



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca (HEALF)**

**Departamento de Anestesiología**

**Tesis para optar al título de especialista en Anestesia y Reanimación**

Incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) con manejo de la profilaxis según la estratificación de riesgo mediante la escala de APFEL en el HEALF.

Enero 2020

**Autor:**

Dra. Kahomara Elizabeth Sevilla Orozco

Residente de Anestesiología

**Tutor:**

Dr. Carlos Gutiérrez

Especialista en Anestesiología



## **Dedicatoria**

*Oh Dios eterno, en quien la misericordia es infinita y el tesoro de la compasión inagotable, vuelve a nosotros tu mirada bondadosa y aumenta tu misericordia en nosotros para que en momentos difíciles no nos desesperemos ni nos desalentemos si no que con gran confianza nos sometamos a tu santa voluntad que es el amor y la misericordia mismos.*

## Agradecimientos

A Dios

A mi familia, a ti padre que está en el cielo, Mí madre siempre incondicional, hermanos,

Mi Esposo

Mis hijos que son el motivo de mi superación

Al Dr. Carlos Gutiérrez, que sin su ayuda, conocimientos y dedicación no hubiese sido posible realizar esta tesis

A mis maestros

### **Opinión del tutor**

Las náuseas y vómitos en el posoperatorio es una complicación inherente al acto anestésico y su presencia ocasiona una evolución tórpida para el paciente aumentando la morbimortalidad esto hace que cobre mucha importancia su prevención lo que debe ser considerado como un indicador de calidad de atención del paciente quirúrgico.

El trabajo de la Dra. Kahomara Elizabeth Sevilla Orozco titulado: Incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) con manejo de la profilaxis según la estratificación de riesgo mediante la escala de APFEL en el HEALF Enero 2020 nos ofrece la posibilidad de normar el manejo de la profilaxis según el riesgo de las náuseas y vómitos optimizando los recursos farmacológicos con los que contamos.

Una vez que he corregido el informe final del estudio considero que los requisitos son los adecuados para ser presentados y defendido para optar al título de especialista en anestesiología.

Dr. Carlos Gutiérrez

Especialista en anestesia

## **Resumen**

Se realizó un estudio donde se valora la incidencia de NVPO según estratificación de riesgo de escala de APFEL en todas las cirugías programadas bajo anestesia general en el Hospital Antonio Lenin Fonseca. Se evaluaron a 32 pacientes que se estratificaron según el riesgo de APFEL, y se valoraron otros factores de riesgo para presentar NVPO. Los resultados más representativos fueron pacientes del sexo masculino, ASA II entre la tercera década de la vida. La incidencia de náuseas fue mayor que los vómitos, los pacientes bajo riesgo fueron los que no recibieron profilaxis antiemética y los que menos presentaron NVPO. Entre los otros riesgos evaluados el tipo de cirugías que más vómitos fue las de Otorrinolaringología. La historia de NVPO fue el principal factor identificado como desencadenante de náuseas y vómitos, la profilaxis antiemética fue un medio protector para no presentar NVPO en los pacientes de medio y alto riesgo.

## Índice

|   |              |
|---|--------------|
| <b>Dedicatoria</b>                                | <b>III</b>   |
| <b>Agradecimientos</b>                            | <b>IV</b>    |
| <b>Opinión del tutor</b>                          | <b>V</b>     |
| <b>Resumen</b>                                    | <b>VI</b>    |
| <b>Introducción</b>                               | <b>- 1 -</b> |
| <b>Antecedentes</b>                               | <b>3</b>     |
| A nivel nacional                                  | 3            |
| <b>Justificación</b>                              | <b>5</b>     |
| <b>Planteamiento del Problema</b>                 | <b>6</b>     |
| <b>Objetivos</b>                                  | <b>7</b>     |
| Objetivo general                                  | 7            |
| Objetivos específicos                             | 7            |
| <b>Marco Teórico</b>                              | <b>8</b>     |
| Náusea y Vómito                                   | 8            |
| Definición y Fisiopatología de la náusea y vómito | 8            |
| Producción del vómito                             | 8            |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Fisiopatología del vómito</b>   | <b>9</b>  |
| <b>Náusea y vómito postoperatorios</b>   | <b>12</b> |
| Complicaciones de las náuseas y vómitos  | 12        |
| <b>Objetivos y principios generales para el tratamiento de náusea y vómito</b> | <b>13</b> |
| <b>Náusea y Vómito postoperatorio (NVPO)</b>                                   | <b>13</b> |
| <b>Fisiopatología de la náusea y vómito postoperatorio</b>                     | <b>16</b> |
| <b>Factores de riesgo para desarrollo de NVPO</b>                              | <b>18</b> |
| <b>Identificación de pacientes con alto riesgo para NVPO</b>                   | <b>21</b> |
| <b><i>Diseño Metodológico</i></b>  | <b>32</b> |
| <b>Tipo de estudio</b>   | <b>32</b> |
| <b>Área y periodo de estudio</b>   | <b>32</b> |
| <b>Universo</b>  | <b>32</b> |
| <b>Criterios de inclusión</b>  | <b>32</b> |
| <b>Criterios de exclusión</b>  | <b>33</b> |
| <b>Técnicas y procedimientos</b>   | <b>33</b> |
| • <b>Fuente de información:</b>  | <b>33</b> |
| • <b>Procedimiento de recolección de la información:</b>                       | <b>33</b> |
| <b><i>Operacionalización de las variables</i></b>                              | <b>35</b> |
| <b><i>Resultados</i></b>   | <b>37</b> |



|   |           |
|---|-----------|
| <b>Discusión:</b>                             | <b>41</b> |
| <b>Conclusiones</b>                           | <b>43</b> |
| <b>Recomendaciones:</b>                       | <b>44</b> |
| <b>Bibliografía</b>                           | <b>45</b> |
| <b>Anexos</b>                                 | <b>46</b> |
| <b>Anexo 2. Ficha de recolección de datos</b> | <b>54</b> |

## Introducción

La náusea y/o los vómitos postoperatorios (NVPO) continúan siendo una complicación común de la cirugía. Se considera un factor limitante en la alta médica de pacientes y es una causa primaria de reingresos hospitalarios. La incidencia de náusea o de vómitos postoperatorios en la población general se estima constante en los últimos años alrededor de un 20-30%, pudiendo llegar hasta un 80% en pacientes de alto riesgo. (Chung & Mezei, 2009)

Esta gran variabilidad se debe a los diferentes factores que intervienen en la producción de las NVPO, dependientes del paciente, de la técnica anestésica o de la cirugía. Las recomendaciones generales establecidas actualmente para el manejo de las NVPO son: estratificar y reducir los factores de riesgo basal, identificar el enfoque óptimo para la prevención y tratamiento, determinar la opción y tiempo adecuado para la administración de drogas antieméticas, identificar los regímenes de monoterapia y terapia combinada más efectivos, realizar profilaxis sólo en pacientes de alto riesgo, conocer la conducta terapéutica a seguir en pacientes con NVPO que no han recibido profilaxis o en los que ésta no ha sido efectiva. (Belani, 2011)

El costo del tratamiento de los vómitos es tres veces mayor que el tratamiento de la náusea. Según las guías para el manejo de náusea o vómitos postoperatorios, se estima que cada episodio de emesis retrasa el alta de pacientes del área de recuperación aproximadamente 20 minutos. Se han propuesto diferentes modelos de predicción, pero en diversos estudios comparativos se ha demostrado que el modelo simplificado descrito por APFEL es uno de los más adecuados por su sencillez de manejo y su capacidad predictiva

El modelo descrito por APFEL valora 4 factores predictores de riesgo: sexo femenino (nivel de evidencia IA), estado de no fumador (nivel de evidencia IVA), tener historia previa de NVPO o de Cinetosis (nivel de evidencia IVA) y empleo de opioides (nivel de evidencia IVA). La incidencia de NVPO con la presencia de cero, uno, dos, tres o los cuatro factores de riesgo fue aproximadamente de 10%, 20%, 40%, 60%, y 80%, respectivamente. (Tong, Tricya, & Meyer, 2017)

El test de Apfel, aunque no es estadísticamente el más confiable, si es el más práctico, ya que a la postre la capacidad predictiva de los diferentes sistemas es similar. El modelo de Apfel ha sido adoptado por diferentes consensos de expertos. A pesar que el test de Apfel ha sido implementado en varios países, aún no ha sido aplicado en nuestra población, razón principal del interés de realizar este estudio en nuestro nivel institucional Hospital Antonio Lenin Fonseca para establecer la implementación en la evaluación preoperatoria de los pacientes.

## **Antecedentes**

### **A nivel nacional**

En el año 2009, Orozco, M. En León, realizó un estudio prospectivo donde se estudiaron 100 pacientes con edades entre 18 y 50 años con el objetivo de valorar la eficacia de la dexametasona y metoclopramida como profiláctico de náuseas y vómitos postoperatorios. Se concluyó que los pacientes a los que se les administro la combinación de dexametasona en dosis única más metoclopramida 10mg cada 8 horas son más eficaces que la administración de un antiemético como monoterapia. (Orozco Aguilar, 2009)

En el año 2016, Rodríguez A. En Managua, realizó un estudio prospectivo experimental en donde se estudiaron 32 pacientes; con el objetivo de comparar el succinato de doxilamina vs metoclopramida más dexametasona en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugías ginecológicas bajo anestesia neuroaxial en el Hospital Bertha Calderón Roque. Se concluyó que la Doxilamina mostro igual eficacia que la combinación entre metoclopramida y dexametasona en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios. (Rodriguez Zambrano, 2016)

En el año 2016, Mairena, E. En Managua, realizó un estudio de tipo ensayo clínico aleatorizado en donde se estudiaron 50 pacientes con el objetivo de comparar el uso del Ondansetrón o Granisetrón vs metoclopramida mas dexametasona en la prevención de náuseas y vómitos en pacientes sometidos a cirugías electivas ginecológicas y colecistectomías bajo anestesia regional. Se concluyó que la combinación entre metoclopramida mas dexametasona resulto ser más eficaz y de menor costo en comparación

con Ondansetrón o Granisetron pero con mayor incidencia de reacciones adversas. (Mairena Argueta, 2016)

### **A nivel internacional**

En el año 2011, Chamba, E. En Ecuador, se realizó un estudio analítico prospectivo en donde se estudiaron 240 pacientes con el objetivo de determinar el manejo de las náuseas y vómitos postoperatorios. Se concluyó que la terapia combinada de metoclopramida mas dexametasona es eficaz en un 93.75%, la acupuntura es efectiva en el 88.75% y el placebo fue totalmente inadecuado para la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios. (Chamba Tamay, 2011)

En el año 2013, Fajardo A. En México, se realizó un estudio de cohorte, en donde se estudiaron 400 pacientes con el objetivo de determinar la incidencia de vomito postanestesico en pacientes de 0 a 18 años. Se concluyó que la incidencia de vómitos postoperatorio vario del 8 hasta el 40% de los casos. Los factores de riesgo implicados fueron el tipo de anestesia, la duración mayor de 1 hora. (Fajardo Escolar, 2013)

En el año 2014, Flores A. En México, se realizó un estudio de tipo ensayo clínico aleatorizado en donde se estudiaron 40 pacientes con el objetivo de determinar que la administración de dexametasona y Ondansetrón es más eficaz que Ondansetrón para la prevención de vómitos postoperatorio en pacientes sometidos a colecistectomía abierta. Se concluyó que la edad mínima fue de 20 años y la máxima de 55 años, la nauseas se presentaron en el 5% de los casos en el grupo A y el 70% en el grupo B, determinando que la combinación de dexametasona mas Ondansetrón es más eficaz para la prevención de vómitos postoperatorios. (Flores Gomez, 2014)

## Justificación

Anualmente en el mundo se realizan al menos 75 millones de cirugías bajo diferentes regímenes anestésicos, de éstos uno de cada cuatro pacientes (25-30%) presenta náusea y vómito postoperatorio (NVPO); este porcentaje aumenta hasta un 80% frente a ciertos factores de riesgo. La NVPO es una de las complicaciones más temidas tanto por paciente, familiar y por el mismo anestesiólogo, incluso se le ha llamado «El pequeño gran problema».

