



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIDADES MÉDICAS
ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO**

**INCIDENCIA DE NÁUSEA Y VÓMITO POSTOPERATORIO
(NYVPO) EN EL HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO.**

**TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA**

PRESENTA:

DRA. NORMA ANGÉLICA MORALES CHÁVEZ

TUTOR:

DR. FERNANDO PRADO PLASCENCIA

**SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA, HOSPITAL ESPAÑOL DE
MÉXICO**

CIUDAD DE MÉXICO, AGOSTO 2018

Facultad de Medicina





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE.

Título.....	3
Planteamiento del problema.....	3
Preguntas de Investigación	3
Justificación	4
Objetivos.....	4
Marco Teórico	5
Diseño.....	13
Análisis de datos estadísticos.....	18
Discusión.....	23
Conclusiones.....	24
Consideraciones éticas	25
Referencias.....	26
Anexo 1- Instrumento de Medición	28

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Título.

Incidencia de Náusea y Vómito Postoperatorio (NYVPO) en el Hospital Español de México,

Planteamiento del problema

La náusea y el vómito postoperatorio (NVPO) son complicaciones frecuentes tras el uso de anestesia. La incidencia reportada en la población es de 25% a 30%, mientras que en población de alto riesgo alcanza hasta 80% (1). La importancia de retomar estos fenómenos postoperatorios radica no sólo en la insatisfacción e incomodidad que provocan en los pacientes, también en las posibles complicaciones que producen en pacientes intolerantes a niveles altos de presión arterial, venosa central o intrapleural.

En tal sentido, se ha reportado que los pacientes prefieren el dolor postoperatorio en lugar de NVPO, aunque éstos aumenten los casos de readmisión al hospital y, con ello, los costos y días de hospitalización. De este modo, se vuelve relevante el estudio de NVPO, a partir de las siguientes preguntas de investigación:

Preguntas de investigación

General

¿Cuál es la incidencia de los factores de riesgo -relacionados con el paciente, la anestesia y la cirugía- involucrados con la náusea y el vómito postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía electiva en el Hospital Español de México?

Particulares

- ¿Cuál es la prevalencia de la náusea y el vómito postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía electiva en el Hospital Español de México?
- ¿Cuál es la incidencia de los factores de riesgo relacionados con el paciente involucrados con la náusea y el vómito postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía electiva en el Hospital Español de México?
- ¿Cuál es la incidencia de los factores de riesgo relacionados con la anestesia involucrados con la náusea y el vómito postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía electiva en el Hospital Español de México?
- ¿Cuál es la incidencia de los factores de riesgo relacionados con la cirugía involucrados con la náusea y el vómito postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía electiva en el Hospital Español de México?

Justificación

En estudios previos sobre el tema se ha encontrado que la incidencia de NVPO en la población es de 25% a 30%, mientras que este porcentaje incrementa a 70% u 80% en pacientes de alto riesgo (1–4). Por eso, se considera importante estudiar la incidencia de NVPO en los pacientes sometidos a cirugía electiva en instituciones médicas, así como los factores de riesgo vinculados a su ocurrencia. La finalidad de lo anterior es instaurar medidas de prevención adecuadas.

En este sentido, es importante que el equipo quirúrgico se enfoque en la profilaxis de las NVPO más que en su tratamiento, con el fin de disminuir significativamente su incidencia y el desarrollo de complicaciones asociadas (5).

Objetivos

General:

Determinar la incidencia de los factores de riesgo -relacionados con el paciente, la anestesia y la cirugía- involucrados con la náusea y el vómito postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía electiva en el Hospital Español de México.

Particulares:

- Calcular la prevalencia de la náusea y el vómito postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía electiva en el Hospital Español de México.
- Estimar la incidencia de los factores de riesgo relacionados con el paciente involucrados con la náusea y el vómito postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía electiva en el Hospital Español de México.
- Evaluar la incidencia de los factores de riesgo relacionados con la anestesia involucrados con la náusea y el vómito postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía electiva en el Hospital Español de México.
- Valorar la incidencia de los factores de riesgo relacionados con la cirugía involucrados con la náusea y el vómito postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía electiva en el Hospital Español de México.

Marco teórico

Aunque la náusea y el vómito postoperatorio (NVPO) no constituyen un problema vital, sí son dos de los efectos secundarios más recurrentes después de una cirugía y del uso de anestesia, y cuyo control es más difícil en pacientes de alto riesgo (6,7). Los estudios demuestran que, en la población quirúrgica general, las náuseas tienen una incidencia de 50% y el vómito una de 30%, las cuales pueden aumentar hasta 80% en poblaciones de alto riesgo que no reciben profilaxis. Este problema impacta en la calidad, seguridad y costos de la atención (2,7).

El “pequeño gran problema” que algunos autores le han atribuido a las NVPO sigue siendo un problema causado en el periodo perioperatorio y, especialmente, en cirugías de corta estancia. Además, se le considera un marcador de calidad en la anestesiología (6).

