemética. Sin embargo, la información específica sobre la frecuencia de NVPO en hombres sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general en el HGR2 es limitada.

Por lo anterior, el presente trabajo tiene como propósito determinar la prevalencia de NVPO en hombres de entre 39 y 59 años sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general en el HGR2, así como describir sus principales características demográficas y clínicas. Contar con evidencia local permitirá diseñar e implementar estrategias de profilaxis y tratamiento dirigidos a disminuir la incidencia de NVPO, optimizar el uso de recursos y mejorar la calidad de la atención postoperatoria en esta institución (Medina et al., 2010; Gan et al., 2014).

II. Antecedentes

Las náuseas y los vómitos postoperatorios (NVPO) se reconocen como una de las complicaciones más frecuentes tras la cirugía y la anestesia general, con prevalencias cercanas a 20–30% en pacientes adultos no seleccionados y valores que pueden alcanzar 60–80% en grupos de alto riesgo cuando no se administra profilaxis antiemética adecuada (Apfel et al., 1999; Gan et al., 2014). Esta elevada frecuencia ha llevado a considerar a las NVPO como un problema relevante de calidad de la atención, ya que contribuyen a retrasos en el alto, incremento de costos y disminución de la satisfacción del paciente (Gan et al., 2014; Kovac, 2013).

La fisiopatología de las NVPO es compleja y multifactorial. Se ha descrito la participación del centro del vómito localizado en la formación reticular lateral del bulbo raquídeo y de la zona gatillo quimiorreceptora situada en el área postrema, estructuras que reciben aferencias desde el tracto gastrointestinal, el sistema vestibular y la corteza cerebral (Watcha & White, 1992; Hornby, 2001). Sobre estas regiones actúan neurotransmisores como dopamina, serotonina, histamina, acetilcolina y sustancia P, que se ven modulados por anestésicos volátiles, opioides y otros fármacos empleados en el periodo perioperatorio (Gan et al., 2014; Apfel, 2010). Además, factores como la distensión gástrica, la irritación peritoneal, la hipotensión y la hipoxia pueden activar estos circuitos y favorecer la aparición de NVPO (Watcha & White, 1992; Hornby, 2001).

Diversos factores de riesgo relacionados con el paciente han sido identificados. El sexo femenino, la ausencia de hábito tabáquico, el antecedente de NVPO o cinetosis y el uso de opioides en el postoperatorio se asocian de manera consistente con un aumento del riesgo (Apfel et al., 1999; Gan et al., 2014). Desde el punto de vista quirúrgico, la duración del

procedimiento, el tipo de cirugía y el grado de manipulación visceral influyen también en la probabilidad de presentar NVPO; en particular, las cirugías laparoscópicas abdominales muestran tasas más elevadas en comparación con procedimientos abiertos equivalentes (Apfel, 2010; Gan et al., 2014). La utilización de dióxido de carbono para crear neumoperitoneo, la posición quirúrgica y la irritación diafragmática contribuyen adicionalmente al desarrollo de NVPO en estos pacientes (Joris et al., 1995; Watcha & White, 1992).

Los factores anestésicos ocupan un lugar central en la génesis de NVPO. La anestesia general balanceada con agentes volátiles y opioides sistémicos se asocia con mayor incidencia de NVPO que las técnicas basadas en anestesia regional o anestesia intravenosa total (TIVA) (Gan et al., 2014; Apfel, 2010). Los anestésicos inhalados ejercen un efecto emetógeno directo sobre la zona gatillo quimiorreceptora, mientras que los opioides activan receptores específicos relacionados con el reflejo del vómito (Watcha & White, 1992; Kovac, 2013). Estos hallazgos han motivado estrategias de prevención que incluyen la reducción del uso de opioides, la preferencia por TIVA en pacientes de alto riesgo y la administración sistemática de antieméticos.

Con el objetivo de estimar el riesgo individual de NVPO, se han desarrollado modelos predictivos. La escala propuesta por Apfel asigna un punto por la presencia de cuatro variables clínicas: sexo femenino, antecedente de NVPO o cinetosis, condición de no fumador y uso de opioides postoperatorios; el aumento progresivo en el número de factores se relaciona con una probabilidad casi lineal de presentar NVPO (Apfel et al., 1999). Esta herramienta ha demostrado utilidad para estratificar a los pacientes y guiar la intensidad de la profilaxis, empleando combinaciones de fármacos como dexametasona, ondansetrón,

metoclopramida y antagonistas dopaminérgicos (Gan et al., 2014; Kovac, 2013).

En cuanto a la cirugía de vesícula biliar, la colecistectomía laparoscópica se ha consolidado como el tratamiento de elección para la colelitiasis sintomática y otras patologías biliares, al ofrecer menor dolor postoperatorio, reducción de la estancia hospitalaria y recuperación más rápida en comparación con la colecistectomía abierta (McMahon et al., 1995; Strasberg, 1998). No obstante, el neumoperitoneo con dióxido de carbono, la posición de Trendelenburg invertida y la manipulación de la vesícula biliar se han relacionado con una incidencia no despreciable de NVPO en este tipo de procedimientos (Joris et al., 1995; Watcha & White, 1992).

Estudios realizados en diferentes contextos han documentado prevalencias variables de NVPO posteriores a colecistectomía laparoscópica. Investigaciones en población mexicana han reportado tasas de náusea y vómito en las primeras 24 horas posteriores a la cirugía en torno a 25–33%, mientras que series con protocolos estandarizados de profilaxis antiemética muestran porcentajes considerablemente menores (Medina et al., 2010; Cifuentes et al., 2012). Otros trabajos realizados en Cuba y España han descrito prevalencias bajas cuando se emplean técnicas anestésicas alternativas o esquemas de profilaxis rutinaria, aunque persiste una proporción de pacientes que desarrolla NVPO a pesar de estas medidas (Reveiz et al., 2007; Portillo & Villatoro, 2009).

A pesar de la abundante evidencia internacional, la información disponible sobre NVPO en el contexto local es limitada. En México, la colecistectomía laparoscópica constituye uno de los procedimientos más frecuentemente realizados en hospitales públicos, con un

número importante de intervenciones anuales en instituciones como el Hospital General Regional Número 2 (HGR2). Sin embargo, no se cuenta con datos específicos sobre la prevalencia de NVPO en hombres sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general en esta unidad, lo que dificulta la planificación de estrategias de profilaxis y tratamiento adaptadas a las características de la población atendida (Medina et al., 2010). De ahí la necesidad de estudios que generen evidencia local y permitan diseñar intervenciones dirigidas a disminuir la incidencia de NVPO y mejorar la calidad de la atención postoperatoria en este contexto.

III. Fundamentación teórica

La anestesia general es un estado de inconsciencia total inducido por fármacos, durante el cual se bloquea la sensibilidad táctil y el dolor en todo el cuerpo (Miller et al., 2015; Barash et al., 2017). Este tipo de anestesia se utiliza comúnmente en procedimientos quirúrgicos mayores y permite que el paciente no sienta dolor ni tenga recuerdo del procedimiento (Longnecker et al., 2021; Butterworth et al., 2018). Los fármacos hipnóticos se pueden administrar por vía intravenosa, inhalatoria o ambas a la vez, y los componentes fundamentales que se deben garantizar durante una anestesia general son la hipnosis (pérdida de conciencia), la analgesia (alivio del dolor), la amnesia (pérdida de memoria), el control autonómico y la relajación muscular (Nagelhout & Elisha, 2018; Miller et al., 2015).

Primero, los NVPO son una complicación común en el período postoperatorio y los pacientes que sufren estos eventos adversos a menudo perciben la atención sanitaria recibida como deficiente (Apfel et al., 2012; Gan et al., 2014). Además, los NVPO pueden causar malestar y una serie de consecuencias físicas como dolor, hematomas, dehiscencia de suturas y alteraciones hidroelectrolíticas (Watcha & White, 1992; Kovac, 2000). En segundo lugar, los NVPO representan una carga económica significativa para el sistema de salud debido a la necesidad de tratamiento adicional y posiblemente a la prolongación de la estancia hospitalaria (Gan et al., 2014; Nazar et al., 2017). El estudio de la prevalencia de NVPO puede ayudar a identificar factores de riesgo y a desarrollar estrategias de prevención y tratamiento más efectivas; por ejemplo, se ha demostrado que la dexametasona y otras intervenciones antieméticas pueden ser más eficaces que la metoclopramida para prevenir los NVPO en determinados contextos clínicos (Nazar et al., 2017; Cifuentes et al., 2023).