La NVPO muchas de las veces ha sido subestimada dado que el paciente presenta dicha complicación en su casa y el médico prácticamente ni se entera, por lo que no entra en la estadística previamente descrita; toma su importancia debido al incremento en el reingreso de estos pacientes ambulatorios a hospitalización, lo que incrementa notablemente los costos de la cirugía de corta estancia. En general, tanto la NVPO y la NVPA son subestimadas dado que se auto limitan, no ponen en peligro la vida del paciente o bien el anestesiólogo una vez que el paciente es dado de alta de la Unidad de Cuidados Postanestésico (UCPA) o bien de la unidad de corta estancia, no vuelve a saber de su paciente.

A través del presente estudio se pretende conocer la incidencia de náuseas y/o vómitos postoperatorios con manejo de profilaxis antiemética en pacientes sometidos a cirugías mayores en el HEALF; y de esta manera determinar la importancia de la profilaxis antiemética ya que en nuestro medio esta medida es adoptada para todos los pacientes de forma rutinario y aplicando esta escala podremos lograr clasificar la presencia de los riesgo y así aplicar la profilaxis solo al paciente que sea riesgo y así lograr una mejor racionalización de consumo .

## **Planteamiento del Problema**

La NVPO es una de las complicaciones más temidas tanto por paciente, familiar y por el mismo anestesiólogo, las NVPO son muchas veces subestimadas dado que se auto limitan, no ponen en peligro la vida del paciente.

El poder clasificar el riesgo, estratificar al paciente y así aplicar la profilaxis solo al que sea riesgo, nos hace plantear esta interrogante:

¿Cuál es la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) con manejo de la profilaxis según la estratificación de riesgo mediante la escala de APFEL en el HEALF en el periodo Enero 2020?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar Incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) con manejo de la profilaxis según la estratificación de riesgo mediante la escala de Apfel.

### **Objetivos específicos**

1. Describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes a estudio.
2. Clasificar y estratificar pacientes con riesgo de NVPO según la Escala de Apfel.
3. Determinar la incidencia de náuseas y vómitos.
4. Relacionar el uso de profilaxis antiemética según la estratificación de riesgo para NVPO y la incidencia de NVPO.
5. Relacionar los factores de riesgo y la incidencia de NVPO.
6. Establecer otros factores asociados a la incidencia de náuseas y vómitos.



## **Marco Teórico**

### **Náusea y Vómito**

#### **Definición y Fisiopatología de la náusea y vómito**

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”.

Otros términos de interés incluyen a las arcadas que consisten en “movimientos espasmódicos de la musculatura tóraco abdominal en la que coexisten una inspiración forzada contra un cierre de la boca y de la glotis, sin llegar a exteriorizar el contenido gástrico”.

(Tong G. , 2016)

#### *Producción del vómito*

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”.

La propulsión hacia distal del contenido gástrico se impide debido a una contracción simultánea del píloro, lo que fuerza a la apertura el esfínter esofágico superior acompañado de una relajación simultánea del cuerpo y el fondo gástrico. Todo este conjunto de fenómenos permite la eyección anterógrada del contenido intragástrico el mismo que es expulsado por la boca.

Por otro lado la elevación del paladar blando por los pilares posteriores de las amígdalas impide que el material expulsado penetre hacia la faringe proximal y de igual manera la contracción de la glotis impide la aspiración del contenido gástrico a la vía respiratoria. (Kapur, 2011)

### **Fisiopatología del vómito**

El acto del vómito responde a un complejo arco reflejo neural el mismo que reacciona a varios estímulos que responden en general a dos tipos de mecanismos:

1. Estímulos que influyen directamente sobre el centro del vómito
2. Estímulos que influyen sobre la zona gatillo quimiorreceptora (ZGQ)

El centro del vómito se localiza a nivel del sistema nervioso central, en la formación reticular del tronco encefálico y recibe impulsos aferentes viscerales procedentes desde el tracto gastrointestinal. “Estímulos como la inflamación, isquemia, oclusión e incluso la perforación de estas estructuras generan impulsos que son conducidos a través del sistema

nervioso autónomo (nervio vago y cadenas simpáticas) y logran estimular el centro del vómito”.

Este proceso es regulado gracias a la acción de varios neurotransmisores como por ejemplo la dopamina, histamina y serotonina; “se piensa que la ZGQ transmite la señal generada por estos estímulos directamente al centro del vómito”. La zona gatillo está ubicada en el área postrema, en el suelo del cuarto ventrículo a su vez compuesta por varios receptores que responden a diversos estímulos químicos y varios neurotransmisores endógenos.

Una vez activado el centro del vómito, éste transmite señales eferentes a través del vago, nervio frénico y nervios espinales hacia el estómago, intestino delgado, diafragma y musculatura abdominal, responsables de la secuencia final del vómito. Los fármacos utilizados para el control de la náusea y vómito interfieren en alguno de estos procesos por ejemplo: drogas antidopaminérgicas (p. ej.: metoclopramida, domperidona y haloperidol), o de los fármacos antagonistas de los receptores HT3 (Ondansetrón, granisetron) esenciales en el tratamiento del vómito.

Medicamentos y agentes tóxicos La náusea y el vómito constituyen los efectos adversos más comunes de muchos medicamentos, dentro de este grupo de agentes incluyen varios usados para el control del dolor como los medicamentos opioides de uso muy frecuente para el control del dolor ambulatorio y para el manejo del dolor postquirúrgico. De igual manera

múltiples agentes usados dentro del campo de la anestesiología poseen como parte de sus efectos adversos la aparición de náuseas y vómito.

Causas viscerales: Algunos estímulos como la inflamación, isquemia, distensión o perforación de una víscera hueca pueden generar impulsos que son transmitidos por vías aferentes vágales o simpáticas hasta el centro del vómito.

Enfermedades del sistema nervioso central y trastornos vestibulares .Diversas alteraciones del sistema nervioso central pueden ser una causa de vómitos con o sin náuseas asociadas; incluyen fundamentalmente dos grupos, “aquellas que cursan con un cuadro de hipertensión endocraneal (tumores, malformaciones congénitas, infarto cerebral, hemorragia parenquimatosa o subaracnoideo e infecciones) y aquellas que cursan con vértigo”.

Trastornos hormonales y endocrino – metabólicos Varios trastornos de tipo endocrino o metabólico pueden cursar con náusea y vómito, como por ejemplo la uremia, la cetoacidosis diabética o la hipercalcemia debido a que ocasionan una activación directa de la zona gatillo.

En el caso de las embarazadas, ellas presentan estas molestias secundario a un trastorno fisiológico endocrinológico que llega incluso a afectar hasta el 70% de esta población durante el primer trimestre, la fisiopatología y la causa de la aparición de la náusea y vómito en este grupo no está bien definida, sin embargo el sexo femenino como tal es considerado como un factor de riesgo aislado para la aparición de estos síntomas, y debido a la correlación

existente con la ingesta de anticonceptivos orales con la náusea y vómito, “se sugiere una relación importante con el eje hormonal y niveles de estrógenos y progesterona”. Existe además una relación importante acerca de la aparición de este trastorno en las mujeres con peso elevado y en la primigestas. (Falzon, Jefferso, & Ball, 2012)

### **Náusea y vómito postoperatorios**

Algunos trabajos indican una prevalencia de alrededor del 30% en general, teniendo en cuenta que existen factores que predisponen para su aparición tales como el sexo femenino y algunos antecedentes.

#### *Complicaciones de las náuseas y vómitos*

En general estos pacientes pueden desarrollar dos complicaciones de importancia: -  
Trastornos hidroelectrolíticos y de nutrición: En casos de deshidratación grave pueden desarrollarse cuadros de insuficiencia renal debido a la alteración del filtrado glomerular y en los casos más severos, la alcalosis inicial puede dar paso a una acidosis metabólica secundaria al propio fallo renal. - La intolerancia alimenticia que acompaña a los pacientes con náusea y vómito puede conducir a estados de malnutrición con las consecuentes alteraciones metabólicas.

- Lesiones del tracto digestivo: La exposición repetida de la mucosa del esófago al efecto de la secreción ácida del estómago puede provocar una esofagitis erosiva que puede llegar a ser grave”. De igual manera el vómito emitido con esfuerzo puede lacerar la unión de la mucosa esofagogástrica pudiendo resultar en una hematemesis significativa que puede poner en riesgo la vida del paciente y en casos más graves, el desgarro de esta zona puede provocar

a una rotura de la pared esofágica (síndrome de Böerhaave) que requiere de una atención quirúrgica urgente. (Rose & Watcha, 2010)

### **Objetivos y principios generales para el tratamiento de náusea y vómito**

Con el tratamiento de la náusea y el vómito se buscan cumplir tres objetivos esenciales:

1. Corregir y evitar las alteraciones hidroelectrolíticas
2. Identificar y tratar la causa subyacente
3. Alivio Sintomático

Koch, KL Approach to the patient with nausea and vomiting; Textbook of Gastroenterology 1995 “El tratamiento de estos pacientes debe estar dirigido no solamente al control de los síntomas, sino al de la causa subyacente y al de las complicaciones asociadas”  
Algunas condiciones requieren un tratamiento específico. (Strom, 2012)

### **Náusea y Vómito postoperatorio (NVPO)**

Carrillo Esper, Raúl; Espinoza de los Monteros Estrada, Isis; Nava López, Jorge Arturo  
Náusea y vómito postoperatorio La náusea y vómito postoperatorio (NVPO) son una complicación frecuente en la práctica clínica quirúrgica; Carrillo con respecto al tema indica que:

La náusea y el vómito posterior al alta (NVPA) son una entidad que está cobrando notoriedad por su elevada prevalencia en enfermos sometidos a cirugía ambulatoria y por su relación con el incremento en la tasa de internamientos y costos de atención, son además dos de los efectos secundarios más comunes y desagradables posteriores a un evento anestésico y quirúrgico y a nivel mundial, cerca de 75 millones de enfermos son sometidos a un procedimiento anestésico anualmente, de los cuales un 30% presenta náusea y vómito en el período postoperatorio (NVPO)

Se define como “la aparición los mismos dentro de las 24 horas de la cirugía, con una incidencia en general del 30% de todos los pacientes sometidos a cirugía, y que puede llegar incluso hasta el 70% en aquellos pacientes con alto riesgo”.