En general, se tiene la idea de que las NVPO son complicaciones del periodo postoperatorio inmediato; sin embargo, esto es un error, dado que ambos pueden aparecer durante las 72 horas posteriores a la cirugía. En este sentido, la incidencia máxima en los pacientes hospitalizados se da entre las 2 y las 12 horas

del postoperatorio, por lo que ocurre con más frecuencia en la planta de hospitalización y no en las unidades de reanimación postanestésica, como se piensa comúnmente (7).

La fisiopatología de las náuseas y el vómito es compleja y no del todo conocida, principalmente, porque ambas son diferentes. Por una parte, se sabe que las náuseas son una sensación consciente que involucra áreas corticales, y se definen como el síntoma o la sensación subjetiva de malestar general que acompaña la necesidad inminente de vomitar. Por otra parte, el vómito es un reflejo a nivel medular, e implica la expulsión enérgica del contenido del tubo digestivo superior por la boca, a consecuencia de la contracción de la musculatura gastrointestinal, respiratoria, y abdominal (7,8).

Aunque, en el caso del vómito, se consideraba que todo su proceso era controlado por un *centro del vómito*, hoy se defiende la existencia de un conjunto de neuronas que son activadas de forma secuenciada por el Generador Central de Patrones (GCP), el cual produce la respuesta motora del vómito. Si bien los grupos neuronales que estimulan el Generador no están definidos, se considera que hay núcleos específicos de la formación reticular que son fundamentales para producir el vómito, principalmente el núcleo del tracto solitario (NTS) (7).

Hasta el momento, se ha identificado la participación de varios neurotransmisores en las náuseas y el vómito, como la serotonina 5-HT, dopamina (D), histamina (H), sustancia P, acetilcolina y opioides. Por ejemplo, en el NTS existen receptores de 5-HT₃, de neuroquinina-1 [NK-1] y de la sustancia P. La estimulación del NTS se da por diversas vías:

- 1) Mediante el estímulo de las fibras vagales del tracto gastrointestinal (TGI), a partir de la 5HT liberada por las células enterocromafines.
- 2) Mediante la recepción, en los núcleos vestibulares, de aferencias relacionadas con el movimiento; esto, a través receptores muscarínicos de acetilcolina tipo M₃/M₅ y receptores H₁.

- 3) Mediante la activación de la corteza cerebral y de áreas del tálamo e hipotálamo. Éstas desencadenan el vómito psicógeno y aquel que es secundario a estímulos visuales u olfativos.
- 4) Mediante aferencias que llegan al área postrema (AP). El AP es una estructura medular localizada en la base del IV ventrículo, la cual está ricamente vascularizada y carece de barrera hematoencefálica. En ésta se encuentran receptores de opioides tipo μ , 5-HT₃ y D₂. Debido a estas características, sus receptores son sensibles a los agentes emetógenos circulantes en la sangre y en el líquido cefalorraquídeo, por lo que es fundamental en el vómito inducido por fármacos. Además, la AP tiene sus propias aferencias: viscerales (directas a través del nervio vago), flujo sanguíneo (ante la presencia de sustancias tóxicas o diferentes fármacos, como los dopaminérgicos, opioides, digitálicos, teofilina, salicilatos y antineoplásicos) y estímulos descendentes desde áreas autonómicas del hipotálamo (7,9).

Una vez activado el GCP, la sensación de vómito se hace consciente mediante la náusea: se contraen la musculatura abdominal y el diafragma y se relaja el cardias. Al efectuar la contracción, el diafragma desciende y aumenta la presión en el abdomen; esto, junto con las contracciones antiperistálticas, favorece la salida del contenido gástrico hacia el esófago. Para evitar que éste fluya por la vía respiratoria o a las fosas nasales, la glotis y el paladar blando se cierran de forma refleja (6).

Si son persistentes o intensos, las NVPO pueden provocar alteraciones hidroelectrolíticas, dehiscencia de suturas, aspiración pulmonar de contenido gástrico, aumento de la presión intracraneana, entre otras (10).

Factores de riesgo de las NVPO

Al evaluar el riesgo de los pacientes con náusea y vómito postoperatorio, es importante saber qué factores son predictores independientes y cuáles no son

relevantes. De acuerdo con un análisis realizado por Apfel y col., los factores de riesgo se relacionan con el paciente, con la anestesia y con el tipo de cirugía (11).

I. Factores relacionados con el paciente

1. Sexo femenino: es el factor más específico relacionado con el paciente (*odds ratio* [OR] 2.57, intervalo de confianza del 95% [IC], 2.32-2.84).
2. Historia de NVPO en cirugías previas y /o cíncetosis (OR 2.09, IC 1.90-2.29).
3. Genéticos: en un estudio del genoma para identificar marcadores genéticos potenciales en la susceptibilidad a las NVPO, se encontró que los pacientes con antecedentes de NVPO tenían más probabilidades de contar con parientes de primer grado con los mismos antecedentes.
4. Pacientes no fumadores (OR 1.82, IC 1.68-1.98): la razón por la cual el riesgo de NVPO en fumadores es menor en comparación con los no fumadores no se conoce bien. Una teoría sugiere que la exposición crónica a los hidrocarburos aromáticos policíclicos presentes en el humo del cigarro produce enzimas microsomales hepáticas, las cuales pueden afectar el metabolismo de los fármacos utilizados en el periodo perioperatorio y que causan las NVPO. Otra teoría sugiere que la protección que ofrece el tabaquismo puede deberse a cambios funcionales en los neurorreceptores de nicotina causados por la exposición crónica a la misma.
5. Edad (OR 0.88 por década, IC 0.84-0.92): el riesgo de NVPO disminuye significativamente cuanto mayor edad tienen los pacientes, en especial los que sobrepasan los 50 años. Lo anterior puede deberse a que, con la edad, existe una disminución en los reflejos autonómicos.

