



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN**

**HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO**

**"Frecuencia de náusea y vómito postoperatorio en pacientes de  
bajo a moderado riesgo en escala de Apfel sometidos a anestesia  
total intravenosa sin antiemético"**

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:

**ANESTESIOLOGÍA**

PRESENTA:

**DRA. PAOLA SENDEROS BRENIS**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO:

**DR. FERNANDO PRADO PLASCENCIA**

ASESOR DE TESIS:

**DR. JOAQUÍN OTHÓN SÁNCHEZ SÁNCHEZ**



HOSPITAL ESPAÑOL

Ciudad Universitaria, CDMX. Agosto 2022



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## FIRMAS DE VALIDACIÓN DE DOCUMENTO

---

Dr. Manuel Álvarez Navarro  
Jefe de enseñanza e investigación  
Hospital Español de México

---

Dr. Fernando Prado Plascencia  
Profesor titular del curso de Anestesiología  
Hospital Español de México

---

Dr. Joaquín Othón Sánchez Sánchez  
Asesor de tesis  
Jefe del servicio de Anestesiología  
Hospital Español de México

---

Dra. Paola Senderos Brenis  
Autor  
Médico residente de Anestesiología  
Hospital Español de México

## **DEDICATORIA**

### **A mis Padres.**

Cuyo apoyo incondicional hizo posible que lograra esta meta. Gracias por guiarme y acompañarme durante todos estos años, por el gran ejemplo de tenacidad y perseverancia que son para mí y por todo lo que me han dado de manera desinteresada y llena de amor.

## **AGRADECIMIENTO**

### **A mis maestros.**

Por haber compartido conmigo sus conocimientos y experiencia. Por la paciencia y el apoyo que me dieron a lo largo de mis estudios.

### **Al Hospital Español de México.**

Por permitirme cursar mi especialidad en anestesiología y poder realizar mi investigación.

## ÍNDICE

<b>1. TÍTULO</b>	<b>4</b>
<b>2. AUTORES</b>	<b>4</b>
<b>4. MARCO TEÓRICO</b>	<b>5</b>
4.1 Marco conceptual	5
<b>5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>10</b>
<b>6. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>10</b>
<b>7. OBJETIVO PRIMARIO</b>	<b>11</b>
<b>8. OBJETIVOS SECUNDARIOS</b>	<b>11</b>
<b>9. HIPÓTESIS</b>	<b>11</b>
<b>10. TIPO DE ESTUDIO</b>	<b>11</b>
<b>11. POBLACIÓN</b>	<b>11</b>
11.1 Criterios de inclusión	11
11.2 Criterios de exclusión	12
11.3 Criterios de eliminación	12
11.4 Muestra y muestreo	12
11.4.1 Tamaño de la muestra	12
<b>12. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS</b>	<b>12</b>
13.1 Variables dependientes	13
13.2 Variables independientes	13
13.3 Operacionalización de variables	13
<b>14. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>15</b>
14.1 Recursos materiales	15
<b>15. ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>	<b>16</b>
<b>16. RESULTADOS</b>	<b>16</b>
<b>17. CONCLUSIONES</b>	<b>18</b>
<b>18. CONSIDERACIONES ÉTICAS</b>	<b>19</b>
<b>19. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>20</b>
<b>20. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>21</b>
<b>21. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>	<b>22</b>
<b>22. ANEXOS</b>	<b>23</b>

## **1. TÍTULO**

Frecuencia de náusea y vómito postoperatorio en pacientes de bajo a moderado riesgo en escala de Apfel sometidos a anestesia total intravenosa sin antiemético.

## **2. AUTORES**

Autor principal: Dra. Paola Senderos Brenis

Director de tesis: Dr. Joaquín Othón Sánchez Sánchez

Asesores: Dr. Enrique Alexander Berrios Bárcenas

## **3. INTRODUCCIÓN**

La náuseas y vómito postoperatorios (NVPO) es una de las complicaciones que han existido desde el inicio de la anestesia, hoy en día es un problema significativo, ya que los pacientes que sufren de esto suelen percibir como deficiente la atención médica brindada, ya que perciben una significativa pérdida de la calidad asistencial. Se estima que este evento adverso tiene una incidencia del 30% en población que es sometida a un procedimiento quirúrgico hasta 80% en pacientes con factores de riesgo y ausencia de tratamiento profiláctico. Se ha visto que la NVPO ha incrementado el tiempo de estancia en la unidad de cuidados posanestésicos (UCPA) así como también en el tiempo de recuperación y en los costos hospitalarios. (3)