Tong, J; Gan; Diemunsch, Pierre; Ashraf, S; Habib, MB; Kovac, Anthony; Kranke , Peter; Tricia, A; Meyer Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting mencionan:

A nivel mundial, cerca de 75 millones de enfermos son sometidos a un procedimiento anestésico anualmente y los datos actuales sugieren que “la aparición de la náusea en los pacientes postquirúrgicos está alrededor del 50%, mientras que del vómito en un 30%.” La NVPO es la complicación más frecuente en el período post operatorio inmediato”.

El problema con esta entidad se basa sobre todo en aquellos pacientes sometidos a cirugías electivas, en quienes la aparición de NVPO representa un obstáculo importante para su manejo ulterior y obligan a la búsqueda de estrategias de prevención y de tratamiento.

En general y desde el punto de vista del paciente y su entorno familiar, “la presencia de NVPO y el dolor se convierten en las principales preocupaciones y motivos de queja y malestar, por lo que se deben establecer estrategias destinadas a la prevención de los mismos”.

Además de la incomodidad y molestia que genera en el enfermo, la NVPO se convierte en un factor de riesgo para varias complicaciones postquirúrgicas, entre ellas: dolor en el sitio de la incisión, formación de hematomas y sangrado, dehiscencia de suturas, ruptura esofágica, neumotórax bilateral, retardo en el egreso de las unidades de cuidados pos anestésicos, retardo en alta hospitalaria y retraso en el inicio de la vía oral. Varias medidas como por ejemplo la profilaxis antiemética administrada de forma rutinaria a todo paciente que va a ser sometido a cirugía no es una recomendación aceptada con base en la evidencia científica, debido a los efectos adversos relacionados con muchos de los fármacos utilizados con este fin.

Esta indicación deberá de individualizarse de acuerdo a las características de cada enfermo y a la evaluación de los factores de riesgo para el desarrollo de NVPO, lo cual hará de esta terapéutica una maniobra costo - efectiva y con un margen adecuado de riesgo- beneficio.



## **Fisiopatología de la náusea y vómito postoperatorio**

Dentro de la fisiopatología de la NVPO están involucrados un gran número de vías de señalización molecular y varios receptores de los que destacan los receptores de dopamina tipo 2 (D2), serotonina tipo 3 (5-HT3), histamina tipo 1 (H1) y colinérgicos muscarínicos tipo 1 (M1).

Carrillo Carrillo Esper, Raúl; Espinoza de los Monteros Estrada, Isis; Nava López, Jorge Arturo manifiesta: “La zona de gatillo quimiorreceptora posee receptores D2 y 5-HT3 mientras que el centro del vómito está situado en la formación reticular del bulbo raquídeo y se estimula por tres tipos de aferencias, de tipo vestibular, viscerales, y a través de la zona quimiorreceptora”.

En resumen el vómito implica tres pasos: estímulos iniciadores, interpretación de los estímulos por el centro integrador y la respuesta motora que expulsa el contenido gastrointestinal.

Carrillo en su reporte sobre Náusea y vómito postoperatorio en la Revista Mexicana de Anestesiología resume el proceso del vómito de la siguiente manera:

El centro del vómito es estimulado por vía nerviosa o sanguínea. Se envía la información a la corteza cerebral y, en ese momento, la sensación se hace consciente mediante la náusea esto provoca contracción de la musculatura abdominal, diafragma y relajación del cardias, el

diafragma al contraerse, desciende, por lo que se aumenta la presión en el abdomen, evento que asociado a las contracciones antiperistálticas favorece la salida del contenido gástrico hacia el esófago y se presenta cierre de la glotis de forma refleja y del paladar blando con el objetivo, como mecanismo de protección, que el contenido gástrico no pase a la vía respiratoria o a las fosas nasales, respectivamente.

La variedad de estímulos que pueden producir náuseas y vómitos en un paciente sometido a una intervención quirúrgica es muy amplia: hipotensión arterial, hipovolemia, estimulación vagal, dolor, hipoxemia y el uso de fármacos que lo favorecen (anestésicos, relajantes, analgésicos.).

La NVPO puede desencadenarse por la acción de diversos estímulos que en algunas ocasiones quedan fuera del control del médico, todo esto debido a que este problema como tal es secundario a varios factores predisponentes. Bel Marcoval, I; Gambus Cerillo, P, en el libro Estratificación del riesgo, profilaxis y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios mencionan:

Es importante destacar que “el uso indiscriminado de medicamentos para profilaxis de NVPO no resulta en realidad costo – efectivo”, ya que en aquellos pacientes que según Apfel no presentan factores de riesgo, la exposición a estas drogas en lugar de lograr un efecto positivo incrementa su incidencia a los efectos adversos.

La presencia de NVPO dentro del ámbito quirúrgico y entorno del paciente afecta de varias maneras: - Se reportan en algunos estudios como causa de miedo principal a la cirugía por parte del paciente, incluso se reporta mayor temor que al dolor. - La satisfacción del paciente posterior a la cirugía disminuye al presentarlos - Los pacientes con NVPO severa pueden requerir readmisiones hospitalarias - Pacientes con NVPO pueden pasar más tiempo en la unidad de recuperación - La NVPO retrasan el alta del paciente - El desarrollo de NVPO causa discomfort en el momento del transporte del paciente. (Baines, 2016)

### **Factores de riesgo para desarrollo de NVPO**

Factores relacionados con el paciente: - Género femenino: Se muestra como un factor importante en la presencia de NVPO por razones que por el momento no se encuentran del todo claras, la NVPO que se presenta durante la fase pre ovulatoria del ciclo menstrual es debido a la sensibilización quimiorreceptora de la zona de gatillo y del centro de vómito. Sin embargo, esta diferencia de género en las NVPO no es observada en el grupo de edad pediátrica y la población de más de 60 años, lo que implica un factor de tipo hormonal.

- No Fumadores: Cohen en cuanto a los fumadores y la presencia de NVPO describe:

Los pacientes que no son fumadores tienen casi doble probabilidad de presentar NVPO que aquellos que fuman debido a que los hidrocarburos aromáticos policíclicos producen cambios en las enzimas microsomales hepáticas que pueden afectar el metabolismo de los fármacos utilizados en el período perioperatorio y la capacidad de estos medicamentos para producir las NVPO.

- Historia previa de náusea: La susceptibilidad a estímulos emetogénicos aumenta entre las personas con una historia personal de NVPO.

- Edad: Entre los pacientes pediátricos, la incidencia de NVPO puede llegar a ser de hasta el 34%; en el grupo de edad de entre 6-10 años la incidencia disminuye con la aparición de la pubertad. En los adultos, la incidencia de NVPO disminuye de forma similar.

- Obesidad: La presencia de un índice de masa corporal (IMC) mayor a 30 kg/m<sup>2</sup> se ha visto asociado con incremento en el riesgo de NVPO, por lo que se ha relacionado a un aumento de la presión intrabdominal y la farmacocinética de agentes anestésicos altamente liposolubles, prolongando la vida media en éstos. “Un IMC mayor de 30 kg/m<sup>2</sup> puede aumentar la incidencia de NVPO en pacientes con otros factores de riesgo independientes”.

- Uso de opioides en el postoperatorio: Varios estudios han demostrado que el uso de opioides postoperatorios duplica el riesgo de NVPO. La dosis total de opioide utilizada es lo que ha presentado mayor relevancia en el período postoperatorio. Se ha demostrado que los opiáceos de acción ultracorta como el remifentanilo tienen incidencias similares de NVPO comparados con el fentanilo durante las primeras 24 horas del período postoperatorio.

- Anestésicos inhalados: No se ha demostrado mayor incidencia de NVPO entre un anestésico inhalado y otro de forma individual a una concentración alveolar mínima (CAM) o

menos. Apfel demostró que los anestésicos inhalados son la principal causa de las NVPO dentro de las dos primeras horas postoperatorias.

- Óxido nitroso (N<sub>2</sub>O): El efecto emetogénico del óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) ha sido causa de considerable atención en la literatura con realización de numerosos estudios, sin embargo, en la práctica, los efectos del N<sub>2</sub>O y de los anestésicos volátiles son aditivos y no sinérgicos. Un análisis multivariado concluyó que sustituyendo propofol por un anestésico volátil se redujo el riesgo de NVPO alrededor del 19%, mientras que la sustitución de N por N<sub>2</sub>O redujo el riesgo aproximadamente al 12%, de igual forma un meta análisis reciente demostró una reducción general en el riesgo de NVPO de 20%, evitando el N<sub>2</sub>O la incidencia de NVPO entre los dos grupos fue bajo (33% con N<sub>2</sub>O y 27% sin N<sub>2</sub>O).

- Duración de la anestesia: “El tiempo de exposición a la anestesia aumenta el riesgo de las NVPO”. La incidencia es mayor cuando los anestésicos inhalados son utilizados y disminuye cuando se utiliza propofol, además de que se potencia con la dosis del opioide utilizado. Un tiempo de exposición mayor a 30 minutos incrementa el riesgo de NVPO en un 60%. -

Relacionados con la cirugía: Aunque el tipo de cirugía ha sido identificado como un factor de riesgo para el desarrollo de la NVPO, sigue siendo un tema de controversia. Los procedimientos específicos, implicados como predisponentes para NVPO, a veces varían entre los autores.

Los procedimientos que pueden considerarse como posibles factores de riesgo incluyen a los intra-abdominales, laparoscópicos, ortopédicos, ginecológicos, otorrinolaringológicos,

tiroides, cirugía plástica, de mama y procedimientos neuroquirúrgicos.