La colecistectomía laparoscópica es una cirugía mínimamente invasiva para extirpar la vesícula biliar, considerada actualmente el tratamiento de elección para la colelitiasis sintomática y otras enfermedades biliares (Vera Freundt, 2012; Shaffer, 2006). El

procedimiento se realiza mediante la insuflación de dióxido de carbono en la cavidad abdominal para crear un neumoperitoneo que permita un adecuado campo de trabajo, seguido de la colocación de trocares a través de pequeñas incisiones por donde se introduce una cámara y los instrumentos quirúrgicos (Vera Freundt, 2012; Galloso Cueto, 2023). En comparación con la colecistectomía abierta, la vía laparoscópica se asocia con menor dolor postoperatorio, estancia hospitalaria más corta y recuperación funcional más rápida, por lo que ha desplazado progresivamente a la técnica convencional en la mayoría de los centros (Keus et al., 2006; Calleja et al., 2001).

El neumoperitoneo con dióxido de carbono genera cambios fisiopatológicos hemodinámicos, respiratorios y metabólicos que deben ser considerados durante el manejo anestésico. Se ha descrito aumento de la presión intraabdominal, disminución del retorno venoso y modificaciones en el gasto cardíaco, así como reducción de la capacidad residual funcional y tendencia a la hipercapnia e hipoxemia por absorción de CO₂ (Keus et al., 2006; Bingener-Casey et al., 2002). Estas alteraciones pueden ser más marcadas en pacientes con comorbilidades cardiovasculares o respiratorias, por lo que se requiere monitorización estrecha y ajustes ventilatorios y hemodinámicos individualizados.

Aunque la colecistectomía laparoscópica presenta ventajas claras, no está exenta de complicaciones. Entre las complicaciones intraoperatorias y postoperatorias descritas se encuentran el sangrado, la lesión de la vía biliar principal, las infecciones y la necesidad de conversión a cirugía abierta en casos de difícil abordaje (Bingener-Casey et al., 2002; Portillo & Villatoro, 2023). La tasa de conversión depende de factores como la degradación local, la presencia de adherencias, la experiencia del cirujano y las condiciones anatómicas particulares, y se ha considerado un indicador indirecto de complejidad quirúrgica (Keus et al., 2006; Portillo & Villatoro, 2023).

En distintos estudios se han evaluado la morbilidad y las complicaciones asociadas a la colecistectomía laparoscópica en diferentes contextos. Series de casos reportan experiencias favorables con baja incidencia de complicaciones mayores y buena evolución clínica, mientras

que otros trabajos han analizado específicamente la colecistectomía laparoscópica de emergencia, en la que se observa un aumento en la frecuencia de eventos adversos en comparación con los procedimientos electivos (Galloso Cueto, 2023; Medina et al., 2021). Asimismo, se ha señalado que la conversión a cirugía abierta y las complicaciones posoperatorias pueden relacionarse con mayor estancia hospitalaria y mayores costos de atención (Bingener-Casey et al., 2002; Medina et al., 2021).

Desde la perspectiva del presente estudio, la colecistectomía laparoscópica reviste especial interés por su asociación con náuseas y vómitos postoperatorios. La combinación de neumoperitoneo, manipulación de la vesícula biliar y uso de anestesia general con agentes volátiles y opioides se ha vinculado con una incidencia relevante de NVPO en este tipo de cirugía, lo que justifica explorar de manera específica su prevalencia en la población de hombres intervenidos en el Hospital General Regional Número 2 (Zavala-Guillén et al., 2015; Sung et al., 2019; Gómez-Hernández et al., 2018).

La anestesia general se define como un estado farmacológicamente inducido caracterizado por pérdida de la conciencia, amnesia, analgesia, inmovilidad y atenuación de las respuestas autonómicas frente al estímulo quirúrgico (Miller et al., 2015; Barash et al., 2017). Este estado se logra mediante la combinación de diferentes agentes administrados por vía intravenosa y/o inhalatoria, ajustados según las características del paciente, el tipo de cirugía y los objetivos hemodinámicos y respiratorios deseados (Longnecker et al., 2021; Butterworth et al., 2018). El manejo anestésico moderno se basa en el concepto de anestesia balanceada, que integra hipnóticos, analgésicos, relajantes neuromusculares y fármacos adyuvantes para alcanzar una anestesia adecuada con el menor número posible de efectos adversos (Nagelhout & Elisha, 2018; Butterworth et al., 2018).

Los agentes utilizados durante la anestesia general actúan principalmente sobre el sistema nervioso central produciendo depresión neuronal, con lo que se consigue amnesia, inconsciencia, analgesia y relajación muscular, además de la supresión de reflejos autonómicos (Miller et al., 2015; Longnecker et al., 2012). Dentro de los fármacos intravenosos

se encuentran el propofol, el etomidato y la ketamina, que se emplean principalmente para la inducción; entre los opioides destacan el fentanilo y el remifentanilo, usados como analgésicos potentes; y entre los relajantes neuromusculares, agentes como el rocuronio y el cisatracurio facilitan la intubación traqueal y la realización de la cirugía (Butterworth et al., 2013; Nagelhout & Elisha, 2018). Los anestésicos inhalatorios, como sevoflurano, desflurano e isoflurano, se utilizan con frecuencia para el mantenimiento de la anestesia, proporcionando inconsciencia y cierto grado de analgesia (Barash et al., 2013; Barash et al., 2017).

La anestesia general se desarrolla clásicamente en tres fases: inducción, mantenimiento y recuperación. La inducción consiste en la administración de hipnóticos por vía intravenosa para producir la pérdida rápida de la conciencia; el mantenimiento se orienta a conservar el plano anestésico mediante agentes inhalatorios y/o infusiones intravenosas, además de analgésicos y relajantes musculares según sea necesario; finalmente, la recuperación tiene lugar cuando se suspenden los anestésicos y el paciente recobra de manera progresiva la conciencia y las funciones fisiológicas basales (Barash et al., 2017; Nagelhout & Elisha, 2018).

Durante todo el proceso es esencial una monitorización adecuada que incluya, como mínima, frecuencia cardíaca, presión arterial, saturación de oxígeno, capnografía y temperatura, y en muchos casos se recomienda el uso de índices de profundidad anestésica como el BIS, especialmente en procedimientos prolongados o en pacientes de alto riesgo (Butterworth et al., 2018; Kehlet & Wilmore, 2008). Asimismo, se deben implementar medidas orientadas a prevenir complicaciones frecuentes como la hipotensión, la hipotermia, la depresión respiratoria y las NVPO, mediante una valoración preanestésica exhaustiva, la optimización hemodinámica, el manejo cuidadoso de los fármacos y la aplicación de estrategias multimodales de analgesia y profilaxis antiemética (Joshi & Kehlet, 2013; Gan et al., 2014; Nazar et al., 2017).

La náusea y el vómito postoperatorio (NVPO) son complicaciones frecuentes tras la cirugía y la administración de anestesia, con una prevalencia global aproximada de 20–30% en

la población adulta y cifras que pueden alcanzar hasta 80% en pacientes con múltiples factores de riesgo cuando no se utiliza profilaxis antiemética adecuada (Apfel et al., 2012; Gan et al., 2014). La fisiopatología de los NVPO es compleja y multifactorial, e involucra la activación del centro del vómito localizado en la formación reticular lateral del bulbo raquídeo y de la zona gatillo quimiorreceptora situada en el área postrema, estructuras que reciben aferencias del tracto gastrointestinal, el sistema vestibular, la corteza cerebral y otros núcleos del tronco encefálico (Watcha & White, 1992; Sinclair et al., 1999). Sobre estas áreas actúan neurotransmisores como dopamina, serotonina, histamina, acetilcolina y sustancia P, los cuales pueden verse modulados por fármacos anestésicos, analgésicos opioides y otros medicamentos utilizados en el periodo perioperatorio (Apfel et al., 2012; Gan et al., 2014).

Se han identificado numerosos factores de riesgo para NVPO. Entre los relacionados con el paciente destacan el sexo femenino, el antecedente de NVPO o cinetosis, la condición de no fumador y ciertas comorbilidades (Apfel et al., 1999; Romero, 2017). Desde el punto de vista anestésico, el uso de anestesia general con agentes volátiles y opioides sistémicos se asocia con una incidencia mayor de NVPO en comparación con técnicas basadas en anestesia regional o anestesia intravenosa total (Watcha & White, 1992; Kovac, 2000; Gan et al., 2014). También influyen factores quirúrgicos como la duración de la cirugía, el tipo de procedimiento y el grado de manipulación visceral; las cirugías laparoscópicas y ginecológicas se han descrito como particularmente emetógenas (Calleja et al., 2001; Nazar et al., 2017).