Se han considerado varios factores de riesgo donde resaltan género femenino, antecedentes de NVPO y cinetosis, no ser fumador y la duración de cirugía mayor a 60 minutos, así como también el tipo de anestesia. Por otro lado, también se han visto complicaciones relacionadas a la NVPO como formación de hematomas, dolor incisional, dehiscencia de suturas, neumotórax bilateral y ruptura esofágica. Estas consideraciones justifican que el anestesiólogo evite su aparición. (1)

Actualmente no es recomendado la profilaxis antiemética administrada “de rutina” en pacientes que van a ser sometidos a cirugía por los posibles efectos adversos que estos pueden provocar. La profilaxis debe ser administrada de manera

individualizada y selectiva de estos medicamentos, después de haber identificado factores de riesgo para NVPO, mejorando satisfacción del paciente y favoreciendo la relación costo-efectiva. (10)

El objetivo de este estudio es observar la presencia de NVPO en pacientes sometidos a anestesia general total intravenosa en cirugía no cardíaca ni oncológica, contemplando los riesgos basales (mediante la escala de Apfel) durante su estancia en UCPA en el Hospital Español de México.

#### **4. MARCO TEÓRICO**

##### **4.1 Marco conceptual**

El manejo de un paciente que va a ser sometido a cirugía implica la administración de algún tipo de anestesia que permita la realización de la misma, la técnica más utilizada es por medio de anestesia general y de esta las técnicas basadas en halogenados y endovenosas son las más clásicas

La anestesia total intravenosa (TIVA por sus siglas en inglés) consiste en la administración de hipnóticos (propofol) y opioides (remifentanilo).

El opioide utilizado para la TIVA fue el remifentanilo, un opioide sintético agonista selectivo de los receptores opiáceos  $\mu$ , es de acción rápida y hasta 15 veces más potente que el fentanilo. A diferencia de los otros opioides metabolizados por la vía hepática, éste se va a metabolizar por las esterasas plasmáticas más rápido. Cuenta con una semivida de eliminación muy corta (3-10 minutos). Tiene la ventaja de que sus metabolitos son 4,500 veces menos potentes que el activo, así como también es independiente de la función hepática y renal, no produce inestabilidad hemodinámica (únicamente bradicardia e hipotensión de leve a moderada), al estar en un escenario de quirófano nos va a permitir una desconexión precoz de la ventilación mecánica y vamos a poder evaluar al paciente neurológicamente más rápido. (6).

El Propofol es un agente sedante-hipnótico del grupo de los alquifenoles, muy liposoluble, actúa sobre el complejo GABA-A, es también un antagonista de glutamato a la altura del receptor NMDA. Se une de 97-99% a proteínas

plasmáticas. Cuenta con una vida media de eliminación de 4-7 horas. Es metabolizado en el hígado, formando conjugados glucorónidos y sulfatos inactivos que son excretados por la orina. El Propofol presenta un efecto antiemético ya que deprime el SNC, entre esas estructuras se encuentran los “centros subcorticales, lugar donde la mayoría de antieméticos desempeñan sus efectos terapéuticos. Se menciona que si se mantiene la anestesia con Propofol la incidencia de NVPO reduce hasta un 75%. (7)

Una de las complicaciones de la anestesia general es la NVPO, se encontró que la técnica endovenosa comparada con la balanceada (basada en halogenados) reduce el riesgo de dicha complicación en un 39%. Se ha demostrado que la TIVA es aproximadamente \$102 dólares más costosa, sin embargo, al contextualizar esta diferencia el costo de ambas técnicas va a depender y variar de acuerdo al riesgo de NVPO que el paciente presente, es decir a menor probabilidad o riesgo, menor costo. (3)

Por concepto, “la náusea se define como la sensación desagradable e inminente de vomitar. Se localiza vagamente en el epigastrio o la garganta y puede o no culminar en un vómito”. El vómito se refiere a la “eyección del contenido gastrointestinal a través de la boca mediante contracciones involuntarias de una gran parte de musculatura de la prensa abdominal y torácica”. (9)

Arcada: movimientos respiratorios espasmódicos y abortivos con la glotis cerrada junto con contracciones de la pared abdominal.(9)

El acto del vómito obedece a un mecanismo motor complejo y coordinado, que implica “la acción en conjunto de varios músculos como el descenso del diafragma y las contracciones intensas y mantenidas de la musculatura abdominal lo que provoca una elevación de la presión dentro del estómago”(9)