A los factores planteados por Apfel y col., Da Silva y col. han demostrado que los pacientes oncológicos que presentaron náuseas y vómitos posquimioterapia (NVPQ) tenían mayor probabilidad de tener NVPO al ser intervenidos quirúrgicamente. (OR 3.15, IC1.71-5.9) (12).

II. Relacionados con la Anestesia

1. Uso de anestésicos volátiles: Apfel y col. demostraron que la inhalación de anestésicos es la principal causa de las NVPO durante las dos primeras horas del postoperatorio (OR 1.82, IC 1.56-2.13) (11). Sin embargo, estudios como el de Wallenborn y col. señalan que la inhalación de anestésicos volátiles, como sevoflurano, desflurano e isoflurano no influye en la frecuencia de NVPO o en su gravedad, aunque muestran que los pacientes a los que se les suministra isoflurano experimentan menos eventos tempranos de NVPO y un pico tardío ($p = 0.031$) (13).
2. Duración de la anestesia (OR 1.46 h⁻¹ IC 1.30-1.63).
3. Uso de opioides en el postoperatorio (OR 1.39, IC 1.20-1.60): la analgesia de los opioides involucra, principalmente, receptores centrales μ , κ y δ en el cortex del cíngulo anterior y el tronco cerebral. Sin embargo, la actividad opioide en los receptores periféricos del intestino inhibe la liberación de acetilcolina del plexo mesentérico y estimula los receptores μ , lo que disminuye el tono muscular y la actividad peristáltica. El retraso en el vaciado gástrico y la distensión gástrica activan los mecanorreceptores y quimiorreceptores viscerales, los cuales desencadenan las náuseas y vómitos a través de una señalización serotoninérgica (11). En los últimos años se ha demostrado que el riesgo de sufrir NVPO se duplica con el uso de opioides en el postoperatorio. En este sentido, su relevancia depende de la dosis total suministrada (6).
4. Uso de óxido nitroso (N₂O) (OR 1.45, IC 1.06-1.98): El N₂O puede actuar sobre los receptores de dopamina y opioides —los cuales se encuentran en el cerebro—, producir cambios en la presión del oído medio y/o causar distensión intestinal a medida que se difunde en cavidades cerradas (11). Recientemente, Peyton y Wu han demostrado que existe un aumento de 20% en el riesgo de NVPO por hora después de los primeros 45 minutos de exposición a este gas (14).

III. Relacionados con la Cirugía

1. Tipo de cirugía: aunque su identificación como factor de riesgo es un tema que aún está a debate, existen evidencias para asociar ciertos tipos de cirugía con una mayor incidencia de NVPO, como la colecistectomía (OR 1.90), cirugía ginecológica (OR 1.24) y laparoscópica (OR 1.37) (6,10). En el caso de los procedimientos laparoscópicos, se ha encontrado que el desencadenante principal es el bióxido de carbono (CO₂), con el cual se insufla la cavidad abdominal. Éste incrementa la presión ejercida sobre el nervio vago y, a la vez, sobre el NTS (6).

Así como se han expuesto los factores de riesgo demostrados en la incidencia de NVPO, es importante mencionar aquellos que, anteriormente, se habían relacionado con estas complicaciones, pero de los que no hay evidencia de que aumenten dicho riesgo. Éstos son el ciclo menstrual, el índice de masa corporal, el grado de ansiedad; la ventilación con mascarilla facial y la experiencia del anestesiólogo, el uso de neostigmina, la fracción inspirada de oxígeno, el uso de sonda nasogástrica; el ayuno preoperatorio, las migrañas y el estado físico según la clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA) (11).

Estratificación del riesgo de NVPO mediante escalas de pronóstico

La aplicación práctica del conocimiento sobre los factores de riesgo de NVPO se basa en la elaboración de escalas de pronóstico, las cuales permiten clasificar a los pacientes según su riesgo. Se ha demostrado que el uso de escalas para determinar el riesgo reduce sustancialmente la tasa de NVPO en las instituciones médicas.

Existe el consenso de que las escalas de Koivuranta y col. y Apfel y col. son las mejores para valorar el riesgo de pacientes a los que se les suministra anestesia. Ambas son comúnmente utilizadas para predecir el riesgo de NVPO

tanto en pacientes hospitalizados como en aquellos que son sometidos a cirugía ambulatoria. Su sensibilidad y especificidad oscila entre 65% y 70% (5).

Sin embargo, de las dos escalas, la de Apfel ha sido la más fácil de aplicar y a la que más recurren los expertos en la actualidad, dada su simplicidad y a que presta la misma atención a cada factor de riesgo. El puntaje de riesgo obtenido con esta escala se basa en la evaluación de cuatro factores: sexo femenino, antecedentes de NVPO y/o cinetosis, estado no fumador y uso de opioides postoperatorios (6).