Existe una elevada prevalencia de NVPO en cirugía laparoscópica, siendo el desencadenante principal el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) utilizado para insuflar la cavidad abdominal y mejorar la exposición de la estructura a intervenir (19). El CO<sub>2</sub> impone incremento de presión sobre el nervio vago, que tiene una conexión con el centro del vómito y la náusea. (Patel & Hannallah, 2018)

### **Identificación de pacientes con alto riesgo para NVPO**

Debido a la importancia y a trascendencia en la práctica clínica, es importante estratificar el riesgo para el desarrollo de NVPO en todo paciente que va a ser sometido a una intervención quirúrgica.

Existen en la actualidad algunas estrategias que se utilizan para identificar la presencia de factores de riesgo que predispongan a los pacientes para el desarrollo de NVPO; la mayoría de ellos han procurado la máxima simplificación posible mediante el uso de escalas predictivas y debido a las cuales se han logrado definir estrategias para su manejo y prevención.

Los mejores indicadores son los propuestos por Apfel y Koivuranta, para los adultos, y el de Eberhart para los niños. En general y con base a este modelo se establecieron en general cuatro factores de riesgo principales independientes: - Género femenino - NO fumadores - Historia de NVPO - Uso de opioides postoperatorios (Chung & Mezei, 2009)

El riesgo basal según esto se estima en un 10%, la presencia de un factor de riesgo se correlaciona con un 20% de riesgo de NVPO, y cada factor de riesgo adicional incrementa el riesgo en un 20%, resultando en un riesgo de un 80% cuando los cuatro están presentes. Apfel plantea un sistema con cuatro variables, con una potencia discriminativa (área bajo la curva ROC) de 0.69 y que son ordenadas según su mayor odds ratio: mujer (3.55 [IC 95% 2.46-5.149]), uso perioperatorio de opioides (2.10 [IC 95% 1.42-3.10]), no fumador (2.05 [IC 95% 1.49-2.82]) y antecedentes de NVPO o cinetosis (1.91 [1.35-2.70]).

En los modelos enfocados para la población pediátrica los factores a considerar son:

- Cirugía mayor de 30 minutos - Edad mayor a 3 años - Cirugía de estrabismo - Historia de NVPO

Como muchos sistemas de predicción, en estos también están presentes las limitaciones sobre todo en la precisión del sistema de puntuación de evaluación de riesgo de NVPO. Sin embargo se ha demostrado que su implementación mejora la indicación para el uso de los fármacos antieméticos y de igual manera reduce significativamente la incidencia de NVPO en poblaciones de alto riesgo, evitando los gastos y posibles efectos secundarios antieméticos profilácticos en individuos de menor riesgo.

En general se han validado alrededor de ocho sistemas de puntuación, pero dadas las amplias diferencias en la potencia estadística de los predictores empleados que dichos sistemas de predicción presenten curvas ROC que oscilan entre 0.56 y 0.78.

Koivuranta formuló otro sistema, esta vez con cinco variables, con una potencia discriminativa de 0.71 y que se ordena, según su influencia en: mujer, antecedentes de NVPO, duración de la cirugía, no fumador e historia de Cinetosis.

Estudios actuales indican que los pacientes menores de 50 años tienen un riesgo potencial mayor para el desarrollo de NVPO (OR 1,79 IC 95%: 1.39 – 2.3), en comparación con los mayores de 50 años. (Fajardo Escolar, 2013)

El tipo de cirugía es un factor que como se anotó antes, se encuentra en debate, sin embargo nueva evidencia sugiere que la colecistectomía presenta un OR de 1,9 (1,36 – 2,68), cirugía ginecológica 1,24 (1.02 – 1.52), y laparoscopia en general de 1,37 (1.07 – 1.77).

La asociación con la administración de opioides intraoperatorios es débil, sin existir diferencia importante entre cada uno de ellos. En cuanto a la relación con el sexo el género femenino es un fuerte predictor para NVPO (2.57; 2.32 – 2.84).

La historia de NVPO previa reporta un riesgo de 2,09; 1.9 – 2.29, el aquellos pacientes no fumadores 1.82; 1.68 – 1.98. (10). Uso de anestésicos volátiles 1.82; 1,56 – 2.13; duración de anestesia 1.46 h-1; 1.31 – 1.65; y el uso de óxido nitroso 1.45; 1.06 – 1.98.

En la actualidad, se ha establecido el uso de la escala PDNV, para identificar la posible asociación y presentación de náusea y vómito una vez que el paciente es dado de alta de la



unidad de recuperación, a diferencia de la escala simplificada, esta utiliza un factor adicional que es la presencia de NVPO durante la estancia en la unidad de recuperación.

Por otro lado, según lo descrito aquellas técnicas de anestesia en las que no utilicen opioides ni anestésicos volátiles tal como las regionales implican menor cantidad de riesgo para el desarrollo de NVPO.

Escalas de Riesgo para NVPO: Como todas las drogas, los medicamentos antieméticos de igual forma presentan un rango considerable de efectos adversos, los mismos que van desde cefaleas leves hasta alteración el ritmo cardíaco que pueden poner en riesgo incluso la vida del paciente; motivo por el cual se han buscado estrategias para poder identificar y definir aquellos pacientes que en realidad presentan riesgo de desarrollo de NVPO y quienes se beneficiarían de una terapia adecuada y de esa manera disminuir la incidencia de los efectos adversos de las drogas a utilizarse.

Con respecto a las distintas escalas para predecir la náusea y vómito postquirúrgico, Acosta Villegas sostiene que por su seguridad predictiva y facilidad de aplicación existe el consenso generalizado entre los expertos de que los mejores indicadores son los propuestos por Apfel y Koivuranta, para los adultos, y el de Eberhart, para los niños, Apfel plantea un sistema con cuatro variables, con una potencia discriminativa (área bajo la curva ROC) de 0,69 y que son, ordenadas según su mayor odds ratio: mujer (3,55 [IC 95% 2,46–5.149]), uso perioperatorio de opiáceos (2,10 [IC 95% 1,42– 3,10]), no fumador (2,05 [IC 95% 1,49– 2,82]) y antecedentes de NVPO o cinetosis (1,91 [1,35–2,70]) .

Muchos profesionales en la actualidad suelen utilizar de forma rutinaria medicamentos antieméticos en todos los pacientes sometidos a cirugía, incluso utilizan más de un solo medicamento como profilaxis, sin embargo esta estrategia ha sido considerada como innecesaria en aquellos pacientes que no presenten factores de riesgo mayores.

La sensibilidad y la especificidad de estas escalas alcanzan un 65% y 70% respectivamente, aunque dentro del estudio de estos pacientes existen otros factores que deben ser tomados en cuenta como por ejemplo el tipo de cirugía y de igual forma el tipo de técnica anestésica utilizada. (Mairena Argueta, 2016)

La presencia de NVPO es también importante en aquellos pacientes sometidos a cirugía electiva en donde la incidencia para su aparición es en general baja. De igual forma existe estudios en donde se logran identificar una cifra considerable de NVPO posterior a la alta de la unidad de recuperación de casi un 37% en las 48 horas; motivo por el cual se ha descrito la escala para valorar NVPO posterior al alta (PDNV).

Existen algunas estrategias para disminuir la probabilidad de NVPO controlando algunos factores considerados de riesgo para el desarrollo de esta entidad, dichas medidas incluyen: evitar anestesia general y uso de anestesia regional, uso de propofol, evitar el uso de anestésicos volátiles, minimizar el uso de medicación opioide en el perioperatorio y mantener una adecuada hidratación.

En cuanto a la hidratación como estrategia de prevención para NVPO Goodarzi mostró que “altas dosis de fluidos intravenosos alrededor de 30 ml/kg/h, estuvo asociado con menor cantidad de NVPO, de igual forma el uso rutinario de sonda nasogástrica o la restricción de la vía oral no ha mostrado un beneficio adecuado”.

Profilaxis de NVPO Varios fármacos son en la actualidad utilizados para el manejo profiláctico en aquellos pacientes que presentan un riesgo moderado para desarrollo de NVPO según la aplicación de las escalas descritas, entre ellos citamos: - Antagonistas de receptores 5HT3 - Antagonistas de receptores NK-1 - Corticoides - Butinofonas – Antihistamínicos. Existen reportes de que el uso de algunos medicamentos de tipo antagonistas provocan alteración en el ritmo cardíaco, sobre todo en la prolongación del intervalo Q-T e incluso arritmias como la Torsade de Pointes; de igual forma el uso de corticoides pueden incrementar los valores de glicemia en los períodos post operatorios durante las 6 y 12 horas.

Estrategias no evaluadas en las guías para manejo y prevención de NVPO del 2007, son ahora descritas en las del año 2014; como por ejemplo la terapia musical, inhalación de alcohol isopropílico, descompresión gástrica intraoperatoria, uso de inhibidores de bombas d protones, uso de jengibre, parches de nicotina para fumadores, y administración de oxígeno intraoperatorio, estrategias que muestran un efecto leve para evitar la presencia de NVPO. El uso de ondasetron a dosis de 4 mg, droperidol 1.25 mg y dexametasona 4 mg fueron iguales

de efectivos según los estudios y lograron reducir la incidencia de NVPO en aproximadamente un 25%.

En pacientes con valores que sugieran un riesgo alto para NVPO, se sugiere una profilaxis mediante el uso de medicamentos combinados como el uso de corticoides y benzodiazepinas de corta acción como el midazolam y en combinación con ondasetron, además el uso de butirofenonas en combinación con dexametasona; en definitiva “la combinación de medicamentos es la clave para la profilaxis en este grupo de pacientes”.

Según algunos estudios, el uso de metoclopramida como terapia individual no ha mostrado beneficios superiores en comparación al uso como placebo para el manejo preventivo de NVPO. La mayor eficacia de la terapia combinada comparada con la monoterapia ha sido demostrada en varios ensayos clínicos y meta-análisis.

En un ensayo clínico aleatorio multicéntrico, en el que se utilizaron distintas terapias antieméticas, se demostró que cada una por separado redujo el riesgo relativo de NVPO en un 26%, independiente de las otras intervenciones y del riesgo basal del paciente. La reducción absoluta del riesgo que se consigue con la aplicación de una determinada terapia antiemética depende del riesgo basal de sufrir NVPO que presente el paciente.

En aquellos pacientes con riesgo bajo para NVPO, la mínima reducción absoluta del riesgo que se conseguiría con la profilaxis antiemética no justificaría ni el costo ni la posibilidad de efectos adversos farmacológicos. La politerapia de tipo farmacológica

combinada está indicada en pacientes con alto riesgo de NVPO, en quienes la reducción absoluta del riesgo sería significativa.

Lee y Done realizaron una revisión sistemática para evaluar la efectividad de distintas técnicas no farmacológicas para prevenir las NVPO, de las que destacan la acupuntura, electroacupuntura, estimulación eléctrica transcutánea y acupresión como medidas de tipo no farmacológico.