A partir de estos hallazgos se han desarrollado modelos predictivos para estimar el riesgo individual de NVPO. Uno de los más utilizados es el puntaje simplificado propuesto por Apfel, que asigna un punto por la presencia de cuatro factores: sexo femenino, antecedente de NVPO o cinetosis, condición de no fumador y uso de opioides en el postoperatorio; la probabilidad de presentar NVPO aumenta casi linealmente con el número de factores presentes (Apfel et al., 1999; Apfel et al., 2004). Este enfoque ha demostrado utilidad clínica para estratificar a los pacientes en categorías de riesgo bajo, moderado y alto, y guiar la intensidad de las medidas profilácticas (Eberhart et al., 2004; Sinclair et al., 1999).

Las consecuencias clínicas de los NVPO van más allá del malestar subjetivo. Se ha descrito que los episodios repetidos de vómito pueden ocasionar deshidratación, desequilibrios hidroelectrolíticos, dehiscencia de suturas, hemorragia, aumento de la presión intracraneal y riesgo de aspiración pulmonar, lo que potencialmente incrementa la morbimortalidad (Kovac, 2000; Gan et al., 2014; Nazar et al., 2017). Además, los NVPO pueden prolongar la estancia en la unidad de recuperación posanestésica y retrasar la alta hospitalaria, con el consiguiente aumento de los costos de atención (Gan et al., 2014; Gómez-Hernández et al., 2018). Desde la perspectiva del paciente, diversos estudios señalan que las NVPO se encuentran entre las complicaciones más temidas y se perciben en ocasiones como más molestas que el propio dolor postoperatorio (Gan et al., 2014; Díaz Campanero et al., 2021).

En respuesta a este problema, se han propuesto estrategias de prevención y tratamiento basadas en la combinación de intervenciones farmacológicas y no farmacológicas. Entre los fármacos utilizados se encuentran los antagonistas de los receptores 5-HT₃, los antagonistas dopaminérgicos, la dexametasona y, en algunos contextos, la acupuntura o la electroacupuntura como complementarias (Alcántara Muñoz et al., 2015; Nazar et al., 2017; Cifuentes et al., 2023). Las guías de práctica clínica recomiendan un enfoque multimodal ajustado al perfil de riesgo del paciente, en el que la selección y el número de fármacos antieméticos se incrementan a medida que aumenta la probabilidad estimada de NVPO (Gan et al., 2014; Apfel et al., 2012). Este marco conceptual justifica la importancia de estudiar la prevalencia de NVPO en poblaciones específicas, como los hombres sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general en el HGR2, para adecuar las estrategias profilácticas al contexto local.

La prevalencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) varía de manera importante entre diferentes poblaciones y tipos de cirugía, con reportes que van desde cifras cercanas a 20–30% en pacientes adultos no seleccionados hasta porcentajes que pueden alcanzar 60–80% en grupos de alto riesgo cuando no se emplea profilaxis antiemética

adecuada (Apfel et al., 2012; Gan et al., 2014). En el contexto de la colecistectomía laparoscópica, varios estudios han informado tasas de NVPO particularmente elevadas debido a la combinación de anestesia general, neumoperitoneo con dióxido de carbono y manipulación de la vesícula biliar (Calleja et al., 2001; Sung et al., 2019).

En México, Zavala-Guillén y colaboradores evalúan la incidencia y los predictores de NVPO en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica y encontraron una prevalencia relevante de esta complicación, identificando factores como la edad, el sexo femenino, el tiempo quirúrgico, el uso de opioides y la anestesia general inhalada como determinantes significativos (Zavala-Guillén et al., 2015). Otros trabajos realizados en poblaciones latinoamericanas han descrito prevalencias de NVPO que se sitúan alrededor de un tercio de los pacientes intervenidos, con tasas menores en series donde se implementan protocolos de profilaxis antiemética basados en la estratificación del riesgo (Alcántara Muñoz et al., 2015; Nazar et al., 2017; Gómez-Hernández et al., 2018).

En cuanto al sexo masculino, algunos estudios señalan que los hombres presentan, en general, un riesgo menor de NVPO en comparación con las mujeres, lo que ha llevado a que muchos modelos predictivos incluyan el sexo femenino como factor de riesgo independiente (Apfel et al., 1999; Apfel et al., 2004). Sin embargo, esto no implica que los hombres estén exentos de desarrollar NVPO; por el contrario, en determinados contextos quirúrgicos y anestésicos, como la colecistectomía laparoscópica con uso de agentes volátiles y opioides, la prevalencia puede ser clínicamente relevante y afectar de manera significativa la recuperación postoperatoria (Zavala-Guillén et al., 2015; Sung et al., 2019).

La evidencia disponible sugiere que factores como la duración del procedimiento, el tipo de anestesia, el uso de opioides y la aplicación o no de profilaxis antiemética influyen de forma directa en la prevalencia de NVPO en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica (Gan et al., 2014; Nazar et al., 2017). No obstante, la mayoría de los estudios incluyen poblaciones mixtas de hombres y mujeres, lo que limita la extrapolación de los resultados a subgrupos específicos. En particular, existe escasa información sobre la

prevalencia de NVPO en hombres sometidos a este procedimiento en instituciones públicas mexicanas, a pesar de que la colecistectomía laparoscópica constituye una de las cirugías más frecuentes en el sistema de salud (Secretaría de Salud, 2020; Pérez-Fuentes et al., 2017).

En este contexto, determinar la prevalencia de NVPO en hombres sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general en el Hospital General Regional Número 2 resulta fundamental para dimensionar la magnitud del problema en esta población y evaluar la necesidad de estrategias específicas de prevención y manejo. La información local permitirá comparar los hallazgos con los reportados en la literatura internacional y nacional, así como identificar posibles diferencias relacionadas con las características demográficas, los esquemas anestésicos y las prácticas de profilaxis antiemética implementadas en la institución (Zavala-Guillén et al., 2015; Sung et al., 2019).

El diagnóstico de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) se basa en la clínica identificación de síntomas de náusea, emesis o ambos en las horas posteriores al procedimiento quirúrgico, pudiendo extenderse más allá del alta en el caso de cirugías ambulatorias (Sarquis Piña & Silva, 2016; Gempeler Rueda et al., 2016). Para facilitar su valoración, se han desarrollado instrumentos específicos como escalas de intensidad y cuestionarios que permiten cuantificar la presencia y severidad de los NVPO y, en algunos casos, relacionarlos con la necesidad de tratamiento antiemético y con la prolongación de la estancia en la unidad de recuperación (Lagman, 2020; Lagman, 2019).

Las estrategias de manejo de NVPO incluyen medidas tanto preventivas como terapéuticas. En prevención, las guías internacionales recomiendan un enfoque multimodal basado en la estratificación del riesgo individual utilizando modelos como el de Apfel, y la combinación de diferentes fármacos antieméticos en pacientes con riesgo moderado o alto (Apfel et al., 2012; Gan et al., 2014; Apfel et al., 2004). Entre los medicamentos más utilizados se encuentran los antagonistas de receptores 5-HT₃ (como ondansetrón y palonosetrón), los corticoides (dexametasona), los antagonistas dopaminérgicos (metoclopramida, haloperidol) y los antihistamínicos, así como enfoques combinados que han mostrado reducir de forma

significativa la incidencia de NVPO en pacientes de alto riesgo (Alcántara Muñoz et al., 2015; Nazar et al., 2017; Cifuentes et al., 2023).

En el tratamiento de NVPO establecido, las recomendaciones sugieren emplear fármacos de una clase diferente a la utilizada en la profilaxis, ajustar la analgesia para reducir el uso de opioides cuando sea posible y optimizar la hidratación y el estado hemodinámico del paciente (Kovac, 2000; Nazar et al., 2017; Gan et al., 2014). Se ha descrito que la persistencia de NVPO se asocia con un incremento en el tiempo de estancia en la unidad de cuidados postanestésicos, mayor necesidad de cuidados de enfermería y, en algunos casos, reingresos no planificados, lo que incrementa los costos hospitalarios y disminuye la satisfacción del paciente (Gómez-Hernández et al., 2018; Nieto Monteagudo et al., 2022).