Tabla 1. Escala del Apfel (11)

Factores de riesgo	Puntos	Suma de puntos	% de riesgo de NVPO
		0	10
Sexo femenino	1	1	20
No fumador	1	2	40
Historia de NVPO y/o cinetosis	1	3	60
Uso de opioides postoperatorios	1	4	80

De acuerdo con la escala de Apfel, la estratificación de riesgo de los pacientes se compondría de 3 grupos:

1. Riesgo bajo: 0-1 factores de riesgo presentes.
2. Riesgo intermedio: 2-3 factores de riesgo.
3. Riesgo alto: 4 factores de riesgo.

Para determinar el riesgo de los pacientes y disminuir su umbral, se pueden realizar los siguientes pasos, de acuerdo con las recomendaciones de la ASA y de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación. Estas fueron adaptadas por Veiga y col. para ser aplicadas en casos de cirugía mayor ambulatoria (CMA) y cirugía con riesgo de complicación en caso de vómito o arcada (7):

1. Valorar el riesgo que tiene el paciente de presentar NVPO de acuerdo con la escala de Apfel. Aunque la profilaxis farmacológica debe administrarse

cuando el riesgo sea alto, es posible realizar profilaxis más liberal cuando la arcada o el vómito impliquen un considerable riesgo médico; por ejemplo, en casos de mandíbulas suturadas tras cirugía maxilofacial, neurocirugía con riesgo de sangrado por el aumento de presión intracraneal asociado a la arcada o cirugía esofagogástrica). De igual forma, este tipo de profilaxis se puede administrar en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria.

2. Aplicar las siguientes medidas para disminuir el riesgo basal de los pacientes:
 - a. Elegir anestesia regional antes que anestesia general. Al respecto, Sinclair y col. encontraron que la anestesia general incrementa once veces la probabilidad de presentar NVPO comparada con otros tipos de anestesia (15).
 - b. Usar propofol en la inducción y mantenimiento de la anestesia total intravenosa (TIVA). Su administración disminuye la presencia de NVPO durante las seis primeras horas.
 - c. Evitar el uso de N₂O y anestésicos volátiles.
 - d. Minimizar el uso de opioides intraoperatorios y postoperatorios. Se ha demostrado la disminución de NVPO provocados por el uso de opioides gracias a que éstos son sustituidos por adyuvantes analgésicos.
 - e. Hidratar adecuadamente al paciente. En cirugías con pérdidas mínimas de sangre, una hidratación de 20-30 ml/kg/h disminuye la incidencia de NVPO de manera global.

3. Administrar profilaxis de reducción de riesgo basal o combinarla con profilaxis farmacológica que sea proporcional al riesgo del paciente (de acuerdo con la escala de Apfel) y al tipo de cirugía, como se indica en la Tabla 2.

Tabla 2. Profilaxis recomendada según el riesgo del paciente y el tipo de cirugía (7)

Nivel de riesgo	Medidas para reducir riesgo basal	Profilaxis farmacológica	
		Cirugía sin riesgo de presentar NVPO	Cirugía con riesgo de presentar NVPO
Bajo (0-1 puntos) ≤ 20% incidencia	Solo en cirugía con riesgo de complicaciones de NVPO	No	Monoterapia
Moderado (2 puntos) ≤ 40% incidencia	Sí: medidas generales	Monoterapia	Biterapia
Alto (3-4 puntos) > 40% incidencia	Sí: medidas generales. Valorar TIVA	Biterapia	Triple terapia

Otras recomendaciones de profilaxis farmacológica, de acuerdo con el nivel de riesgo de NVPO, son las siguientes (5):

1. Pacientes con riesgo bajo: deben recibir profilaxis a partir de un solo fármaco. Se puede elegir la dexametasona 4 mg iv, al inicio de la cirugía, por su bajo costo y alta efectividad antiemética.
2. Pacientes con riesgo intermedio: deben recibir profilaxis a partir de dos fármacos antieméticos, de los que se puede preferir la dexametasona junto con ondansetrón 4 mg intravenosa (iv) o droperidol 0.625 mg iv, al final del procedimiento quirúrgico.
3. Pacientes con riesgo alto: la profilaxis debe constar de dos o tres fármacos antieméticos, como los ya mencionados, además de todas las medidas para reducir el riesgo basal.

Diseño

Manipulación por el investigador

- Observacional

Grupo de comparación

- Descriptivo

Evaluación

- Abierto

Participación del investigador

- Observacional

Recolección de datos

- Retrolectivo

Materiales y método

Universo de estudio

Pacientes postoperados de cirugía electiva que ingresan a Unidad de Cuidados Postanestésicos.

Tamaño de la muestra

De acuerdo con el número de procedimientos realizados por año y la incidencia mundial de NVPO, se calcula una muestra de 95 pacientes.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- a) Expedientes de pacientes programados para cirugía electiva en el Hospital Español de México.
- b) Expedientes de pacientes sometidos a anestesia general, regional o sedación.
- c) Sexo indistinto.
- d) Edad de 18 años en adelante.
- e) Expedientes de pacientes valorados con riesgo anestésico ASA I y ASA II.