Fisiopatología del vómito: El centro del vómito se localiza en la formación reticular ascendente del troncoencéfalo, este se relaciona con el núcleo del tracto solitario (NTS) y el área postrema, donde se va a localizar la zona de quimiorreceptores gatillo (ZQG). Al no poseer una barrera hematoencefálica efectiva el área postrema, va a recibir estímulos presentes en el líquido cefalorraquídeo o en la sangre y posteriormente los va a transmitir a la ZQG. Se conocen diferentes receptores que participan en la producción de náuseas y vómitos como los receptores de serotonina tipo 3 (5-HT<sub>3</sub>), receptores de dopamina tipo 2 (D<sub>2</sub>), receptores colinérgicos muscarínicos tipo 1 (M<sub>1</sub>) y receptores de histamina tipo 1 (H<sub>1</sub>). Los antieméticos bloquean uno o mas de los receptores mencionados. En la ZQG se encuentran los receptores 5-HT<sub>3</sub> y D<sub>2</sub>. En el NTS se encuentran H<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, receptores del sistema neurokinina y receptores del sistema opioide endógeno.

Cuando se estimulan estos receptores, mandan la señal al centro del vómito, esto hace que se genere el estímulo eferente (por medio de las vías eferentes vegetativas, pares craneales V, VII, IX, X, y XII) y somáticas (nervios frénicos, intercostales y abdominogenitales) y finalmente se produce el reflejo del vómito.  
(4)

Las NVPO son una complicación frecuente del paciente quirúrgico que va desde el 30% de incidencia y puede llegar hasta el 80% en pacientes con riesgo alto. Las NVPO pueden aumentar de forma significativa y relevante los costos de hospitalización, ya que se ha visto que por cada episodio de vómito va a aumentar un mínimo de 20 minutos de estancia en la UCPA y el paciente queda insatisfecho con la atención médica brindada. El objetivo del anestesiólogo debe ser la profilaxis adecuada según el nivel de riesgo de presentar NVPO para disminuir su incidencia y evitar sus complicaciones asociadas, sin embargo, también teniendo en cuenta de no administrar medicamentos innecesarios ni “de rutina”. Como todos los fármacos, los antieméticos tienen efectos adversos potenciales, de tal manera que el riesgo de NVPO debe objetivarse usando la escala de Apfel para seleccionar a los pacientes potenciales que se les tiene que administrar

antiemético, seleccionando número y tipo con base en el riesgo. El uso de este tipo de escala ha disminuido la administración de antieméticos innecesarios y la NVPO. (8)

Factores de riesgo para NVPO. Los factores que se relacionan a los cuidados anestésicos son varios a tener consideración.

Historia previa de náusea: En los pacientes con antecedente de NVPO la susceptibilidad a estímulos ematógenos aumenta. (8)

Edad: En los niños, la incidencia de NVPO puede llegar a ser de hasta el 34%; en el conjunto de edad de entre 6-10 años la incidencia reduce con la aparición de la adolescencia, en adultos la incidencia de NVPO reduce de manera semejante. (12)

Obesidad: La existencia de un índice de masa corporal (IMC) superior a 30 kg/m<sup>2</sup> se vio asociado con aumento del riesgo de NVPO, por aumento de la presión intraabdominal y la farmacocinética de anestésicos enormemente liposolubles al prolongar la vida media de éstos. (12)

Uso de opioides en el postoperatorio: Diversos estudios han demostrado que la utilización de opioides postoperatorios va a duplicar el riesgo de NVPO. Lo que ha presentado una grande relevancia es la dosis total del opioide usada en el periodo postoperatorio. Los opioides por sus efectos a nivel central y visceral aumentan la incidencia de NVPO, ya que actúan sobre el área postrema, zona gatillo quimiorreceptora, tronco cerebral, entre otros. Por otro lado, van a afectar directamente la mecánica gastrointestinal, todo esto puede desencadenar NVPO. (8)

Duración de la anestesia: “El tiempo de exposición a la anestesia aumenta el peligro de las NVPO”. El tiempo quirúrgico va a ir correlacionado directamente con

la administración de anestésicos, por esta razón va a ser un factor de importancia a considerar, y podría aumentar la incidencia de un 2.8% en procedimientos de 30 minutos hasta un 27.7% en cirugías de 3 horas o más. (14)

Anestésicos inhalados: Apfel enseñó que los anestésicos inhalados son la primordial causa de las NVPO en las dos primeras horas postoperatorias. Se ha visto que la anestesia regional + TIVA (sin anestésicos volátiles) reduce de manera significativa la NVPO. Un estudio multivariado concluyó que sustituyendo propofol por un anestésico inhalado se disminuyó el peligro de NVPO en torno al 19%. (12)