Además del tratamiento farmacológico, se han explorado medidas no farmacológicas como la acupuntura, la electroacupuntura y la estimulación de puntos específicos, las cuales han mostrado resultados variables pero prometedores en determinados estudios, especialmente como complemento de la profilaxis convencional (Cifuentes et al., 2023; Díaz Campanero et al., 2021). En conjunto, la evidencia disponible respalda la necesidad de implementar protocolos institucionales que integren la valoración del riesgo, la selección racional de fármacos antieméticos y la monitorización sistemática de la incidencia de NVPO, con el fin de mejorar la calidad de la atención y optimizar el uso de recursos en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica y otros procedimientos quirúrgicos.

La colecistectomía laparoscópica se ha asociado históricamente con una incidencia relevante de NVPO debido al uso de anestesia general, la creación de neumoperitoneo con dióxido de carbono y la manipulación de la vesícula biliar (Calleja et al., 2001; Sung et al., 2019). En este contexto, la aplicación de estrategias de prevención y tratamiento basadas en la estratificación del riesgo y en el uso de combinaciones antieméticas ha mostrado reducir de forma significativa la frecuencia de NVPO y mejorar la recuperación postoperatoria (Gan et al., 2014; Nazar et al., 2017). Estudios que emplean esquemas profilácticos con antagonistas de receptores 5-HT₃ y dexametasona, así como enfoques multimodales de analgesia con menor

uso de opioides, han informado disminuciones sustanciales en la incidencia de náusea y vómito en las primeras 24 horas posteriores a la colecistectomía laparoscópica (Alcántara Muñoz et al., 2015; Gómez-Hernández et al., 2018).

La eficacia de estas estrategias no solo se refleja en una menor frecuencia de NVPO, sino también en indicadores clínicos y organizativos. Se ha documentado que la implementación de protocolos de profilaxis ajustados al riesgo se relaciona con una reducción en el tiempo de estancia en la unidad de recuperación, una menor necesidad de rescate antiemético y una mejora en la satisfacción del paciente (Apfel et al., 2012; Gan et al., 2014; Romero, 2017). Asimismo, la disminución de episodios de vómito contribuye a reducir complicaciones como la dehiscencia de suturas, las alteraciones hidroelectrolíticas y el riesgo de aspiración pulmonar, con el consiguiente impacto positivo en la morbilidad y en los costos hospitalarios (Kovac, 2000; Nazar et al., 2017).

A pesar de estos avances, la evidencia muestra que la adherencia a los protocolos de profilaxis antiemética puede ser variable entre instituciones y equipos quirúrgicos, lo que se traduce en diferencias importantes en las tasas reportadas de NVPO tras colecistectomía laparoscópica (Nazar et al., 2017; Gempeler Rueda et al., 2016). En este sentido, la evaluación de la prevalencia de NVPO en contextos específicos, como el Hospital General Regional Número 2, permite valorar indirectamente la efectividad de las estrategias actualmente empleadas y detectar áreas de oportunidad para optimizar la prevención y el manejo de esta complicación en hombres sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general (Zavala-Guillén et al., 2015; Sung et al., 2019).

IV. Hipótesis

Hipótesis de investigación: La prevalencia de náuseas y vómitos postoperatorios clínicamente importantes en hombres sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general en el HGR2 es mayor al 30% en las primeras 24 horas postoperatorias.

Hipótesis nula: La prevalencia de náuseas y vómitos postoperatorios clínicamente importantes en hombres sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general en el HGR2 es menor o igual al 30% en las primeras 24 horas postoperatorias.

Hipótesis alternativa: La prevalencia de náuseas y vómitos postoperatorios clínicamente importantes en hombres sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general en el HGR2 es mayor al 30% en las primeras 24 horas postoperatorias.

V. Objetivos

- Objetivo general

Determinar la prevalencia de NVPO en hombres de entre 39 y 50 años sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general en el HGR2.

- Objetivo específico

Describir las características demográficas y clínicas de los pacientes incluidos en el estudio (edad, índice de masa corporal, cirugías previas).

VI. Material y métodos

Tipo de investigación

Estudio observacional, descriptivo y transversal, diseñado para determinar la prevalencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) en hombres sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general en el Hospital General Regional Número 2 (HGR2).

Población o unidad de análisis

La población de estudio estuvo constituida por pacientes masculinos de 30 a 59 años sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general en el HGR2, durante un período de seis meses a partir de la autorización del protocolo por el comité local de ética e investigación. La unidad de análisis fue cada paciente que cumplió con los criterios de inclusión y aceptó participar mediante la firma del consentimiento informado.

Muestra y tipo de muestreo

El tamaño de muestra se calculó utilizando la calculadora estadística del programa EPI INFO versión 7.2, disponible en el sitio web de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC), considerando una población finita de 384 colecistectomías laparoscópicas realizadas en seis meses en el HGR2, una proporción esperada de NVPO de 30%, un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5%. Con estos supuestos se obtuvo un tamaño de muestra de 175 pacientes.

Se empleó un muestreo consecutivo no probabilístico, seleccionando a todos los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión durante el período de estudio hasta completar el tamaño de muestra requerido, con el propósito de representar el universo real del servicio.

Criterios de selección

Criterios de inclusión: Pacientes de sexo masculino. Edad entre 30 y 59 años. Estado físico ASA II. Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica electiva bajo anestesia general en el HGR2. Firma del consentimiento informado para participar en el estudio.

Criterios de exclusión: Antecedentes de náuseas o vómitos crónicos.

Criterios de eliminación: Pacientes que presentan complicaciones intraoperatorias que modifican de manera importante la anestesia o el curso postoperatorio. Pacientes que retiraron su consentimiento durante el estudio.

Variables estudiadas

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición
Edad	Tiempo de existencia de una persona o cualquier ser animado o inanimado, desde su nacimiento.	Número de años consignados en la base de datos.	Cuantitativa discreta
Sexo	Característica biológica que distingue entre masculino y femenino.	Clasificación registrada del paciente como masculino o femenino en la base de datos.	Cualitativa nominal
DM	Presencia de diabetes mellitus, enfermedad metabólica caracterizada por hiperglucemia crónica.	Diagnóstico clínico de diabetes mellitus registrado en la base de datos.	Cualitativa nominal
HAS	Presencia de hipertensión arterial sistémica, definida como la elevación persistente de la presión arterial.	Diagnóstico clínico de hipertensión arterial registrado en el expediente clínico.	Cualitativa nominal
DLP	Dislipidemia, alteración en los niveles de lípidos en la sangre.	Diagnóstico clínico de dislipidemia registrado en el expediente clínico.	Cualitativa nominal
Otra comorbilidad	Presencia de cualquier otra condición médica adicional a las ya especificadas.	Diagnóstico clínico de cualquier otra comorbilidad registrado en el expediente clínico.	Cualitativa nominal
Tiempo	Período de tiempo transcurrido desde el inicio hasta la	Tiempo, medido en minutos u horas, desde el inicio de la incisión quirúrgica hasta el	Cuantitativa

quirúrgico	finalización de la cirugía.	cierre de la misma.	continua
Presencia de náusea	Sensación desagradable en el estómago que precede al vómito.	Registro de la presencia o ausencia de náusea en el paciente durante el periodo postoperatorio.	Cualitativa nominal
Nivel de náusea (0-10)	Intensidad de la sensación de náusea experimentada por el paciente.	Escala numérica del 0 al 10 donde 0 es sin náusea y 10 es la máxima náusea posible.	Cuantitativa

Presencia de vómito	Expulsión forzada del contenido gástrico a través de la boca.	Registro de la presencia o ausencia de vómito en el paciente durante el periodo postoperatorio.	Cualitativa nominal
Presencia de NVPO	Frecuencia de aparición de náuseas y vómitos después de someterse a una cirugía.	Frecuencia de aparición de náuseas y vómitos en el período postoperatorio, registrada en el expediente clínico.	Cualitativa nominal
Antiemético	Sustancias químicas que previenen o reducen las náuseas y vómitos.	Registro de medicamentos antieméticos administrados durante el tiempo quirúrgico.	Cualitativa nominal
Tipo de antiemético	Clasificación del antiemético utilizado.	Registro del tipo específico de antiemético administrado, como ondansetrón, metoclopramida, etc.	Cualitativa nominal
Intensidad de NVPO	Grado de severidad de las náuseas y vómitos postoperatorios.	Escala numérica o descriptiva que mide la intensidad de los NVPO, registrada en el seguimiento postoperatorio del paciente.	Cuantitativa
Puntaje NVPO	Puntaje del cuestionario de NVPO aplicado al paciente	Los valores serán reportados en puntos	Cuantitativa

La información se recolectó mediante:

Revisión del expediente clínico y de las hojas anestésicas para obtener datos demográficos, comorbilidades, características anestésicas y quirúrgicas.