Criterios de exclusión:

- a) Pacientes alérgicos a setrones y metoclopramida.
- b) Pacientes con náusea y/o vómitos 24 horas previas a la cirugía.
- c) Pacientes bajo tratamiento para náusea o vómito 24 horas previas a cirugía.
- d) Pacientes con enfermedades neurológicas y/o psiquiátricas.
- e) Pacientes con enfermedad renal o hepática.
- f) Pacientes con sonda nasogástrica perioperatoria.
- g) Pacientes sépticos.

Criterios de eliminación:

- a) Pacientes que egresen intubados del quirófano.
- b) Pacientes que egresen de la Unidad de Terapia Intensiva.
- c) Pacientes que egresen de Unidad Coronaria.
- d) Expedientes con datos incompletos que no permitan el llenado de la hoja de recolección de datos.

9.4. Definición de variables

Variable	Escala (intervalo, ordinal, nominal)	Indicadores
Edad	Intervalo	Años cumplidos
Género	Nominal	Femenino Masculino
Tipo de anestesia	Nominal	General Regional Sedación
Riesgo Anestésico ASA	Nominal	ASA I ASA II
Alergia a Ondasetrón	Nominal	Sí No
Alergia a Palosetrón	Nominal	Sí No
Alergia a Metoclopramida	Nominal	Sí No
Náusea o vómito 24 hrs previas a cirugía	Nominal	Sí No
Tratamiento para náusea o vómito 24 horas previas a cirugía	Nominal	Sí No
Enfermedad renal	Nominal	Sí No
Enfermedad hepática	Nominal	Sí No
Enfermedad neurológica	Nominal	Sí No
Enfermedad Psiquiátrica	Nominal	Sí No
Paciente séptico	Nominal	Sí No
Presencia de sonda nasogastrica en el perioperatorio.	Nominal	Sí No
Peso	Razón	Peso del paciente reportado en kilogramos
Estatura	Razón	Altura del paciente reportado en metros
IMC	Razón	Índice calculado de dividir el peso expresado en kilogramos sobre el cuadrado de la estructura en metros
Clasificación peso	Ordinal	Peso normal (18.5-24.9) Sobrepeso (25-29.9) Obesidad grado 1 (30-34.9) Obesidad grado 2 (35-39.9) Obesidad grado 3 (≥ 40)
Presencia Náusea y/o vómito durante la estancia en UCPA	Nominal	Sí No
Uso de antieméticos durante su estancia en UCPA	Nominal	Sí No
Tabaquismo	Nominal	Sí No

Índice tabáquico	Razón	Índice calculado de la división de la sumatoria del número de cigarrillos que el paciente fuma al día por los años fumando, dividido entre 20.
Antecedente de NVPO	Nominal	Sí No
Tipo de cirugía	Nominal	Abierta
Tiempo de anestesia	Minutos	Duración de la anestesia expresada en minutos
Tiempo de cirugía	Minutos	Duración de la cirugía expresada en minutos
Uso de opioides pre, trans y postanestésicos	Nominal	Sí No

Descripción de procedimientos

El estudio se realizará en los pacientes postoperados de cirugía electiva que ingresaron a la Unidad de Cuidados Postanestésicos. La información se retomará de las hojas de registro preanestésico, transanestésico y postanestésico correspondiente a la estancia de los pacientes en la Unidad de Cuidados Postanestésicos. Los datos obtenidos se registrarán en la hoja de recolección de datos.

Después, la información de los instrumentos se vaciará en una base en Excel y, posteriormente, se hará un análisis estadístico con el *software* SPSS en su versión 21. El análisis tiene por intención determinar la prevalencia de NVPO, así como la incidencia de los factores asociados a los pacientes, anestesia y cirugía.

Recursos

Recursos humanos:

- Investigador: Dr Fernando Prado Plascencia
 - Actividad: tutor
- Investigador: Norma Angélica Morales Chávez
 - Actividad: recolección de datos de los expedientes, realización de escalas, análisis estadístico de los datos y realización de tesis.

Recursos materiales:

- Equipo de cómputo
- Papelería
- SPSS versión 21
- Excel

Recursos financieros:

- No se requieren recursos financieros

Validación de datos

Aunque la muestra no es de carácter probabilístico, la recolección de 95 casos abona a la significancia estadística de los datos obtenidos. Se obtendrán frecuencias simples y tablas de contingencia.