Estas técnicas parecen tener una eficacia similar a los fármacos antieméticos en la prevención de las NVPO en el adulto, no así en niños, en quienes no mostraron beneficios. El mecanismo por el cual la acupuntura previene las NVPO no ha sido establecido, aunque se piensa está mediado por la liberación de endorfinas en el líquido cefalorraquídeo y la activación de fibras serotoninérgicas y noradrenérgicas.

Habib en cuanto al abordaje de la entidad sostiene que:

Un abordaje de tipo multimodal para estos pacientes, combinando estrategias tanto farmacológicas como no farmacológicas como el uso de la ansiólisis con midazolam en el preoperatorio, profilaxis antiemética con medicación combinada durante la inducción anestésica, uso de TIVA uso además de bloqueos con anestésico locales y administración de analgésicos a base de antiinflamatorios no esteroideos(AINES), con estas medidas se obtuvo un mejoría aproximada del 63%en comparación con el 43 % cuando se utilizaron solo medidas farmacológicas durante la inducción.

Tratamiento de la NVPO en pacientes quienes no recibieron profilaxis o en quienes no fue efectiva El reconocimiento y la medición de la intensidad de la aparición de los síntomas por parte del paciente en el período postquirúrgico es un acápite esencial que nos permite establecer el tratamiento necesario en los casos en donde la profilaxis no fue efectiva o no fue aplicada, al respecto; Veiga sostiene que:

Evaluar con exactitud el apareamiento de NVPO clínicamente importantes es una tarea muy difícil, hasta el momento, no existe un método estándar descrito en la literatura, la EVA posee una puntuación de cero a 100 que se usa a menudo para evaluar la intensidad del dolor en el periodo postoperatorio; igualmente, las puntuaciones EVA pueden ser usadas para evaluar la náusea; una puntuación EVA superior a 75 se propuso como una herramienta de selección para el diagnóstico de nausea grave. (Flores Gomez, 2014)

A diferencia de las medidas indicadas para la profilaxis de NVPO, existe poca y escasa información relacionada a la eficacia de la terapia antiemética en pacientes con NVPO establecida en quienes la profilaxis no fue efectiva, siendo los fármacos más estudiados los antagonistas del receptor 5-HT<sub>3</sub>. Si bien se describe que los antagonistas del receptor 5-HT<sub>3</sub> son relativamente efectivos para tratar los vómitos postoperatorios, son menos efectivos para tratar las náuseas postoperatorias (NNT para revertir el vómito de 4).

No hubo evidencia de una respuesta dosis dependiente, clínicamente relevante para los antagonistas de receptores 5HT<sub>3</sub>. En el caso del ondansetrón como medicamento utilizado con mayor frecuencia, no hubo diferencia significativa entre 1.4 y 8 mg; por lo tanto, pueden

ser necesarias dosis menores de Ondansetrón para tratar NVPO que para prevenirlas lo que indica una menor tasa de incidencia de efectos adversos con dosis bajas con una respuesta adecuada.

“A pesar del uso de los antieméticos tradicionales (droperidol, metoclopramida, prometazina), existe escasa evidencia que sustente su eficacia terapéutica”. Cuando la terapia profiláctica fracasa, se recomienda utilizar un fármaco de distinta clase al utilizado como profiláctico, si la NVPO ocurre en el postoperatorio inmediato es decir en las primeras 6 horas.

Cuando el tiempo es mayor de 6 horas, y no hay otra alternativa disponible para terapia de rescate puede repetirse el mismo fármaco usado en la profilaxis. En el caso de la dexametasona, considerando su larga vida media, no se recomienda repetir hasta después de 24 horas. (Flores Gomez, 2014)

En medidas generales se recomienda que cuando aparezca NVPO el tratamiento debe ser administrado con una clase farmacológica diferente a la droga utilizada como profilaxis, en este aspecto el tratamiento recomendado son las dosis bajas de antagonistas de receptores 5HT debido a que este tipo de droga es la única que ha sido estudiada y que ha mostrado beneficios como medidas para el tratamiento como tal de la NVPO.

Se sugiere sin embargo que las dosis empleadas como se indicó anteriormente debe ser menor a la utilizada para la profilaxis (NNT: 4-5), y de igual manera distintos estudios no muestran superioridad de un fármaco sobre el otro en este grupo.

Manejo postquirúrgico y complicación en aquellos casos en donde se decide colocar una sonda nasogástrica para disminuir la distensión gástrica, es preferible retirarla antes de que el paciente se despierte de la anestesia. Se recomienda para el manejo del dolor el uso de la analgesia balanceada y combinada, que debe ser prescrita desde la sala de recuperación. La dieta se puede iniciar a las 4 y 6 horas para posteriormente progresar la misma. La deambulación se debe iniciar de inmediato; y se debe tener la presencia de un dolor excesivo, puede indicar una complicación potencial.

Por lo tanto y en la actualidad se ha determinado que la profilaxis antiemética administrada de manera rutinaria a todo paciente que va a ser sometido a cirugía no es una recomendación aceptada con base en la evidencia científica actual, debido a los efectos adversos relacionas con dichos fármacos como uno de los puntos principales.

La indicación de profilaxis antiemética debe de individualizarse de acuerdo a las características de cada enfermo y a la evaluación de los factores de riesgo para el desarrollo



## **Diseño Metodológico**

### **Tipo de estudio**

Se trata de un estudio de Cohorte, Observacional, tipo analítico, corte longitudinal, prospectivo. Enfoque cuantitativo.

### **Área y periodo de estudio**

En el servicio de Anestesiología del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca de Managua, ubicada en las Brisas, en el periodo comprendido de Enero 2020.

### **Universo**

Se Conforman por todos los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por patología quirúrgica programada que cumplen con criterios de exclusión bajo anestesia general correspondiente a 32 pacientes en el periodo antes descrito.

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes menores de 65 años
- Que hayan firmado el consentimiento informado
- Que deseen participar en el estudio

## **Criterios de exclusión**

- Menores de 18 años.
- Mayores de 65 años.
- Pacientes con enfermedades psiquiátricas
- Cirugías de oído, laparoscópica y neuroquirúrgicas.
- Uso de óxido nitroso.
- Procedimientos quirúrgicos de emergencias.

## **Técnicas y procedimientos**

- **Fuente de información:**

La información primaria se obtuvo de libros, revistas científicas, investigaciones similares realizadas en otras instituciones nacionales o internacionales y expedientes clínicos de los pacientes que se les realizó cirugías para su análisis y estructuración de las variables a estudiar.

- **Procedimiento de recolección de la información:**

Para obtener la información de interés, se realizó la visita preanestésica a los pacientes programados para ser intervenidos quirúrgicamente, se solicitó a los enfermos su participación, explicándoles el objetivo, procedimientos, riesgos y medidas de seguridad del estudio y se firmó un consentimiento informado. En dicha visita, se revisó la historia clínica completa de la persona y se valoró si cumplía los criterios de inclusión. Una vez que el paciente aceptó ser incluido en el estudio, y cumpliera con los criterios de inclusión, se aplicó la escala de APFEL para clasificar al paciente en bajo, mediano y alto

riesgo y según esta escala la administración de profilaxis antiemética a los considerados en mediano y alto riesgo

Manejo de la profilaxis se realizó con metoclopramida 10mg IV mas dexametasona 8mg.

- **Plan de análisis:** de los datos que se generaron en la ficha de recolección de datos, se realizó el análisis estadístico pertinente, según la naturaleza de cada una de las variables, mediante el sistema SPSS versión 23 para Window 2010. Para el análisis de variables cuantitativas se utilizaron las medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar). Para las variables cualitativas se utilizaron valores absolutos o frecuencias y porcentajes. Los resultados se presentan en tablas y gráficos.

Consideraciones éticas (consentimiento informado). Se respetaron los derechos de los pacientes de estudio, manteniendo su anonimato, se les dió a conocer los objetivos del estudio y en todo momento se veló por su beneficencia. A cada uno se les informo antes de llenar el instrumento que debían hacerlo por libre voluntad y que al llenarlo dan permiso de utilizar la información en el ámbito académico. Ver en anexos el consentimiento informado firmado por los pacientes.

### Operacionalización de las variables

| VARIABLE  | DEFINICION  | INDICADOR   | ESCALA  | CONDICION    |
|---|---|---|---|--------------|
| Edad  | Duración de la vida de un individuo desde el nacimiento medidas en unidades de tiempo   | Años cumplidos  | 18 a 65 años  | Cuantitativa |
| Sexo  | Diferencia física y constitutiva del hombre y mujer   | Masculino<br>Femenino   |   | Cualitativa  |
| ASA   | La clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA) que sirve para la evaluación de un paciente antes de la cirugía | Clase I Paciente sano<br>Clase II Paciente con enfermedad sistémica controlada y no incapacitante.<br>Clase III Paciente con enfermedad sistémica grave, pero no incapacitante.<br>Clase IV Paciente con enfermedad sistémica grave , que constituye amenaza constante para la vida.<br>Clase V Se trata del enfermo terminal o moribundo, cuya expectativa de vida no se espera sea mayor de 24 horas. | Grado I<br>Grado II<br>Grado III<br>Grado IV<br>Grado V | Cualitativa  |
| <b>OBJETIVO 2: Clasificación y estratificación pacientes con riesgo de NVPO según la Escala de APFEL.</b>                               |   |   |   |              |
| Escala de APFEL   | Presencia de uno o más trastornos o enfermedades además de la enfermedad o trastorno primario.  | Bajo<br>Mediano<br>Alto   | 0-1 puntos<br>2 puntos<br>3-4 puntos                    | Cualitativa  |
| <b>OBJETIVO 3: Asociación entre uso de profilaxis antiemética según la estratificación de riesgo para NVPO y la incidencia de NVPO.</b> |   |   |   |              |
| Nauseas   | Sensación subjetiva o sensación de deseo de vomitar o arcada, que frecuentemente conduce al vómito.   | Dato obtenidos del paciente en el área de Recuperación Postanestésica donde indique tener náusea  | Si-no   | Cualitativo  |
| Vómitos   | Vaciamiento forzado voluntario o involuntario   | Dato obtenidos del paciente en el área  | Si-no   | Cualitativa  |

|   |   |   |   |              |
|---|---|---|---|--------------|
|   | del contenido gástrico a través de la boca.   | de Recuperación Postanestésica donde indique haber vomitado |   |              |
| Objetivo 4. relacionar uso de profilaxis antiemética según estratificación de riesgo para NVPO y la incidencia de NVPO. |   |   |   |              |
| Profilaxis antiemética  | Administración de fármacos para el control neuroquímico del vomito  | Uso de dexametasona 8mg iv mas metoclopramida 10 mg iv      | Si<br>No  | cualitativa  |
| Objetivo 5. relacionar factores de riesgos y la incidencia de náuseas y vómitos.  |   |   |   |              |
| Factores de riesgos asociados   | Cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. | Tipo de cirugía   | Cirugías urológicas<br>Cirugías ORL<br>Cirugías ortopédica<br>Cirugía general | cualitativa  |
|   |   | Tiempo quirúrgico   | Menor de 30 min<br>31-60 min<br>61-120 min<br>Mayor de 120                    | cuantitativa |

## **Resultados**

### **Tabla número 1**

Las características generales son edad, sexo, ASA.