Cambios hemodinámicos: Los anestésicos producen también hipotensión, esta hipotensión puede dar náuseas y vómitos por una disminución del flujo sanguíneo en los centros del vómito. (2)

Relacionados a la cirugía: Algunos procedimientos se han relacionado con la aparición de NVPO, como cirugías de la vía superior, gastroesofágicas, técnicas laparoscópicas, en pacientes pediátricos las amigdalectomías o cirugías de corrección de estrabismo. (15)

Estratificación de riesgo para NVPO. Las escalas más utilizadas son 2, la de Apfel (Anexo 1) y Koivuranta, estas llegan a ser una aproximación objetiva que nos permite evaluar el riesgo de presentar NVPO en un paciente, desde pacientes que van a ser sometidos a cirugía ambulatoria hasta pacientes hospitalizados, tienen una especificidad y sensibilidad entre el 65% y el 70%. No se observó que existiera una diferencia estadísticamente significativa entre estas dos escalas, sin embargo, en comparación con la escala de Palazzo predicen significativamente mejor NVPO. Se recomienda usar ya sea la escala de Apfel o la de Koivuranta para la valoración preanestésica y de esta manera tener una adecuada estratificación del riesgo de presentar NVPO, teniendo siempre en cuenta la

individualización del paciente. La estratificación de riesgo de NVPO va a clasificar a los pacientes en:

- a) Riesgo bajo: 0-1 factores de riesgo presentes
- b) Riesgo moderado: 2-3 factores de riesgo
- c) Riesgo alto: 4-5 factores de riesgo (depende de escala utilizada). (8)

Además de representar una sensación muy desconfortable y displacentera, la presentación de NVPO dependiendo su gravedad puede favorecer las siguientes complicaciones:

- Formación de hematomas
- Dolor incisional
- Dehiscencia de suturas
- Neumotórax bilateral
- Ruptura esofágica (11)

## **5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la frecuencia de NVPO en la UCPA en pacientes sometidos a TIVA sin administración de antiemético en pacientes con bajo – moderado riesgo en escala de Apfel?

## **6. JUSTIFICACIÓN**

Actualmente se ha visto que no es necesario administrar los mismos antieméticos “de rutina” a todos los pacientes sometidos a anestesia, sin embargo, muchos profesionales en anestesiología lo realizan de manera habitual, e inclusive usan más de uno sólo como tratamiento profiláctico, se tiene que individualizar al paciente con base en el riesgo que tenga para NVPO basándonos en escalas de riesgo validadas por la literatura médica.

Como todos los medicamentos, las drogas antieméticas también nos van a presentar efectos adversos en un rango considerable, que van desde una simple cefalea hasta una alteración importante en el ritmo cardíaco, existen reportes de

drogas antagonistas que provocan prolongación del Q-T y arritmias (Torsade de Pointes) llegando a poner en riesgo la vida del paciente.

## **7. OBJETIVO PRIMARIO**

Identificar los casos de NVPO en la UCPA en pacientes sometidos a cirugía no oncológica, ni cardíaca con TIVA sin administración de antiemético, contemplando los riesgos basales de NVPO, con la finalidad de tomar los cuidados y medidas necesarias para evitar la complicación de NVPO en futuras anestесias y reducir costos, así como también evitar la administración de medicamentos innecesarios.

## **8. OBJETIVOS SECUNDARIOS**

Identificar la frecuencia de NVPO en pacientes con bajo riesgo comparada con los pacientes con moderado riesgo de NVPO en escala de Apfel.

## **9. HIPÓTESIS**

- Al ser un estudio de carácter observacional no requiere de hipótesis.

## **10. TIPO DE ESTUDIO**

Es un estudio observacional, retrolectivo, analítico, tipo cohorte histórica.

## **11. POBLACIÓN**

### **11.1 Criterios de inclusión**

- Pacientes sometidos a cirugía no oncológica, ni cardíaca, anestesiados con TIVA sin administración de antiemético en el hospital Español entre octubre de 2021 y agosto de 2022
- Pacientes de ambos sexos
- Bajo – moderado riesgo escala de Apfel

## 11.2 Criterios de exclusión

- Pacientes que hayan fallecido durante el procedimiento
- Pacientes con alguna complicación quirúrgica
- Pacientes embarazadas
- Pacientes alérgicos a alguno de los medicamentos ya estandarizados