Presentación de resultados

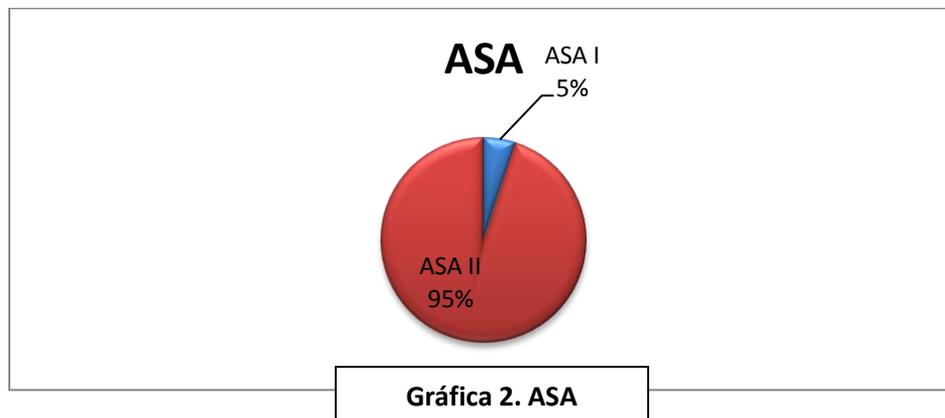
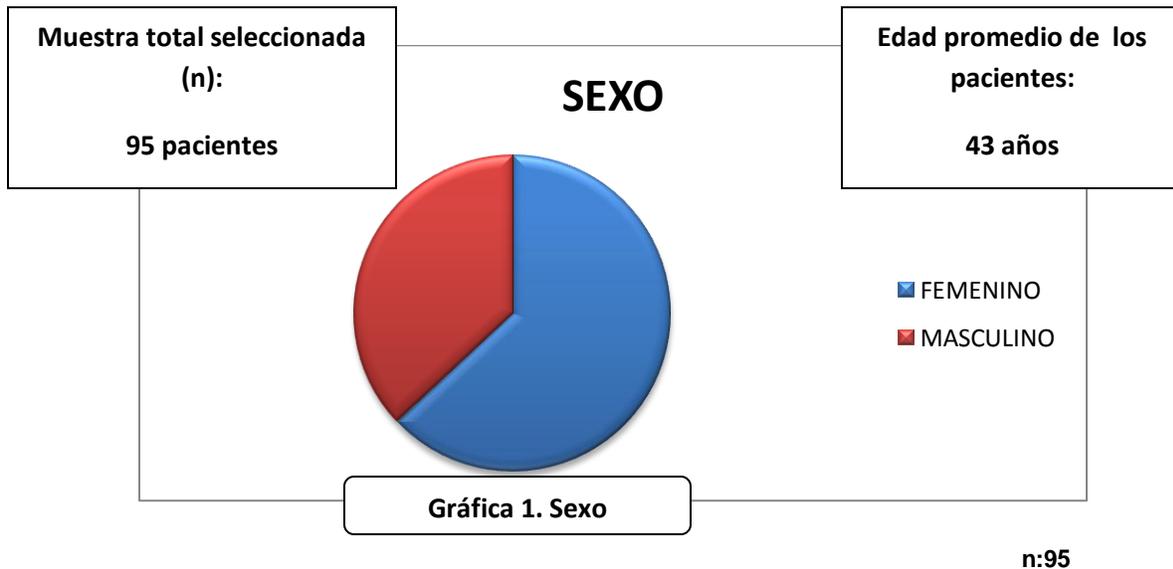
Se usarán tablas de frecuencias y gráficas.

Análisis de datos estadísticos.

A continuación se presentan y se describen los principales resultados de éste estudio dirigido a conocer la Incidencia de NYVPO en el hospital Español de

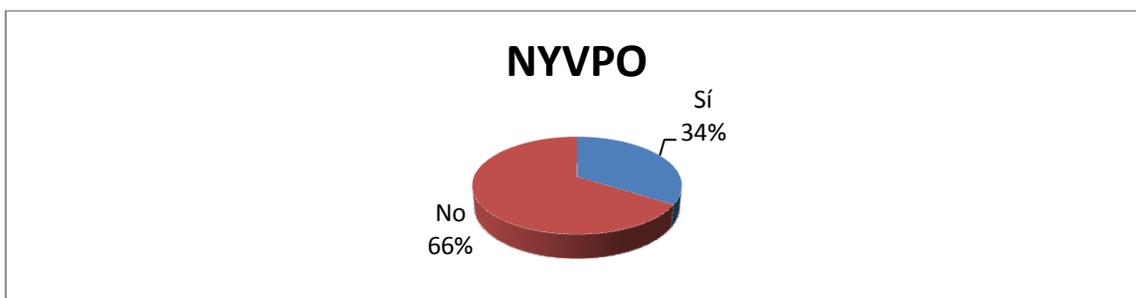
México así como analizar características relacionadas, al paciente, a la anestesia y a la cirugía que se relacionen con la presencia de náusea y vómito postoperatorio.

Se estudió un total de 95 pacientes de los cuales 63 % correspondían al sexo femenino.



Del total de nuestros pacientes el promedio de edad fue de 43 años, además el 95 % de ellos se clasificaron con un ASA II, clasificación que nos habla del perfil clínico de los mismos antes de ser intervenidos. La clasificación ASAII nos refiere la presencia de enfermedades sistémicas leves o moderadas sin que estas provoquen limitaciones funcionales.

La incidencia de NYVPO en éste estudio fue de 34%.