Aplicación de un instrumento tipo encuesta autoaplicable en el periodo postoperatorio para registrar la presencia e intensidad de náuseas y vómitos, así como el puntaje de NVPO de acuerdo con la escala utilizada.

Los datos se consignaron en hojas de recolección diseñadas ex profeso y posteriormente se capturaron en una base de datos electrónica para su análisis.

Procedimientos:

Los pacientes se seleccionaron mediante muestreo consecutivo entre aquellos programados para colecistectomía laparoscópica electiva los siete días de la semana. Tras confirmar el cumplimiento de los criterios de inclusión y la firma del consentimiento informado, se registraron las variables preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias.

En el periodo postoperatorio inmediato y hasta las 24 horas posteriores a la cirugía se evaluó la presencia de náusea y vómito, así como su intensidad, utilizando el instrumento validado definido en el protocolo. Se documentó el uso de antieméticos profilácticos o terapéuticos y cualquier evento adverso relacionado.

Análisis estadístico

El procesamiento de los datos se realizó con el programa SPSS en su versión establecida en el protocolo. Se efectuó estadística descriptiva para todas las variables: las variables cuantitativas se analizaron inicialmente para determinar su tipo de distribución; en caso de distribución normal se reportaron como medias y desviaciones estándar, y si la distribución fue no paramétrica se describieron mediante medianas y rangos intercuartilares. Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias absolutas y porcentajes.

La prevalencia de NVPO se calculó como el porcentaje de pacientes que presentaron náusea y/o vómito en las primeras 24 horas postoperatorias respecto al total de la muestra. Cuando fue pertinente, se exploraron asociaciones entre NVPO y variables clínicas o perioperatorias mediante pruebas de hipótesis apropiadas al tipo de variable y distribución, utilizando un nivel de significancia de 0.05.

Consideraciones Éticas

De acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, es una investigación con riesgo mínimo en donde se utilizan datos sensibles de los pacientes y se realizan intervenciones que no modifican sus variables fisiológicas, pero si comprometen intervenciones la toma tensión arterial, toma de electrocardiograma, exploración física, interrogatorio de síntomas específicos, que no comprometen el estado de salud de los participantes. Este protocolo requiere de la firma de consentimiento informado

Conciliación con principios éticos en investigación en salud.

Se han tomado en consideración los siguientes puntos éticos:

- **AUTONOMÍA.** Por tratarse de un protocolo en donde se tendrá una participación del paciente se requiere de su autorización (Carta de consentimiento informado), además el compromiso como investigadores es resguardar la información y la confidencialidad de los datos obtenidos de los expedientes. Para ello se tomarán en consideración las siguientes estrategias:

1. Las hojas de instrumentos de recolección de datos contendrán el nombre y número de filiación de las pacientes con fines de que si falta algún dato o existiera algún error en el llenado pueda corregirse. Estas se destruirán una vez que se llene la base de datos en el programa de cómputo donde se llevara a cabo el análisis estadístico y se corrobore que los datos son correctos. En la base de datos no se contendrá, nombre, número de afiliación o cualquier otro dato que lo relacione con el participante.

2. Las hojas de recolección de datos serán resguardadas en la oficina del investigador responsable, en tanto sus datos son descargados a la base de datos y posteriormente serán destruidas en una trituradora de papel. El archivo de la base de datos será resguardada por 7

años en la computadora institucional asignada al investigador responsable, en este caso de la Dra. Veronica Vazquez Perez, los cuales cuentan con los mecanismos de seguridad informática institucional.

3. Los datos no se compartirán con nadie fuera del equipo de investigación y para fines de auditoria; en caso de publicaciones no se identificará a los individuos participantes de nausea y vomito postoperatorio en hombres a quienes se les realizan

BENEFICENCIA. Los datos obtenidos, nos permitirá identificar la prevalencia

colecistectomia laparoscopica electiva , con el objetivo de darlos a conocer a las autoridades correspondientes y de la delegación Querétaro para la adecuada programación de actividades inherentes a este tema prioritario.

NO MALEFICENCIA. Al tratarse de un estudio prospectivo de aplicación de encuesta se considera una investigación con RIESGO MENOR AL MÍNIMO, además durante el procedimiento se respetará su integridad, para el llenado de la encuesta será dentro del área de UCPA y hospitalización, se realizara por personal capacitado previo aviso y consentimiento del paciente, en compañía de otro medico o personal de enfermería cuidado la integridad del paciente.

JUSTICIA. Se incluirán los pacientes, independientemente de su religión, filiación política, nivel socioeconómico, género, prácticas sexuales u otra condición de discriminación potencial.

Todo lo anterior salvaguardando la integridad, confidencialidad y voluntariedad de los participantes del estudio, en caso de que el paciente no desee participar o ya no decida continuar con el estudio, tendrá la libertad de retirarse en cualquier momento sin que esto tenga alguna consecuencia como negación de los servicios de salud o cuestiones administrativas.

VII. Resultados

Se incluyeron 100 pacientes adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general en el Hospital General Regional Número 2 durante el año 2024.

vii. 1. Distribución de los pacientes según grupo de edad

Grupo de edad (años)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
40–44	2	2
45–49	0	0
50–54	40	40
≥ 55	58	58
Total	100	100

Fuente: Base de datos del estudio "Prevalencia de náusea y vómito postoperatorio en hombres postoperados de colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general en el HGR2".

El cuadro 1 muestra la distribución por grupos de edad de los pacientes incluidos en el estudio. Se observa que el grupo de 55 años y más concentró la mayor proporción de pacientes (58%), seguido del grupo de 50 a 54 años (40%), mientras que el grupo de 40 a 44 años representó solo el 2% de los casos y no se registraron pacientes en el grupo de 45 a 49 años.

vii. 2. Distribución del tiempo quirúrgico en colecistectomía

Rango de tiempo (minutos)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
< 60	86	85.91
≥ 60	14	14.09
Total	100	100

laparoscópica

Fuente: Base de datos del estudio.

Tiempo quirúrgico promedio: 48.08 minutos (rango: 12–135 minutos).

En el cuadro 2 se presenta la distribución de los tiempos quirúrgicos. El tiempo quirúrgico promedio fue de 48.08 minutos, con un rango de 12 a 135 minutos. En el 85,91% de los casos, el procedimiento dura menos de 60 minutos.

vii. 3. Distribución de la dosis de ondansetrón utilizada como profilaxis antiemética

Dosis de ondansetrón (mg)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
4	93	93
8	7	7
Total	100	100

Fuente: Base de datos del estudio.

El cuadro 3 muestra la dosificación de ondansetrón utilizada como profilaxis antiemética. La dosis de 4 mg se administró en 93 casos (93% del total), mientras que la dosis de 8 mg se usó en 7 casos (7% del total). La mayoría de los pacientes recibieron la dosis estándar de 4 mg. La baja frecuencia de la dosis de 8 mg podría indicar que esta dosis está reservada para casos específicos o pacientes con mayor riesgo.

vii. 4. Puntuación obtenida en el instrumento de evaluación de náuseas y vómitos postoperatorios.

Puntuación	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Interpretación
0	88	88	Sin náuseas ni vómitos
≥ 2	12	12	Con náuseas y/o vómitos
Total	100	100	

El cuadro 4 presenta la puntuación obtenida del instrumento de evaluación de náuseas y vómitos postoperatorios aplicado en el estudio. Se observa que 88 pacientes (88%) obtuvieron 0 puntos, lo que indica ausencia de náuseas y vómitos, mientras que 12 pacientes (12%) obtuvieron una puntuación de 2 o más puntos, lo que refleja la presencia de náuseas y/o

vómitos. La mayoría de los pacientes (88%) no experimentan náuseas ni vómitos postoperatorios, lo que sugiere un manejo anestésico efectivo y una profilaxis antiemética adecuada.

VIII. Discusión

En el presente estudio se evaluó la prevalencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) en hombres sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general en el HGR2, encontrándose que únicamente el 12% de los pacientes presentaron NVPO clínicamente importante, mientras que el 88% no presentó síntomas. Esta prevalencia es considerablemente menor a la reportada en diversos estudios internacionales, donde se describen tasas de NVPO de entre 20 y 30% en población general y hasta 80% en pacientes con alto riesgo que no reciben profilaxis adecuada. La baja frecuencia observada en nuestra población podría explicarse por las características específicas de la muestra (solo hombres, ASA II) y por el uso sistemático de profilaxis antiemética con ondansetrón.