La edad tuvo un promedio de 32 años, con una desviación estándar de 14.46 años, valor mínimo de 18 y valor máximo de 65. El 62.5% de los pacientes corresponde al sexo masculino y 37.5% al sexo femenino. La mayoría de los pacientes fue ASA II con un 56.3% seguido de los ASA I con el 43,8%.

### **Tabla número 2**

Factores de riesgos y estratificación del riesgo de NVPO según la escala de APFEL.

Los pacientes que fueron representados por lo de bajo riesgo (un punto en la escala) con 40.9%, seguido de los mediano riesgos (2 puntos) con 31.2% y los de alto riesgo (de 3-4 puntos) con el 6.25%

### **Tabla número 3**

Frecuencia de NVPO

No presentaron náuseas y/o arcadas está representado 56.2% y por el 43.8% que si presentaron nauseas para un valor p de 0.18. Los pacientes que no vomitaron fueron el grupo más representativos con el 84.4% seguido de los que si vomitaron con un 15.6% con un valor P 0.27.

#### **Tabla número 4**

Frecuencia de vómitos según riesgo de APFEL

El bajo riesgo 13 no vomitaron representa el 100%, el medio riesgo el 30% si vómito, el 70% no vómito, el alto riesgo 22.2% si presentaron vómitos y el 77.8% no vomito

#### **Tabla número 5**

Distribución de pacientes clasificados con escala de APFEL y que recibieron profilaxis antieméticas

el bajo riesgo no recibió profilaxis antiemética representados por 40.6%, los de mediano riesgo si recibieron profilaxis el 31.25% y los que no recibieron son el 0% y el alto riesgo si recibieron profilaxis antiemética el 28.12% y el 0% no recibió.

#### **Tabla número 6**

Incidencia de nauseas y/o arcadas y vómitos en pacientes que recibieron profilaxis antiemética.

Los paciente que tuvieron nauseas el 34% recibió profilaxis y el 9.3% no recibió, lo que no presentaron al 25% se se les administro profilaxis para un valor P de 0.051 y a los que presentaron vómitos 43% si recibió profilaxis y los que no recibieron el 40% no recibio profilaxis para un valor P 0.041.

#### **Tabla número 7**

Incidencia de NVPO según factores específicos de riesgo de escala de APFEL.

El paciente fumador está representado por el 61.6% de los que no presento náuseas y el 38.9% si presento nauseas para un valor P 0.53, de los no fumadores el 88.9% no presento vómitos y solo el 2% presento vómitos para un valor P 0.43.

En la historia de NVPO esta representa por el 60.0% de los que si presentaron náusea y tienen el antecedente, seguido de los que no tienen el antecedente y no presentaron nauseas por el 40.7%; los que no vomitaron y no tienen el antecedente son los más representativos con el 92.6% para un valor P 0.18.

El 60% de los masculinos no presento nauseas seguido del 40% que sí tuvieron nauseas, el sexo femenino represento el 50% de los que si y no tuvieron nausea para un valor P0.58.

La presencia de vómitos están representado por los que no vomitaron del sexo masculino con el 85% para un valor 0.63.

El uso de opioides esta representa por los que no tuvieron nauseas en 56% y los que no vomitaron por el 84.4%

### **Tabla número 8**

Incidencia de náuseas y vómitos según el tiempo y tipo de cirugía.

Las presencia nauseas están representadas por las cirugías de

ORL con el 15.9%, seguidas de las de cirugía con el 15.1% luego la urológicas con el 9.3% y las ortopédicas por el 3.1% para un valor P 0.17.

La presencia de vómitos fue más representativos por los que no vomitaron de la cirugías de ORL con el 46.8%, seguido de la cirugías general con el 15.6%, luego las ortopédicas con el 12.5% para un valor P de 0.53.



Según el tiempo de la cirugía la presencia de náuseas está representada por el tiempo de 61-120 min con el 25%, seguido de las de 30-60 min por el 12.5% y las menores de 30 min con un 3.1% para un valor P de 0.55. La presencia de vómitos está representada por los que no tuvieron vómitos en los 30-60 min por el 37.5%, seguido de las de 61-120 min con el 34.3% seguidas de las de mayor de 120 min con 6.25% para un valor de 0.17.

### **Tabla número 9**

Riesgo según APFEL por tipo de cirugía

En cirugía general estuvo representado por los de riesgo alto con el 62%, seguido del riesgo medio que es de 25%. Las cirugías de ORL con riesgo alto son 18%, los de bajo riesgo el 40.6%, el medio riesgo 31.3%, las ortopédicas el bajo riesgo 75%, el medio riesgo 25%, el alto 0%, las urológicas 25% son bajo riesgo, el 50% son medio riesgo, el 25% son alto

## **Discusión:**

Se hizo un estudio en el hospital escuela Antonio Lenin Fonseca con el objetivo de evaluar la incidencia de náuseas y vómitos posoperatoria bajo la estratificación de escala de Apfel en cirugías programadas bajo anestesia general en la cual se encontraron los siguientes resultados.

En relación a las características generales se observó 32 pacientes que la edad presentó una máxima edad de 65 y mínima de 18, el sexo que más predominó fue el masculino con 20 y el femenino por 12, se clasificaron como ASA II un total de 18 pacientes y ASA I los restantes 14 pacientes, los ASA I fueron los que más tuvieron incidencia de náuseas, de los ASA II solo 4 vomitaron. Según la clasificación de APFEL el bajo riesgo estuvo representado por 13 (49.9%) pacientes que tuvieron un factor de riesgo los cuales tienen el 20% de presentar NVPO, el mediano riesgo estuvo representado por 10 pacientes (31.2%) los cuales tuvieron con dos puntos de riesgos que representa el 40% de probabilidad de presentar NVPO y el alto riesgo por 9 pacientes de los cuales 7 (21.4%) tuvieron 3 factores de riesgos y (26.25%) tuvieron 4 puntos de riesgos estos tienen el 60-80% de probabilidad de presentar NVPO. De los 32 pacientes 18 no presentaron náuseas y/o arcadas con un 56.2%, de los 32 pacientes 27 no presentaron vómitos para un porcentaje de 84.4%. De los que presentaron náuseas 11 recibieron profilaxis antiemética y 3 no recibieron para un valor P de 0.051; de los que presentaron vómitos 5 recibieron profilaxis antiemética y 13 no la recibieron para un valor P de 0.041, a los de bajo riesgo no se les administró profilaxis solo se les administró a los de medio y alto riesgo y estos pacientes de bajo riesgo no presentaron náuseas lo cual coincide con la literatura y escala de APFEL donde se dice que no es necesario la administración de fármacos a los pacientes que no tienen el riesgo ya que entonces se trabajaría con las reacciones adversas de los fármacos administrados, se valoran los riesgos de la escala de APFEL con la presencia de NVPO en el riesgo de ser no fumador 16 de los pacientes que son

fumadores no presentaron vómitos y solo 2 presentaron vómitos (debería de decir según el factor de riesgo 14 pacientes eran fumadores de lo cual el 60% presentó vómitos por lo cual el ser fumador no representó un mecanismo protector en estos pacientes) lo cual (debe de decir no se corresponde) se corresponde según Cohen en cuanto a los fumadores y la presencia de NVPO donde los pacientes fumadores tienen menos probabilidad de presentar NVPO el 79% no presentó vómitos, en la historia de NVPO y Cinestosis de los pacientes que presentaron náuseas y vómitos en las primeras 8 horas, 3 tenían como antecedentes haber vomitado en sus cirugías anteriores esto representa el 60% ,según Chung & Mezei, 2009 este antecedente es un factor predisponente emetogénico, y así los que no tienen el riesgo no presentaron vómitos que corresponde con 25 pacientes y el 92%. En cuanto al género el sexo masculino está representado por 20 pacientes de los 32 y el femenino por 12, el sexo masculino fue el que menos tuvo náuseas con 12 casos que no presentaron para un 60% y los vómitos se representaron por lo que no vomitaron del sexo masculino con un 85% según Baines 2016 el sexo femenino se muestra como un factor importante en la presencia de NVPO lo cual no coincidió. El uso de opioides fue para todos los pacientes el 56.3 % no presentó náuseas el 43% si presentó náuseas, 5 pacientes vomitaron para un 15.6% y el 84.4% no presentó náusea esto no se corresponde con varios estudios que han demostrado que el uso de opioides perioperatorio duplica el riesgo de NVPO, También se asocian otros factores para desencadenar NVPO como el tipo y el tiempo de cirugía donde las cirugías de ORL representaron el 15.9% de incidencia de náuseas seguidas de las de cirugía general con 15%, luego las urológicas con 9.3%, la representación de los vómitos fue en la de cirugía general con 9.3%, seguidas de las urológicas y la ORL con 3.1%, esto se corresponde con la literatura donde las cirugías de ORL son consideradas como factor de riesgo para presentar NVPO.

## Conclusiones

1. La mayoría de los pacientes fueron del sexo masculino ASA II, entre la tercera década.
2. La mayoría de los pacientes fueron clasificados como de bajo riesgo según escala de APFEL siendo similares los de medio y alto riesgo.
3. En general la incidencia de náuseas fue alta y baja para los vómitos y se relaciona con lo esperado según escala de APFEL siendo nula la frecuencia en los de bajo riesgo y bajo para los de medio y alto riesgo.
4. El uso de la profilaxis disminuyó el riesgo de NVPO según lo esperado por la clasificación de riesgo de APFEL.
5. El factor de riesgo más importante asociado fue el antecedente previo de NVPO.
6. No hubo correlación en cuanto al tiempo y tipo de cirugía y la presencia de NVPO.

### **Recomendaciones:**

1. Clasificar el riesgo de NVPO según la escala de APFEL.
2. Aplicar la profilaxis de náuseas y vómitos según el riesgo establecido por la escala de APFEL a los de medio y alto riesgo.