Gráfica 3. Incidencia de NYVPO

n: 95

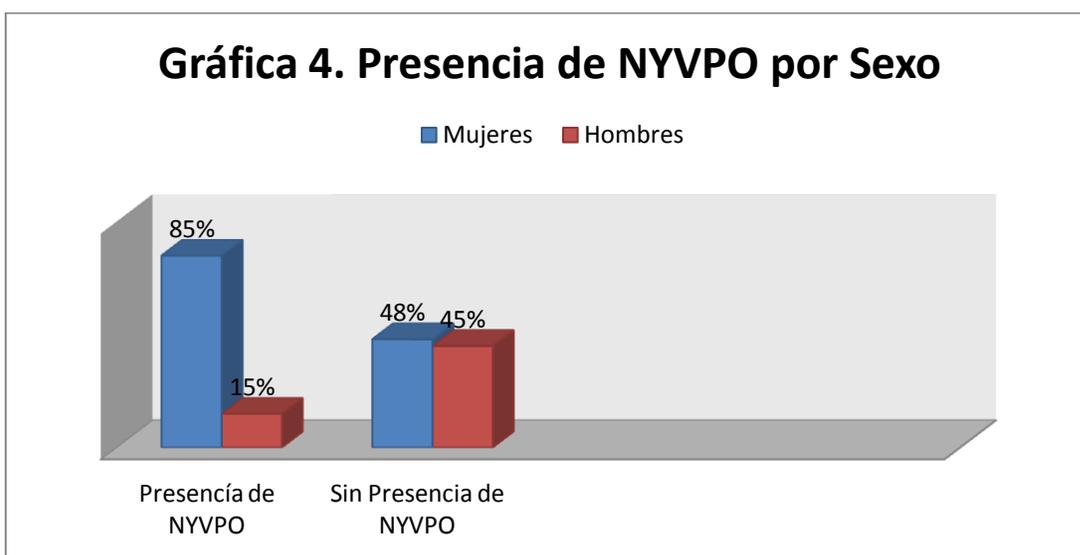


Tabla 1. NYVPO por sexo

	Femenino	Masculino	Total
Sí NYVPO	28	5	33
	85%	15%	100%
No NYVPO	32	30	62
	48%	45%	100%

Fisher. P: .131

Tabla 2. Presencia sólo de Náusea y de Náusea más de vómito

	Femenino	Masculino	Total
Sí Náusea sin vómito	28	5	33
	85%	15%	100%
Sí Náusea más Vómito	3	1	4
	9%	3%	12.1%

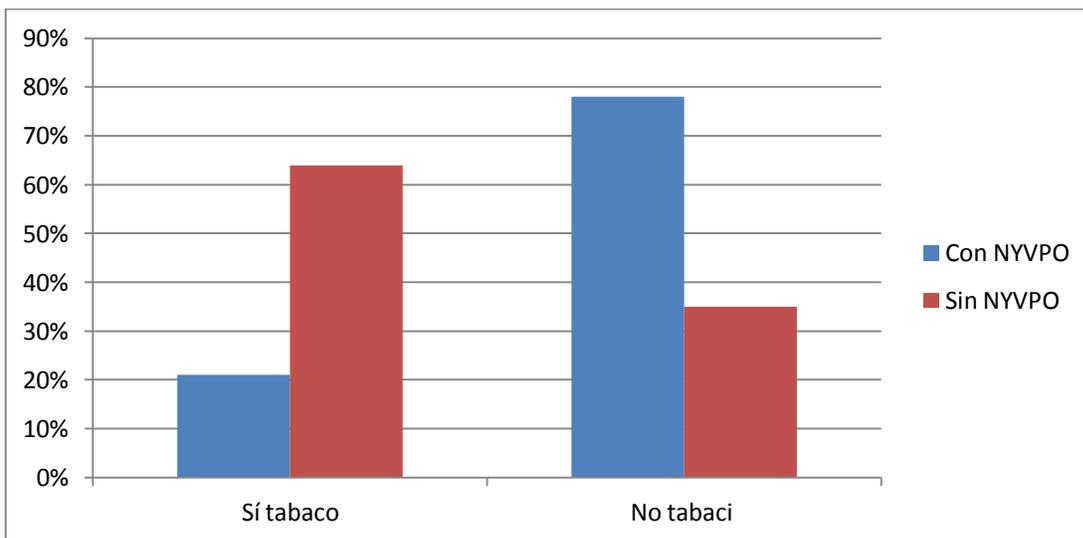
Fisher. P: .999

Tabla 3.- Presencia de NYVPO y tabaco.

	Sí tabaco	No tabaco	Total
Sí NYVPO	7	26	33
	21.2%	78.7 %	100%
No NYVPO	40	22	62
	64.5%	35.4 %	100%

Fisher . p. 049

Gráfica 5. Tabaquismo y NYVPO



Los pacientes con presencia de tabaquismo mostraron menos incidencia de NYVPO y esto fue estadísticamente significativo.

Tabla 4.- Técnica anestésica y NYVPO

	Anestesia General	Bloqueo neuroaxial	Total
Sí NYVPO	30	3	33
	90%	10%	100%
No NYVPO	55	7	62
	88%	12%	100%

La técnica anestésica más asociada a presencia de náusea y vómito fue la anestesia general.