En cuanto a las características demográficas, la mayoría de los pacientes se encontró en el grupo de 55 años y más (58%), seguido del grupo de 50 a 54 años (40%), observándose muy pocos casos en menores de 50 años. Algunos estudios señalan que la edad avanzada puede asociarse con menor incidencia de NVPO en comparación con pacientes jóvenes, lo que podría contribuir parcialmente a la baja prevalencia encontrada en este trabajo. Además, el hecho de que todos los pacientes fueran de sexo masculino elimina el principal factor de riesgo descrito en la literatura, donde el sexo femenino tiene un riesgo dos a tres veces mayor de presentar NVPO.

El tiempo quirúrgico promedio fue de 48.08 minutos, y en casi el 86% de los casos la duración fue menor de 60 minutos. Se ha descrito que los procedimientos con duración mayor o igual a 60 minutos, así como las cirugías laparoscópicas con mayor manipulación visceral, se asocian a un incremento en la incidencia de NVPO. En este contexto, la duración de la mayoría de las colecistectomías laparoscópicas de nuestra serie probablemente redujo la exposición a anestésicos inhalados y opioides, reduciendo así el riesgo de NVPO.

Respecto al manejo antiemético, en el 93% de los pacientes se administró ondansetrón una dosis de 4 mg, mientras que solo el 7% recibió 8 mg. Estudios previos han demostrado que el uso profiláctico de antieméticos, como los antagonistas de receptores 5-

HT3 (ondansetrón) y la dexametasona, reducen de forma significativa la incidencia de NVPO. El uso rutinario de ondansetrón en nuestra muestra, aun a dosis estándar de 4 mg, parece haber sido suficiente para mantener una incidencia baja de NVPO, lo que coincide con la evidencia que respalda su eficacia en cirugía laparoscópica.

La prevalencia de NVPO encontrada (12%) es menor a la reportada en estudios mexicanos y latinoamericanos en poblaciones mixtas o de alto riesgo, donde se describen prevalencias de 25 a 33% en colecistectomía laparoscópica. Esta diferencia puede deberse a varias razones: nuestra población estuvo conformada exclusivamente por hombres, con estado físico ASA II, tiempos quirúrgicos relativamente cortos y una política sistemática de profilaxis antiemética. Además, la exclusión de pacientes con antecedentes de náusea o vómito crónicos y la selección de cirugías electivas pueden haber reducido aún más la probabilidad de NVPO.

Desde el punto de vista clínico, los resultados sugieren que, en hombres sometidos a colecistectomía laparoscópica electiva bajo anestesia general balanceada, con tiempos quirúrgicos menores a 60 minutos y profilaxis con ondansetrón, la prevalencia de NVPO puede mantenerse en niveles bajos. Esto tiene implicaciones relevantes para la práctica anestésica en el HGR2, ya que respalda la continuidad de las estrategias de profilaxis utilizadas y sugiere que podrían emplearse esquemas individualizados de acuerdo con el perfil de riesgo, reservando combinaciones antieméticas más potentes para pacientes con factores de riesgo adicionales.

Sin embargo, es importante reconocer algunas limitaciones. El diseño descriptivo y la ausencia de grupo comparador (por ejemplo, sin profilaxis o con otros esquemas antieméticos) impiden establecer relaciones causales definitivas entre las intervenciones y la baja prevalencia de NVPO observada. Asimismo, al tratarse de una población exclusivamente masculina ASA II, los resultados no pueden extrapolarse directamente a mujeres, pacientes con mayor carga de comorbilidades o cirugías de urgencia. Pese a estas limitaciones, el estudio aporta información local valiosa sobre la prevalencia de NVPO en un contexto específico y genera bases para futuras investigaciones comparativas y para la optimización de

protocolos de manejo postoperatorio en el HGR2.

IX. Conclusiones

En este estudio se determinó que la prevalencia de náuseas y vómitos postoperatorios clínicamente importantes en hombres sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general en el HGR2 fue de 12%, mientras que el 88% de los pacientes no presentaron estos síntomas. Esta incidencia se encuentra por debajo de la reportada en la literatura para poblaciones generales y de alto riesgo, lo que sugiere que las condiciones específicas de esta cohorte y el manejo anestésico implementado fueron efectivos para reducir los NVPO.

La baja prevalencia observada puede explicarse, en parte, por las características de la población estudiada (sexo masculino, estado físico ASA II), los tiempos quirúrgicos predominantemente menores de 60 minutos y el uso sistemático de profilaxis antiemética con ondansetrón a dosis de 4 mg. Estos factores, descritos en la literatura como determinantes del riesgo de NVPO, parecen haber accionado de forma favorable en este grupo de pacientes.

Los hallazgos de esta investigación respaldan la continuidad de las estrategias actuales de manejo anestésico y profilaxis antiemética en el HGR2 para hombres sometidos a colecistectomía laparoscópica electiva. Asimismo, evidencian la importancia de la identificación y el control de factores de riesgo modificables, como la duración del procedimiento y el uso de antieméticos, para mantener bajas tasas de NVPO y mejorar la recuperación postoperatoria.

Finalmente, los resultados obtenidos constituyen una base sólida para el diseño de futuros estudios comparativos que incluyen otros grupos de riesgo (mujeres, ASA superiores, cirugías de urgencia) y diferentes esquemas de profilaxis antiemética, con el propósito de optimizar de manera integral los protocolos de manejo de NVPO en la institución.

IX. Propuestas

Implementar y formalizar un protocolo institucional de profilaxis antiemética para colecistectomía laparoscópica, que incluya de manera sistemática el uso de ondansetrón en dosis estándar y la estratificación del riesgo de NVPO según factores clínicos individuales.

Extender la aplicación del protocolo de profilaxis antiemética a otros procedimientos laparoscópicos de características similares, evaluando de forma periódica la incidencia de NVPO y ajustando las estrategias terapéuticas de acuerdo con los resultados obtenidos.

Desarrollar programas de capacitación continua para el personal médico y de enfermería del HGR2 sobre la identificación de factores de riesgo de NVPO, el uso racional de antieméticos y la importancia de la detección oportuna de estos síntomas en el período postoperatorio inmediato.

Realizar estudios comparativos posteriores que incluyan poblaciones femeninas, pacientes con mayor complejidad (ASA III o más) y cirugías de urgencia, con el fin de evaluar la aplicabilidad y eficacia de las estrategias actuales de profilaxis antiemética en diferentes contextos clínicos.

Incorporar en futuros trabajos el análisis de desenlaces adicionales relacionados con NVPO, como tiempo de estancia en la unidad de recuperación postanestésica, días de hospitalización y satisfacción del paciente, para valorar de manera integral el impacto clínico y económico de estas intervenciones.

X. Bibliografía

1. Zavala-Guillén AJ, Hernández-Garduño A, Muñoz-Ramírez MdeJ, Poblano- Molina JL, et al. Incidence and predictors of postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy in Mexican patients. *Rev Invest Clin*. 2015;67(3):167-73.
2. Miller RD, Cohen NH, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener-Kronish JP, Young WL. *Miller's Anesthesia*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2015.
3. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, Cahalan MK, Stock MC. *Clinical Anesthesia*. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
4. Semanticscholar.org. Eficacia y costo-beneficio del uso de acupuntura como profilaxis para náusea y vómito postoperatorios. 2023.
5. Semanticscholar.org. Terapia combinada en la profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios en cirugía laparoscópica. 2019.
6. Semanticscholar.org. Seguimiento del protocolo de profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios en un hospital regional. 2023.
7. Semanticscholar.org. Dexametasona vs Metoclopramida para la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios. Hospital Municipal Boliviano Holandés, 2017 – 2018. 2022.
8. Vera Freundt MG. Colecistectomía laparoscópica, abordaje con tres incisiones y una cicatriz visible. *Acta méd. Peru*. 2012;29(4). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?lng=es&pid=S1728-59172012000400003&script=sci_isoref
9. Galloso Cueto. Colecistectomía laparoscópica. Experiencia de 6 años. *Rev Med Electron*. Fecha de acceso: 29 de noviembre de 2023. Disponible en: <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/410/html>
10. Revista colombiana de Gastroenterología. Factores asociados con la conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta. Fecha de acceso: 29 de noviembre de 2023. Disponible en: <https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/125>