## Bibliografía

- Baines, D. (2016). Postoperative nausea and vomiting in children. *Paediatrics Anesthesia*, 6(2), 7-14.
- Belani, K. (2011). Postoperative nausea and vomiting in pediatric patients. *Minn Med*, 94(3), 38.
- Chamba Tamay, E. F. (2011). *Manejo de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a anestesia general en el Hospital Regional Isidro Ayora de la Ciudad de Loja*. Loja, Ecuador: Universidad de Loja.
- Chung, F., & Mezei, G. (2009). Adverse Outcome in ambulatory anesthesia. *Can J Anesthesiology*, 2(23), 18-26.
- Fajardo Escolar, A. P. (2013). *Incidencia y factores de riesgo asociados a náuseas y vómitos postoperatorios en población pediátrica*. Mexico DF: UNAM.
- Falzon, D., Jefferso, P., & Ball, D. (2012). Dexamethasone and Ondansetron in pediatric tonsillectomy. *Anesthesia*, 67(2), 191-192.
- Flores Gomez, A. A. (2014). *Eficacia de dexametasona más ondansetron vs ondansetron en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a colecistectomía abierta*. Veracruz: UNAM.
- Kapur, P. (2011). The big little problem. *Anesthesiology Analogy*, 72(3), 243-245.
- Mairena Argueta, E. (2016). *Eficacia y seguridad de ondansetron o granisetron comparados con Metoclopramida más Dexametasona en la prevención de náuseas y vómitos*

*postoperatorios en pacientes sometidos a cirugias electivas ginecologicas y colecistectomias bajo anestesia regional.* Managua: UNAN.

Orozco Aguilar, M. C. (2009). *Profilaxis de nauseas y vomitos postoperatorios en pacientes bajo anestesia general en el HEODRA.* Leon: UNAN Leon.

Patel, R., & Hannallah, R. (2018). Anesthetic complication following pediatric ambulatory surgery. *Anesthesiology Journal*, 69(6), 1009-1012.

Rodriguez Zambrano, A. L. (2016). *Succinato de Doxilamina vs Metoclopramida mas dexametasona en la prevencion de nauseas y vomitos post operatorios en pacientes sometidos a Cirugias Ginecologicas en el Hospital Bertha Calderon Roque.* Managua: UNAN.

Rose, J., & Watcha, M. (2010). Postoperative nausea and vomiting in pediatric patients. *British Journal of Anesthesia*, 83(1), 104-117.

Strom, S. (2012). Preoperative evaluation, premedication and induction of anesthesia in infant and children. *Current opinion of anesthesiology*, 25(3), 321-325.

Tong, G. (2016). Risk factor for postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia Analogy*, 102(1), 1885-1894.

Tong, J., Tricya, A., & Meyer, C. (2017). Society for ambulatory anesthesia guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia Analogy*, 105(16), 15-28.

Tabla 1

***Características generales de los pacientes a estudios.***

| Características     | Valor      | P valor |
|---------------------|------------|---------|
| <b>Edad(años)</b>   |            |         |
| Media               | 32         |         |
| Mínima              | 18         |         |
| Máximo              | 65         |         |
| Desviación estándar | 14.46      |         |
| <b>Sexo</b>         |            |         |
| Femenino (n/%)      | 12 (37.5%) | 0.46    |
| Masculino (n/%)     | 20 (62.5%) |         |
| <b>ASA</b>          |            |         |
| ASA I (n/%)         | 14(43.8%)  | 0.58    |
| ASA II (n/%)        | 18(56.3%)  |         |

Fuente: fichas de recolección de datos

Tabla 2

***Factores de riesgos y estratificación del riesgo de NVPO según la escala de APFEL.***

|                 |       |    | Número de Factores de riesgo según APFEL |       |    |       |   |        |   |       |
|-----------------|-------|----|--|-------|----|-------|---|--------|---|-------|
|                 |       |    | 1  | %     | 2  | %     | 3 | %      | 4 | %     |
| Escala de APFEL | Bajo  | 13 | 13                                       | 40.9% | 0  | 0     | 0 | 0      | 0 | 0     |
|                 | Medio | 10 | 0  | 0     | 10 | 31.2% | 0 | 0      | 0 | 0     |
|                 | Alto  | 9  | 0  | 0     | 0  | 0     | 7 | 21.24% | 2 | 6.25% |

Fuente: fichas de recolección de datos.

NVPO.: náuseas y vómitos posoperatorios.

Factores de riesgos de APFEL: 1.No fumador.2Sexo femenino.3Uso de opioides.4.Historia de NVPO o Cinestosis.

Riesgo de NVPO: ninguno: 10%; 1 punto: 20%; 2 puntos: 40%; 3-4puntos:60-80%



Tabla 3

***Frecuencia de náuseas y vómitos posoperatorio.***

|         |    | Valor | porcentaje | Valor p |
|---------|----|-------|------------|---------|
| Náuseas | Si | 14    | 43.8%      | 0.18    |
|         | No | 18    | 56.2%      |         |
| Vómitos | Si | 5     | 15.6%      | 0.27    |
|         | No | 27    | 84.4%      |         |

Fuente: fichas de recolección de datos.

Tabla 4

***Frecuencia de vómitos según riesgo de APFEL.***

|                    |                         | Presenta vómitos |        | Total  | Valor P |
|--------------------|-------------------------|------------------|--------|--------|---------|
|                    |                         | Si               | No     |        |         |
| Bajo               | Frecuencia              | 0                | 13     | 13     |         |
|                    | % de Riesgo según APFEL | .0%              | 100.0% | 100.0% |         |
| Medio              | Frecuencia              | 3                | 7      | 10     |         |
|                    | % de Riesgo según APFEL | 30.0%            | 70.0%  | 100.0% |         |
| Riesgo según APFEL |                         |                  |        |        | 0.18    |
| Alto               | Frecuencia              | 2                | 7      | 9      |         |
|                    | % de Riesgo según APFEL | 22.2%            | 77.8%  | 100.0% |         |
| Total              | Frecuencia              | 5                | 27     | 32     |         |
|                    | % de Riesgo según APFEL | 15.6%            | 84.4%  | 100.0% |         |

Fuente: fichas de recolección de datos.

Tabla 5

*Distribución de pacientes clasificados con escala de APFEL y que recibieron profilaxis antieméticas.*

|                        |       | Profilaxis antieméticas |        |    |       | Valor P |
|------------------------|-------|-------------------------|--------|----|-------|---------|
|                        |       | Si                      | %      | No | %     |         |
| Clasificación de APFEL | Bajo  | 0                       | 0      | 13 | 40.6% | 0.01    |
|                        | Medio | 10                      | 31.25% | 0  | 0     |         |
|                        | Alto  | 9                       | 28.12% | 0  | 0     |         |
|                        |       | 19                      | 59.37% | 13 | 40.9% |         |

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 6

*Incidencia de náuseas y/o arcadas y vómitos en pacientes que recibieron profilaxis antiemética.*

|                              |    | Profilaxis antiemética |     |    |      | P valor |
|------------------------------|----|------------------------|-----|----|------|---------|
|                              |    | Si                     | %   | No | %    |         |
| Presento náuseas y/o arcadas | Si | 11                     | 34% | 3  | 9.3% | 0.051   |
|                              | No | 8                      | 25% | 0  | 0%   |         |
| Presenta vómitos             | Si | 5                      | 16% | 0  | 0    | 0.041   |
|                              | No | 14                     | 43% | 13 | 40%  |         |

Fuente: fichas de recolección de datos.

Tabla 7

***Incidencia de NVPO según factores específicos de riesgo de escala de APFEL.***

|                  |     | Presenta náuseas y/o arcadas |      |    |      |         | Presenta vómitos |      |    |      |         |
|------------------|-----|------------------------------|------|----|------|---------|------------------|------|----|------|---------|
|                  |     | Si                           | %    | No | %    | Valor P | Si               | %    | No | %    | Valor P |
| Fumador          | Si  | 7                            | 38.9 | 11 | 61.6 | 0.53    | 3                | 21.4 | 11 | 78.6 | 0.42    |
|                  | No  | 7                            | 50.0 | 7  | 50.0 |         | 2                | 11.1 | 16 | 88.9 |         |
| Historia de NVPO | Si  | 3                            | 60.0 | 2  | 40.7 | 0.42    | 3                | 60.4 | 2  | 40.0 | 0.18    |
|                  | No  | 11                           | 40.7 | 16 | 59.3 |         | 2                | 7.4  | 25 | 92.6 |         |
| Genero           | Mas | 8                            | 40.0 | 12 | 60.0 | 0.58    | 3                | 15.0 | 17 | 85.0 | 0.63    |
|                  | Fem | 6                            | 50.0 | 6  | 50.0 |         | 2                | 16.7 | 10 | 83.3 |         |
| Uso de opioides  | Si  | 14                           | 43.8 | 18 | 56.3 |         | 5                | 15.6 | 27 | 84.4 |         |

Factores: fichas de recolección de datos

Tabla 8

***Incidencia de náuseas y vómitos según el tiempo de cirugía y tipo de cirugía.***

|                   |                 | Presenta náuseas y/o arcadas |   |      |    |         | Presenta vómitos |   |     |    |         |      |
|-------------------|-----------------|------------------------------|---|------|----|---------|------------------|---|-----|----|---------|------|
|                   |                 | Si                           | % | No   | %  | Valor P | Si               | % | No  | %  | Valor P |      |
| Tipo de cirugía   | Cirugía general | 8                            | 5 | 15.6 | 3  | 9.3     | 0.17             | 3 | 9.3 | 5  | 15.6    | 0.53 |
|                   | Ortopédicas     | 4                            | 1 | 3.1  | 3  | 9.3     |                  | 0 | 0   | 4  | 12.5    |      |
|                   | Urológicas      | 4                            | 3 | 9.3  | 1  | 3.1     |                  | 1 | 3.1 | 3  | 15      |      |
|                   | ORL             | 16                           | 5 | 15.9 | 11 | 34.3    |                  | 1 | 3.1 | 15 | 46.8    |      |
| Tiempo de cirugía | menor de 30min  | 2                            | 1 | 3.1  | 1  | 3.1     | 0.55             | 0 | 0   | 2  | 6       | 0.17 |
|                   | 31-60min        | 13                           | 4 | 12.5 | 9  | 28.1    |                  | 1 | 3.1 | 12 | 37.5    |      |
|                   | 61-120 min      | 14                           | 8 | 25   | 6  | 18.7    |                  | 3 | 9.3 | 11 | 34.3    |      |
|                   | Mayor de 120    | 3                            | 1 | 3.1  | 2  | 6.2     |                  | 1 | 3.1 | 2  | 6.25    |      |