Tabla 5- Datos demográficos de NYVPO

		Media	Desviación estándar	P
EDAD	Sí NYVPO	37	13.765	
	No NYVPO	45	15.878	0.080
IMC	Sí NYVPO	28	5.666	.
	No NYVPO	24	2.866	.000

De los datos demográficos expuestos anteriormente un IMC alto se correlaciona con mayor incidencia de náusea y vómito postoperatorio y es estadísticamente significativo.

Discusión

La incidencia de NYVPO en el Hospital Español de México fue de 34%, lo cual concuerda con la incidencia nacional e internacional reportada en la literatura revisada. Éste estudio mostro menos incidencia de vómito comparado con la incidencia de náusea.

Los factores de riesgo estadísticamente significativos para presentar náusea y vómito postoperatorio que coincidieron con los reportados en la literatura fueron: sexo femenino, pues el 85% de los pacientes que presentaron NYVPO eran mujeres, el uso de opiodes tanto en el transanestésico como en el postquirúrgico, sin embargo la dosis no fue determinante; un IMC alto y pacientes que se sometieron a anestesia general.

La cirugía laparoscópica tanto de cirugía general como de ginecología fueron los procedimientos quirúrgicos más relacionados a NYVPO sin embargo ésta asociación no es concluyente.

El riesgo ASA en éste estudio no fue concluyente para la presencia de NYVPO.

El tabaquismo se muestra como un factor protector pues de los pacientes que presentaron NYVPO la minoría contaba con antecedente de tabaquismo.

Conclusiones

- La incidencia de NYVPO en el Hospital Español de México fue de 34%, lo cual concuerda con la incidencia nacional e internacional reportada en la literatura revisada.
- Los factores de riesgo relacionados a presencia de NYVPO fueron; sexo femenino e IMC elevado así como el uso de opiodes
- Aunque el uso de opiodes se relaciona con la presencia de NYVPO la dosis de los mismos no fue determinada,.
- El tabaquismo se muestra como factor protector para presencia de NYVPO.
- La técnica anestésica relacionada con NYVPO fue la anestesia general.

Consideraciones éticas

"Todos los procedimientos estarán de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I, investigación sin riesgo, no requiere consentimiento informado. Ej.- Cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos, etc. En los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Referencias

1. Rincón D, Valero F. Prevención de la náusea y el vómito postoperatorios. Rev Colomb Anestesiología. Diciembre de 2007;35(4): 293-300.
2. Pérez Caballero D, Nieto Monteagudo C. Náuseas y vómitos postoperatorios en anestesia general para intervención quirúrgica electiva. Acta Médica Cent. 11(3).
3. Acosta-Villegas F, García-López JA, Aguayo-Albasini JL. Manejo de las náuseas y vómitos postoperatorios. Cir Esp. diciembre de 2010;88(6):369-73.
4. Mille-Loera JE. Manejo actual de las náuseas y vómito postoperatorio. Rev Mex Anestesiología. junio de 2011; 34(1): S231-4.
5. Nazar C, Bastidas J, Coloma J, Zamora M, Fuentes R. Prevención y tratamiento de pacientes con náuseas y vómitos postoperatorios. Rev Chil Cir. octubre de 2017; 69(5): 421-8.
6. Carrillo-Esper R, Espinoza de los Monteros-Estrada I, Nava-López JA. Náusea y vómito postoperatorio. Rev Mex Anestesiología. Junio de 2012; 35(2): 122-31.
7. Veiga-Gil L, Pueyo J, López-Olaondo L. Náuseas y vómitos postoperatorios: fisiopatología, factores de riesgo, profilaxis y tratamiento. Rev Esp Anestesiología Reanim. 2017; 64(4): 223-32.
8. Nava-López JA. Tratamiento de la náusea y vómito postoperatorio en cirugía ambulatoria. Rev Mex Anestesiología. Septiembre de 2013; 36(2): S375-8.
9. Santillán J. Antieméticos en pediatría como terapia coadyuvante en la deshidratación secundaria a gastroenteritis aguda. Revisión sistemática de la literatura [Internet]. [México]: Universidad Autónoma del Estado de México; 2013. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/14135/399520.PDF?sequence=1>
10. Bonetto RJ. Náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO). Rev Argent Anestesiología [Internet]. Septiembre de 2004; Disponible en: https://www.anestesia.org.ar/search/articulos_completos/2/14/693/c.pdf

11. 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.
12. Da Silva HBG, Sousa AM, Guimarães GMN, Slullitel A, Ashmawi HA. Does previous chemotherapy-induced nausea and vomiting predict postoperative nausea and vomiting? *Acta Anaesthesiol Scand* [Internet]. 2015; 59(9). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/aas.12552>
13. Wallenborn J, Rudolph C, Gelbrich G, Goerlich T, Helm J, Olthoff D. The impact of isoflurane, desflurane, or sevoflurane on the frequency and severity of postoperative nausea and vomiting after lumbar disc surgery. *J Clin Anaesth*. Mayo de 2007; 19(3): 180-5.
14. Peyton P, Wu C. Nitrous oxide–related postoperative nausea and vomiting depends on duration of exposure. *Anesthesiology*. Mayo de 2004; 120(5): 1137-45.
15. Sinclair DR, Chung F, Mezei G. Can postoperative nausea and vomiting be predicted? *Anesthesiology*. Julio de 1999; 91(1): 109-18.