## 11.3 Criterios de eliminación

- Pacientes con mediciones o datos incompletos

## 11.4 Muestra y muestreo

- No probabilístico secuencial

### 11.4.1 Tamaño de la muestra

- A conveniencia

## **12. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS**

Se visualiza un día antes del procedimiento quirúrgico la lista de las cirugías programadas, posteriormente se selecciona a los pacientes potenciales, se valoran un día antes si se ingresaron o el mismo día de la cirugía, se realiza escala de Apfel incluyendo a los pacientes que arrojen un resultado bajo-moderado, se explican riesgos y complicaciones de anestesia y pacientes firman consentimiento informado, la cirugía se realiza mediante anestesia total intravenosa por decisión del anesthesiólogo tratante así como también si se administra o no antiemético (los incluidos serán a los que no se les administró) al finalizar cirugía en la UCPA valora el anesthesiólogo encargado si el paciente presenta NVPO, mismo que queda registrado en el expediente de la UCPA. Para medir la NVPO será suficiente que el paciente refiera tener náusea o se visualice, arcadas o vómito. Por último, se corrobora en el expediente electrónico la presencia o ausencia de NVPO en la UCPA.

La población serán pacientes entre 18 y 85 años sometidos a cirugía no cardíaca ni oncológica bajo TIVA en el Hospital Español de México que firmen en consentimiento informado previo a la explicación de este. Posteriormente se recabarán los datos de sexo, edad, índice de masa corporal (IMC) así como los factores de riesgo para NVPO (escala de Apfel).

### 13. VARIABLES

#### 13.1 Variables dependientes

- Náusea postoperatoria
- Vómito postoperatorio

#### 13.2 Variables independientes

- Sexo
- Edad
- ASA
- IMC
- Antecedentes personales
- Tipo de anestesia
- Tiempo de duración del procedimiento quirúrgico
- Opiáceo postquirúrgico

#### 13.3 Operacionalización de variables

Variable	Definición	Unidad de medición	Escala	Condición	Estadística
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Años cumplidos	18 - 85	Cuantitativa Nominal	Media DE

Sexo	-	Masculino Femenino	Masculino Femenino	Cualitativa Nominal	Porcentaje
ASA	Clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA) para la evaluación de un paciente antes de cirugía	Grado	Grado I - VI	Cualitativa Nominal	Media DE
IMC	Índice de masa corporal	Kg/m <sup>2</sup>	1.-Obesidad tipo I (IMC 30-34.9 kg/m <sup>2</sup> ) 2.-Obesidad tipo II (IMC 35-39.9 kg/m <sup>2</sup> ) 3.-Obesidad tipo III (IMC 40-44.9) kg/m <sup>2</sup> )	Cuantitativa continua	Media, DE
Antecedentes personales	Presencia de uno o mas trastornos o enfermedades, además de la enfermedad o trastorno	Tabaquismo Cinestosis NVPO previo Migraña Otros	Si – No Si – No Si – No Si – No Cuales	Cualitativa Nominal	Porcentaje

	primario				
Tipo de anestesia	Estado en la que el paciente presenta pérdida de sensibilidad de una parte del cuerpo o completa y conciencia	Total intravenosa Blanceada Regional Local	Si – No Si – No Si – No Si – No	Cualitativa Nominal	Porcentaje
Tiempo de duración del procedimiento quirúrgico	Tiempo que ha transcurrido desde el inicio hasta el término de la cirugía	Minutos	Número de minutos	Cuantitativa Continua	Media, DE
Opiáceo postquirúrgico	Administración de fármaco tipo opioide en UCPA para control del dolor	Opioide postquirúrgico	Si – No Cual	Cualitativa Nominal	Porcentaje

## 14. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### 14.1 Recursos materiales

Para realizar este proyecto de investigación, se recabará información por medio de una búsqueda de los expedientes en el archivo electrónico del Hospital Español de México, se analizará de manera minuciosa toda la información del paciente resaltando los factores de riesgo para NVPO con los criterios de inclusión ya mencionados anteriormente. Se revisará la nota de UCPA para verificar si el paciente tuvo o no NVPO. Así como también se utilizarán materiales electrónicos

para el procesamiento de los datos como computadora portátil y el software para el análisis estadístico.

### **15. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Frecuencia de un evento es el número de veces que dicho evento se repite durante un experimento muestra estadística. La frecuencia se mide en porcentaje o en proporción. Para esta investigación se medirá por porcentaje.

El análisis descriptivo para las variables cualitativas se expresa en porcentajes, y las variables cuantitativas en media y desviación estándar (DE).

No existen análisis comparativos en esta tesis.

El análisis estadístico de las medias y desviación estándar se llevó a cabo con el software IBM SPSS 25 (Statistical Package for Social Science, Chicago, IL.)