11. Keus F, de Jong JA, Gooszen HG, van Laarhoven CJ. Laparoscopic versus open cholecystectomy for patients with symptomatic cholecystolithiasis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(4):CD006231.
12. Bingener-Casey J, Richards ML, Strodel WE, Schwesinger WH, Sirinek KR. Reasons for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy: a 10- year review. *J Gastrointest Surg.* 2002;6(6):800-5.
13. Portillo G, Villatoro C. Comparación de los criterios de Tokio y clasificación de Parkland para predicción de complicaciones en una cohorte de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Angeles Pedregal. 2023. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/d1e899e050b0fce58942416f14e9736496cc46c9>
14. Cifuentes I, et al. Eficacia del ondansetrón vs. acupuntura en la incidencia de náusea y vómito postoperatorios en colecistectomía laparoscópica en el Hospital Central Militar. 2023. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/585f7e710b826c31d037c30def50457299304d88>
15. Reveiz L, et al. Colecistectomía subtotal: una alternativa en el manejo de la colecistectomía difícil. 2020. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/928f4c9d73de357b7b9925ee3a04babd7dd9ee21>
16. Medina CM, et al. Complicaciones asociadas a colecistectomía laparoscópica de emergencia. 2021. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/f928989aecd7984f6be5eb8f21567f3bbd245848>
17. Miller RD, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener-Kronish JP, Young WL. *Miller's Anesthesia.* 8th ed. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders; 2015.
18. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, Cahalan MK, Stock MC, Ortega R. *Clinical*

- Anesthesia. 8th ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer; 2017.
19. Longnecker DE, Brown DL, Newman MF, Zapol WM. Anesthesiology. 3rd ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2021.
 20. Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD. Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology. 6th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2018.
 21. Nagelhout JJ, Elisha S. Nurse Anesthesia. 6th ed. St. Louis, MO: Elsevier; 2018
 22. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia. 7th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
 23. Longnecker DE, Brown DL, Newman MF, Zapol WM. Anesthesiology. 2nd ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2012.
 24. Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD. Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology. 5th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2013.
 25. Kehlet H, Wilmore DW. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Ann Surg*. 2008;248(2):189-198.
 26. Joshi GP, Kehlet H. Procedure-specific pain management: the road to improve postsurgical pain management? *Anesthesiology*. 2013;118(4):780- 782.
 27. Apfel CC, Heidrich FM, Jukar-Rao S, Jalota L, Hornuss C, Whelan RP, et al. Evidence-based analysis of risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth*. 2012;109(5):742-53.
 28. Kovac AL. Prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting. *Drugs*. 2000;59(2):213-43.
 29. Watcha MF, White PF. Postoperative nausea and vomiting. Its etiology, treatment, and prevention. *Anesthesiology*. 1992;77(1):162-84.
 30. Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, Kovac A, Kranke P, Meyer TA, et al. Society for Ambulatory Anesthesia guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2014;118(1):85-113.
 31. Sarquis Piña JE, Silva M. Incidencia de náuseas y vomito postoperatorio hasta 48 horas posterior al egreso de los pacientes llevados a cirugía ambulatoria con y sin factores

- de riesgo para náuseas y vomito postoperatorio una vez dados de alta del Hospital Militar Central. 2016.
32. Sarzosa RS, Cabrera RJ, Quintero IF, Calvache JA. Náusea y vómito postoperatorio. Descripción de factores de riesgo. 2007.
 33. Gempeler Rueda FE, et al. Incidencia de náusea y vómito postoperatorio y factores asociados en el Hospital Universitario de San Ignacio. 2016.
 34. Alcántara Muñoz MR, et al. Palonosetrón comparado con ondansetrón en terapia combinada con dexametasona para la prevención de náusea y vómito postoperatorio en pacientes con alto riesgo sometidos a funduplicatura por laparoscopia. 2015.
 35. Apfel CC, et al. IMPACT Investigators. A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *N Engl J Med*. 2004;350(24):2441-51.
 36. Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, Kovac A, Kranke P, Meyer TA, et al. Society for Ambulatory Anesthesia guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2014;118(1):85-113.
 37. Díaz Campanero P, Pretus Rubio S, Morales Cayuela MA, Mariscal Flores ML. Actualización en náuseas y vómitos postoperatorios. *AnestesiaR* [Internet]. 2021 Nov 10 [cited 2023 Nov 29]; Available from: <https://anestesiario.org/2021/actualizacion-en-nauseas-y-vomitos-postoperatorios/>
 38. Nazar JC, Bastidas EJ, Coloma DR, Zamora HM, Fuentes HR. Prevención y tratamiento de pacientes con náuseas y vómitos postoperatorios. *Rev Chil Cir*. 2017;69(5):421-8. doi: 10.1016/j.rchic.2017.02.009.
 39. Romero AM. Incidencia de Nausea y Vómito Postoperatorio en pacientes adultos sometidos a cirugía no cardiovascular en la FCI-IC Resident [Internet]. Universidad del Rosario; 2017 [cited 2023 Nov 29]. Available from: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/14058/RomeroAndres-2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 40. Apfel CC, Heidrich FM, Jukar-Rao S, Jalota L, Hornuss C, Whelan RP, et al. Evidence-

- based analysis of risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth*. 2012;109(5):742-53. doi: 10.1093/bja/aes276.
41. Nieto Monteagudo JL, Rodríguez García JC, Sánchez León JM, et al. Incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios en anestesia espinal para cirugía electiva. *Acta Médica del Centro*. 2022;16(1):e1618.
 42. Gómez-Hernández JC, Orozco-Alatorre AL, Domínguez-Cherit G, et al. Control de nausea y vómito postoperatorio en pacientes con colecistectomía laparoscópica. *Anales de Medicina (México)*. 2018;28(3):38-43.
 43. Nieto Monteagudo JL. Incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios en anestesia espinal para cirugía electiva. *Medigraphic*. 2019;41(2).
 44. Calleja JL, Delgado S, Hernández-Palazón J, et al. ¿Es más emetizante la vía laparoscópica para la colecistectomía? Un análisis comparativo durante las primeras 24 horas postoperatorias. *Cir Esp*. 2001;69(2):117-20.
 45. Apfel CC, Korttila K, Abdalla M, et al. A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *N Engl J Med*. 2004;350(24):2441-51.
 46. Kovac AL. Prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting. *Drugs*. 2000;59(2):213-43.
 47. 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.
 48. Lagman R. Spread of lung cancer. *J Oncol*. 2020;45(3):123-5.
 49. Lagman R. Diabetes care. *Diabetes Res Clin Pract*. 2019;156:249-55.
 50. Bell A. Dietary requirements for diabetes patients. In: Smith J, editor. *Diabetes care*. 2nd ed. London: CRC Press; 2018. p. 78-89.
 51. Ministerio de Sanidad. Informe sobre la hepatitis en España. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2017.
 52. Simona F, Torres P, López A, et al. Lung cancer metastasis. *Eur Respir J*. 2021;23(3):98-

105.

53. Lagman R. Spread of lung cancer. *J Oncol*. 2020;45(3):123-5.
54. Lagman R. Diabetes care. *Diabetes Res Clin Pract*. 2019;156:249-55.
55. Bell A. Dietary requirements for diabetes patients. In: Smith J, editor. *Diabetes care*. 2nd ed. London: CRC Press; 2018. p. 78-89.
56. Ministerio de Sanidad. Informe sobre la hepatitis en España. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2017.
57. Simona F, Torres P, López A, et al. Lung cancer metastasis. *Eur Respir J*. 2021;23(3):98-105.
58. Sung CK, Tseng KY, Lee HC, Liu CC. Postoperative Nausea and Vomiting After Laparoscopic Cholecystectomy: An Update. *Anesth Analg*. 2019 Nov 1;129(5):1384-1395. PMID: 31569181
59. Pérez-Fuentes A, Trujillo-Hernández B, Salinas-Martínez AM, Ruiz- Rodríguez Mde L, Vargas-Morales JM, Ortiz-Rodríguez VM, et al. Prevalence and determinants of gallstones in a cross-sectional study of adult Mexican population. *Salud Publica Mex*. 2017;59(2):127-135.
60. Secretaría de Salud. Boletín epidemiológico semanal. México: Secretaría de Salud; mar. 2020. Reporte epidemiológico de las colecistectomías realizadas en México durante el año 2019. No.13. Vol. 71
61. Gan TJ et al. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2014;118(1):85-113.
62. Shaffer EA. Epidemiology of gallbladder disease: cholelithiasis and cancer. *Gut Liver*. 2006;10(3):149-158.
63. Eberhart LH et al. Risk scores for predicting postoperative nausea and vomiting are clinically useful tools for adults but not for children. *Br J Anaesth*. 2004;93(3):386-392.
64. Sinclair DR et al. Factors that predict the risk of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology*. 1999;91(1):109-118.
65. Watcha MF, White PF. Postoperative nausea and vomiting: its etiology, treatment, and

prevention. *Anesthesiology*. 1992;77(1):162-184.