### **16. RESULTADOS**

Se incluyeron 31 pacientes con riesgo bajo- moderado en escala de Apfel de los cuales 14 son mujeres (45%) y 17 hombres (45%) con media de edad de 46.12 años, con una media de IMC de 24.09 kg/m<sup>2</sup> y una media de duración del procedimiento de 148.06 minutos. De los 31 pacientes únicamente 2 pacientes presentaron náusea y ninguno vómito.

A la respuesta de la investigación:

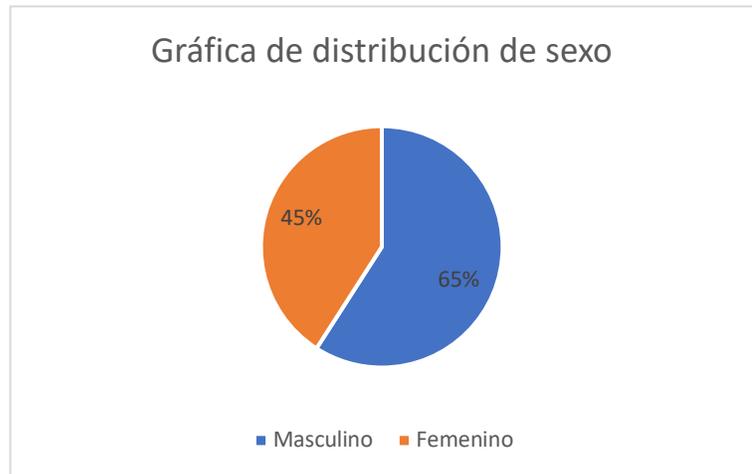
¿Cuál es la frecuencia de NVPO en la UCPA en pacientes sometidos a TIVA sin administración de antiemético en pacientes con bajo – moderado riesgo en escala de Apfel?

El resultado estadístico es: La frecuencia es de 6.45% de incidencia de que exista náusea y 0% de vómito en pacientes con bajo – moderado riesgo en escala de Apfel.