66. Kovac AL. Prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting. *Drugs*. 2000;59(2):213-243.

XI. Anexos

XI. 1 Hoja de recolección de datos

RECOLECCION DE DATOS

FOLIO:

EDAD:

SEXO:

TIEMPO QUIRURGICO:

MEDICAMENTOS Y DOSIS UTILIZADA:

Cuestionario	Puntuación
A) 6 horas después de la cirugía (o a la hora del alta, en caso de cirugía ambulatorial)	
Q1) ¿Vomitó o realizó esfuerzo de vómito no productivo?	
a) No	0
b) 1 o 2 veces	2
c) 3 o más veces	50
Q2) Sintió náuseas (¿"una indisposición gástrica y ligeros deseos de vomitar"? Si la respuesta es sí, ¿la sensación de náusea interfirió en sus actividades cotidianas, como levantarse de la cama, moverse sin restricciones en la cama, caminar normalmente o comer y beber?	
a) No	0
b) A veces	1
c) A menudo o la mayor parte del tiempo	2
d) Siempre	25
Q3) Los episodios de náusea fueron predominantemente:	
a) intermitentes ("¿surgen y desaparecen?")	1
b) constantes ("¿siempre o casi siempre presentes?")	2
Q4) ¿Cuál fue la duración del episodio de náuseas?	
(en horas o fracción de horas)	___:___ horas
Para la parte A si la respuesta a Q1 = c) puntuación A = 50; de otro modo, seleccione la puntuación más elevada de Q1 o Q2 y multiplique X Q3xQ4	Puntuación de Intensidad de NVPO = _____
Para la parte A si Q1= c entonces A = 50	
De otro modo, seleccione la puntuación más elevada de Q1 o Q2 y multiplique por Q3xQ4	NVPO = _____

**Registre el apareamiento de episodios distintos: el apareamiento de varios episodios de vómito o deseo de vómito no productivo durante un pequeño periodo de tiempo; por ejemplo, cinco minutos deben ser registrados como un episodio; episodios múltiples deben ser considerados si tienen intervalos por periodos sin vómitos/deseo de vómito no productivo.*

Puntuación para la importancia clínica de los NVPO

Puntuación
NVPO clínicamente importantes se definen como una puntuación ≥ 50 en cualquier periodo del estudio. Las puntuaciones obtenidas en 6 y 24 horas (y en 72 horas, si se consideran importantes en el contexto clínico), pueden ser sumadas para la cuantificación del periodo total o pueden ser subescalas usadas para cada periodo.
Puntuación final de la escala de intensidad de NVPO (0-72h)

XI.2 Instrumentos

Cuestionario	Puntuación
A) 6 horas después de la cirugía (o a la hora del alta, en caso de cirugía ambulatorial)	
Q1) ¿Vomitó o realizó esfuerzo de vómito no productivo?	
a) No	0
b) 1 o 2 veces	2
c) 3 o más veces	50
Q2) Sintió náuseas (¿“una indisposición gástrica y ligeros deseos de vomitar”? Si la respuesta es sí, ¿la sensación de náusea interfirió en sus actividades cotidianas, como levantarse de la cama, moverse sin restricciones en la cama, caminar normalmente o comer y beber?	
a) No	0
b) A veces	1
c) A menudo o la mayor parte del tiempo	2
d) Siempre	25
Q3) Los episodios de náusea fueron predominantemente:	
a) intermitentes (¿“surgen y desaparecen?”)	1
b) constantes (¿“siempre o casi siempre presentes?”)	2
Q4) ¿Cuál fue la duración del episodio de náuseas?	
(en horas o fracción de horas)	___:___ horas
Para la parte A si la respuesta a Q1 = c) puntuación A = 50; de otro modo, seleccione la puntuación más elevada de Q1 o Q2 y multiplique X Q3xQ4	Puntuación de Intensidad de NVPO = _____
Para la parte A si Q1 = c entonces A = 50	
De otro modo, seleccione la puntuación más elevada de Q1 o Q2 y multiplique por Q3xQ4	NVPO = _____

**Registre el apareamiento de episodios distintos: el apareamiento de varios episodios de vómito o deseo de vómito no productivo durante un pequeño periodo de tiempo; por ejemplo, cinco minutos deben ser registrados como un episodio; episodios múltiples deben ser considerados si tienen intervalos por periodos sin vómitos/deseo de vómito no productivo.*

Puntuación para la importancia clínica de los NVPO

	Puntuación
NVPO clínicamente importantes se definen como una puntuación ≥ 50 en cualquier periodo del estudio. Las puntuaciones obtenidas en 6 y 24 horas (y en 72 horas, si se consideran importantes en el contexto clínico), pueden ser sumadas para la cuantificación del periodo total o pueden ser subescalas usadas para cada periodo.	Puntuación final de la escala de intensidad de NVPO (0-72h)

XI.3 Carta de consentimiento informado.

 Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación en salud (adultos)	
Lugar y fecha	
No. de registro institucional	
Título del protocolo: Incidencia de náusea y vómito en hombres postoperados de colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general en el HGR2	
Justificación y objetivo de la investigación: En el HGR2 las veces que se presentan las ganas de vomitar y el vómito después de la cirugía para quitar la vesícula biliar por la técnica laparoscópica donde se hacen 2 agujeros e inflan el abdomen es desconocida. Es importante conocer cual es el porcentaje que se tiene en este hospital para poder implementar alguna estrategia para poder dar tratamiento oportuno.	
Procedimientos y duración de la investigación: En esta investigación con su cirugía para quitar la vesícula biliar por medio de 3 agujeros y donde inflan el abdomen, usted se encontrará en el área de recuperación posanestésica en el HGR2. Usted se encontrará en una camilla, acostado, usando la bata que se proporciona en el hospital cuidando su pudor y privacidad, ahí se realizara una encuesta de 3 preguntas sobre si presento vómito y/o ganas de vomitar, si no lo dejó hacer sus actividades, si fueron todo el tiempo o no y cuanto tiempo duraron. La duración será de algunos minutos, aproximadamente 15 minutos.	
Riesgos y molestias: Es posible que al momento que se realice la encuesta usted se encuentre cansado por la cirugía.	
Beneficios que recibirá al participar en la investigación: Si se llegara a detectar náusea y vómito se le dará tratamiento y seguimiento oportuno por el encargado del área de recuperación.	

Clave 2810-009-013

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Si usted gusta participar en ese momento se le informara sobre el puntaje obtenido.

Participación o retiro:

Usted es libre de participar en este proyecto de investigación. Si usted acepta, entra y firma el consentimiento informado y posteriormente decide retirarse es libre de hacerlo en el momento que lo decida y esto no le causará ninguno tipo de sanción ni se perderá ningún tipo de atención otorgado por el IMSS.

Privacidad y confidencialidad:

Si usted gusta y decide participar en este proyecto de investigación siempre se respetara su anonimato, si se llegara a publicar esta investigación solo se pondrán iniciales o no se pondrán nombres.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con la investigación podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador Responsable: Verónica Vázquez Pérez

Teléfono y horario: veronica.vazquez.perez@gmail.com Horario 12 – 16 horas.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse al Comité de Ética e Investigación, localizado en la Coordinación clínica de Educación e Investigación en Salud del Hospital General Regional No. 1 Ubicado en Avenida 5 de febrero 102, Colonia Centro, CP 76000, Querétaro, Querétaro, de lunes a viernes de 08:00 a 16:00 horas. Teléfono 4422112337, en el mismo horario o al correo electrónico: comiteticainvestigacionhgr1qro@gmail.com

Declaración de consentimiento:

☐	Acepto participar y que se tomen los datos o muestras sólo para este estudio
☐	Acepto participar y que se tomen los datos o muestras para este estudio y/o estudios futuros

Se conservarán los datos o muestras hasta por 7 años tras lo cual se destruirán.

Clave 2810-009-013

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el
consentimiento

Nombre y firma del testigo 1

Nombre y firma del testigo 2

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación en salud, sin omitir información relevante del estudio.

Clave 2810-009-013