## PORCENTAJE DE DISTRIBUCIÓN DE SEXO

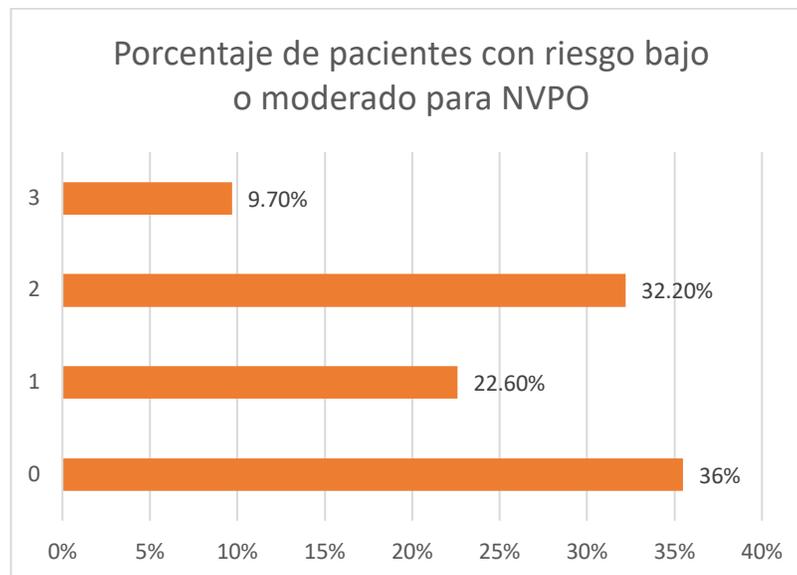
**Masculino    Femenino**

**65%        45%**

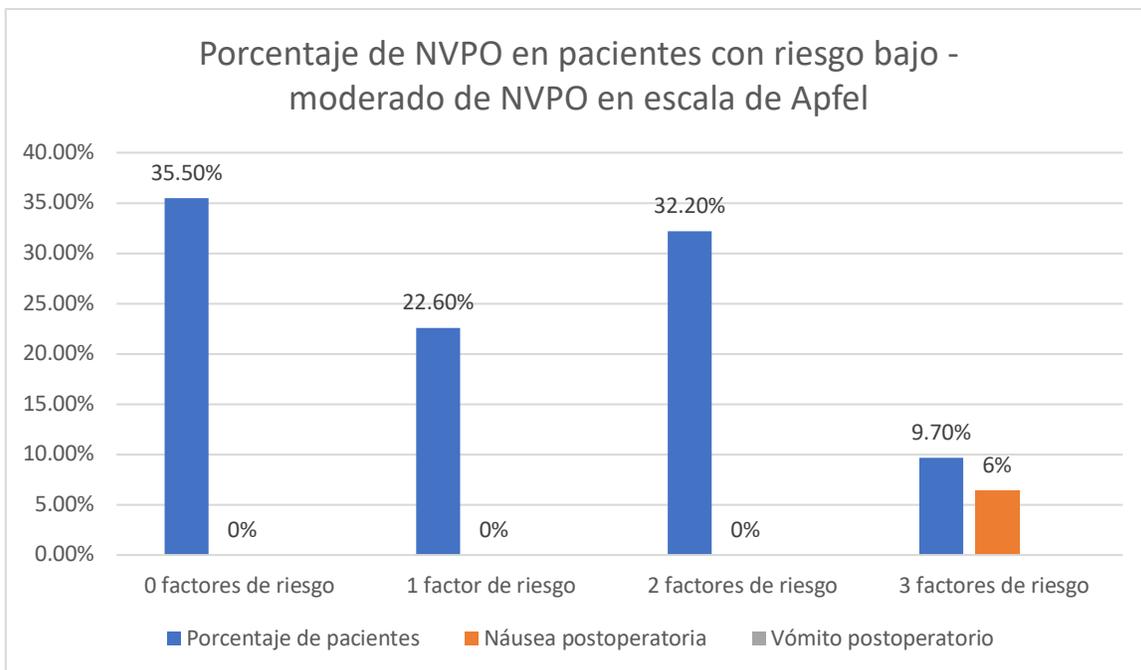


## PORCENTAJE DE PACIENTES CON RIESGO BAJO O MODERADO PARA NVPO DIVIDIDO POR NÚMERO DE FACTORES DE RIESGO

<b>0</b>	35.5%
<b>1</b>	22.6%
<b>2</b>	32.2%
<b>3</b>	9.7%



FACTOR	MEDIA	DESVIACIÓN ESTANDAR	PUNTAJE MENOR MAYOR	Y
EDAD	46.12	17.58	19-85	
IMC	24.09	4.18	14.5-33.8	
TIEMPO (EN MINUTOS)	148.06	39.69	70-250	



## 17. CONCLUSIONES

En conclusión los datos que recolectamos de este estudio, demuestran que no es necesario administrar antiemético a todos los pacientes como un manejo rutinario. Se observó que la existencia de al menos 3 factores de riesgo presentes en los pacientes confiere un 66% de probabilidad de presentar náusea, sin embargo un 0% de vómito. A diferencia de un 0% de náusea y 0% de vómito postoperatorio con 0, 1 y 2 factores de riesgo en escala de Apfel.

Debido a lo antes expuesto se recomienda administrar antiemético a pacientes con 3 o más factores de riesgo para NVPO en escala de Apfel.

## **18. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Este estudio va a ser sometido a aceptación del Comité de Ética del Hospital Español de México. Es un estudio en el que el investigador es un observador. De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en temas de investigación para la Salud 1987, el análisis se cataloga como investigación sin riesgo. Se consideraron las determinaciones de la NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico, la cual instituye los criterios científicos, éticos, tecnológicos y administrativos obligatorios en la preparación, incorporación, uso, funcionamiento, archivo, conservación, propiedad, titularidad y confidencialidad del expediente clínico. Los datos van a ser manejados exclusivamente por expertos de la salud. Además se considerarán las normas de Buenas Prácticas Clínicas (BPC), emitidas en 1994 por la Conferencia Internacional de Armonización (GCP-ICH), las cuales son una garantía pública de que los derechos, la estabilidad y la paz de los sujetos de un análisis permanecen salvaguardados. Además, la investigación se llevará a cabo tomando en cuenta lo estipulado en el Reglamento de la Ley Gral. de Salud en temas de investigación para la Salud 1987, y en el testimonio de Helsinki, tomando en cuenta puntos éticos que respaldan la dignidad y la paz de el individuo sujeto a investigación. El estudio no presenta conflicto de intereses.

## 19. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Tong J. Gan, Kumar G, Bergese S, et al. Forth Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting. International Anesthesia Research Society. 2020; p. 1 – 38.
- 2) Díaz Campanero P, Pretus Rubio S, Morales Cayuela MA, et al. Actualización en náuseas y vómitos postoperatorios. ANESTESIAR. 2020
- 3) Casas Arroyave F. Anestesia total endovenosa vs. Anestesia basada en halogenados en pacientes llevados a cirugía bajo anestesia general. Estudio de minimización de costos. 2021; p. 1-12.
- 4) Stoops S, Kovac A. New insights into the pathophysiology and risk factors for PONV. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2020;34(4):667-679.
- 5) Álvarez Hurtado L, Nieto Monteagudo C, Pérez Caballero D, et al. Incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios en anestesia general para cirugía electiva. Medicentro Electrón. 2021; p. 1 -16.
- 6) Fichas técnicas del Centro de Información *online* de Medicamentos de la AEMPS-CIMA [base de datos en Internet]. Madrid, España: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) [consultado el 19/04/2021]. Disponible en: [www.aemps.gob.es/cima/fichasTecnicas.do?metodo=buscar](http://www.aemps.gob.es/cima/fichasTecnicas.do?metodo=buscar)
- 7) Galeotti G. Farmacocinética del propofol en infusión. Artículo de educación continua, Hospital provedo de Córdoba Argentina. 2009; p. 154 – 185.
- 8) Nazar C, Bastidas J, Coloma R, et al. Prevención y tratamiento de pacientes con náuseas y vómitos postoperatorios. Revista Chilena de cirugía. 2017; 421 – 428.
- 9) Trost J, Feldman M. El paciente con náuseas y vómitos Madrid: Jarpyo Editores; 2002.
- 10) Sarzosa R, Cabrera R, Quintero I, et al. Náusea y vómito postoperatorio. Descripción de factores de riesgo. ResearchGate. 2007; p. 1-9.
- 11) Robles Espinoza G, Martínez Ramírez J, Torres Alarcón, et al. Prevalencia de náusea y vómito postoperatorio en colecistectomía laparoscópica en un tercer nivel de atención. Revista Mexicana de Anestesiología, 2019; 19-27.

- 12) Apfel C. A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *N Engl J Med.* 2004;; p. 2441 - 2451.
- 13) American Society of perianaesthesia nurses PONV - PDNV. Strategic Work Team. ASPAN's evidence-based clinical practice guideline. *J Perianesth Nurs.* 2006;; p. 230 - 250.
- 14) Peter S, Glass P. Practice guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting, past, present, and future. *Anesth Analg.* 2007;; p. 1635 - 1641.
- 15) Apfel C, Roewer N. Risk assessment of postoperative nausea and vomiting. *Int Anesthesiol Clin.* 2003;; p. 13 - 32.

## **20. BIBLIOGRAFÍA**

- 1) Miller RD, Cohen NH, Ericksson L, Fleisher L, et al. Náuseas y vómitos postoperatorios. *Miller Anestesia.* 8th ed: Elsevier; 2016; p. 2945 – 2971.

## 21. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	NOVIEMBRE 2021 – NOVIEMBRE 2022				
	MES 1-3	MES 4-6	MES 7-8	MES 9-11	MES 12
Estructuración del Protocolo de investigación (planeación y diseño)					
Sometimiento al comité de ética (autorización)					
Captación de sujetos de estudio (recursos, ejecución)					
Captura de datos					
Análisis y procesamiento de datos					
Escritura de Tesis (resultados)					
Presentación de Tesis					
Al finalizar el trabajo de investigación , los datos serán publicados en una revista científica de interés.					

## 22. ANEXOS

### Anexo 1. Escala de Apfel. (2)

ESCALA DE APFEL - PREDICCIÓN DE NVPO TRAS EL ALTA HOSPITALARIA		
Factores de riesgo de NVPO posteriores al alta hospitalaria	Número de factores de riesgo	Riesgo de NVPO (%)
- Género femenino - Edad < 50 años - Historia de NVPO - Opioides postoperatorios - Náuseas en URPA	0	7
	1	20
	2	28
	3	53
	4	60
	5	89

### Anexo 2. Factores de riesgo para para aparición de náuseas y vómito postoperatorio (2)

FACTORES DE RIESGO PARA LA APARICIÓN DE NÁUSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS	
<b>Relacionados con el paciente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sexo femenino</li> <li>▪ Estatus de no-fumador</li> <li>▪ Historia previa de NVPO</li> <li>▪ Historia previa de cinetosis</li> <li>▪ Edad &lt; 50 años</li> </ul>
<b>Relacionados con la anestesia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Duración prolongada de la anestesia</li> <li>▪ Elevados requerimientos de opioides</li> <li>▪ Empleo de anestésicos volátiles</li> <li>▪ Empleo de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O)</li> <li>▪ Empleo de dosis elevadas de neostigmina (&gt;3mg)</li> </ul>
<b>Relacionados con la cirugía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipo de cirugía: laparoscópica, ginecológica, de mama, del estrabismo, laparotomía, cirugía plástica, oftalmológica, maxilofacial, abdominal, urológica o neurológica</li> <li>▪ Duración prolongada de la cirugía</li> </ul>