Fuente: fichas de recolección de datos

Tabla 9

*Riesgo según APFEL por tipo de cirugía.*

|                 |                     | Riesgo según APFEL          |       |       | Total |        |
|-----------------|---------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|--------|
|                 |                     | Bajo                        | Medio | Alto  |       |        |
| Tipo de Cirugía | cirugía general     | Frecuencia                  | 1     | 2     | 5     | 8      |
|                 |                     | % dentro de Tipo de Cirugía | 12.5% | 25.0% | 62.5% | 100.0% |
|                 | cirugía ortopédicas | Frecuencia                  | 3     | 1     | 0     | 4      |
|                 |                     | % dentro de Tipo de Cirugía | 75.0% | 25.0% | .0%   | 100.0% |
|                 | cirugías urológicas | Frecuencia                  | 1     | 2     | 1     | 4      |
|                 |                     | % dentro de Tipo de Cirugía | 25.0% | 50.0% | 25.0% | 100.0% |
|                 | cirugías ORL        | Frecuencia                  | 8     | 5     | 3     | 16     |
|                 |                     | % dentro de Tipo de Cirugía | 50.0% | 31.3% | 18.8% | 100.0% |
|                 | Total               | Frecuencia                  | 13    | 10    | 9     | 32     |
|                 |                     | % dentro de Tipo de Cirugía | 40.6% | 31.3% | 28.1% | 100.0% |

Fuente: ficha de recolección de datos

## Anexo 1. Consentimiento informado

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN-MANAGUA

### Consentimiento informado sobre el proyecto de investigación

Este formulario de consentimiento informado tiene dos partes: • Hoja de Información (para compartir información acerca de la investigación con usted) • Certificado de Consentimiento (para las firmas si acepta participar) Hoja de información Soy médico. Estoy estudiando incidencias de náusea y vómito posoperatorios luego de su intervención quirúrgica. El presente estudio tiene como objetivo determinar los factores de riesgo para presentar náusea y vómito posquirúrgico para poder determinar estrategias de tratamiento y prevención. El estudio es observacional usted solamente responderá a encuestas durante su hospitalización. Su participación es completamente voluntaria. Usted decide si desea participar o no en el estudio. Si no desea participar usted recibirá el mismo servicio del hospital que los pacientes que participen en el estudio. La participación en el presente estudio se inicia desde la firma del consentimiento informado y se extiende hasta 8 horas posteriores a su cirugía. No existen riesgos que pongan en peligro su vida. Sus datos serán manejados de manera confidencial, los cuales serán incluidos en un fichero y protegidos con las garantías de la ley. Usted puede abandonar el estudio cuando lo desee si lo considera necesario. Certificado de consentimiento He sido informado e invitado a participar en el estudio Incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios con manejo de la profilaxis según la estratificación de riesgo mediante la escala de APFEL en el Hospital Antonio Lenin Fonseca Enero2020. He sido informado de los riesgos y beneficios del presente estudio. No recibiré compensación económica por el mismo y tengo la capacidad del abandonar el estudio si considero que atente contra mi

persona. También he sido informado/a de la confidencialidad de mis datos personales, los cuales serán incluidos en un fichero y protegidos con las garantías de la ley. En estas circunstancias, OTORGO mi CONSENTIMIENTO para mi inclusión en este estudio.

Participante..... Firma.....

Testigo.....Firma.....

Investigador..... Firma.....

## Anexo 2. Ficha de recolección de datos Ficha de recolección de datos

Incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) con manejo de la profilaxis según la estratificación de riesgo mediante la escala de APFEL en el HEALF.

Enero 2020

### Datos Generales

Nº Expediente: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

Edad: \_\_\_\_\_ años. Sexo: Masculino  Femenino

#### 1. Variables pre quirúrgicas

Clasificación ASA: \_\_\_\_\_

#### 2. Variables transquirúrgicas:

Tipo de anestesia:

Indicación de cirugía: \_\_\_\_\_

Duración de la cirugía: \_\_\_\_\_ minutos.

Clasificación de APFEL

| Factores de riesgo                    | Puntos | Si | No | % Probabilidad de NVPO |
|---------------------------------------|--------|----|----|------------------------|
| Ninguno                               | 0      |    |    | 10                     |
| Sexo Femenino                         | 1      |    |    | 20                     |
| No Fumador                            | 1      |    |    | 40                     |
| Historia previa de NVPO y/o Cinetosis | 1      |    |    | 60                     |
| Uso de Opioides                       | 1      |    |    | 80                     |
| Total                                 | 0 – 4  |    |    |                        |

Estratificación de riesgo: Bajo (0 – 1 puntos):

Medio (2 puntos):

Alto (3 – 4 puntos):

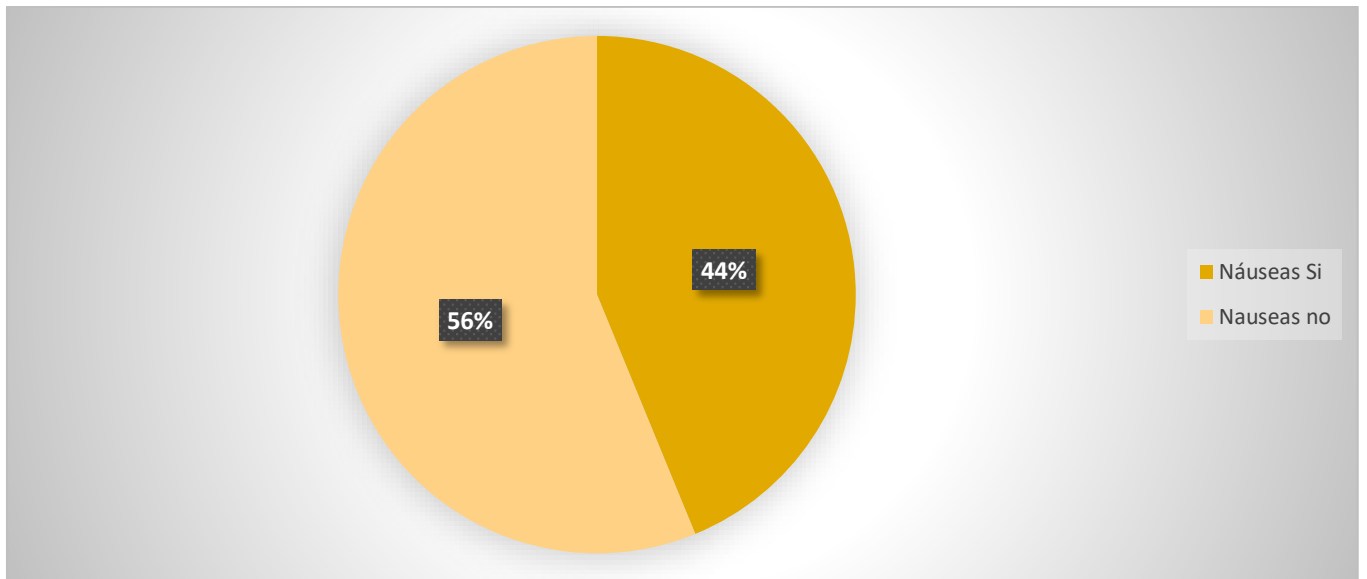
Profilaxis antiemética: Si  No

### Evolución postoperatoria

| Evaluación postquirúrgica        |                         |    |
|----------------------------------|-------------------------|----|
| Signos y síntomas                | En las primeras 8 horas |    |
|                                  | Si                      | No |
| Presencia de Náuseas y/o arcadas |                         |    |
| Presencia de vómitos             |                         |    |

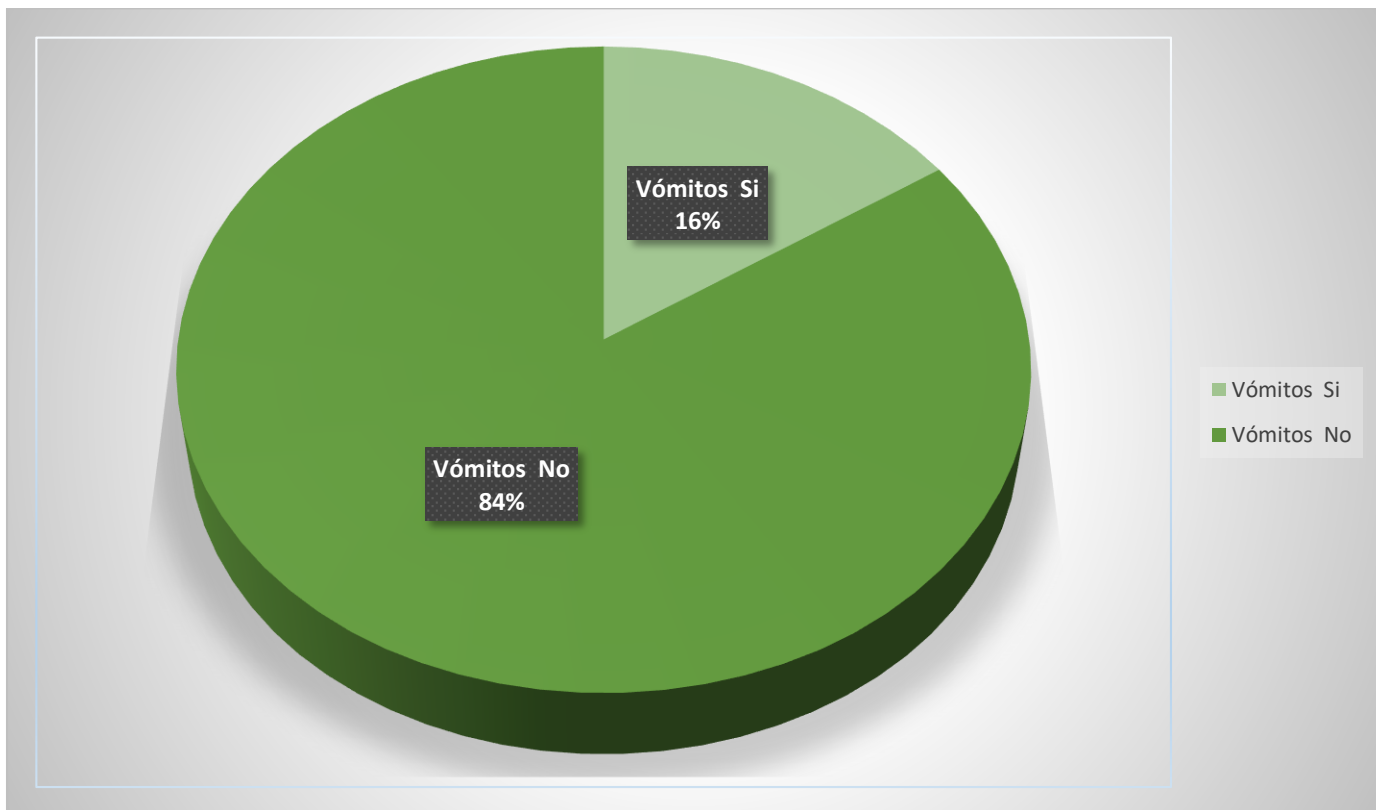
Grafico 1:

Frecuencia de nauseas en los pacientes en estudio.



Fuente: tabla 3

Grafico 2: Frecuencia de vómitos en los pacientes.

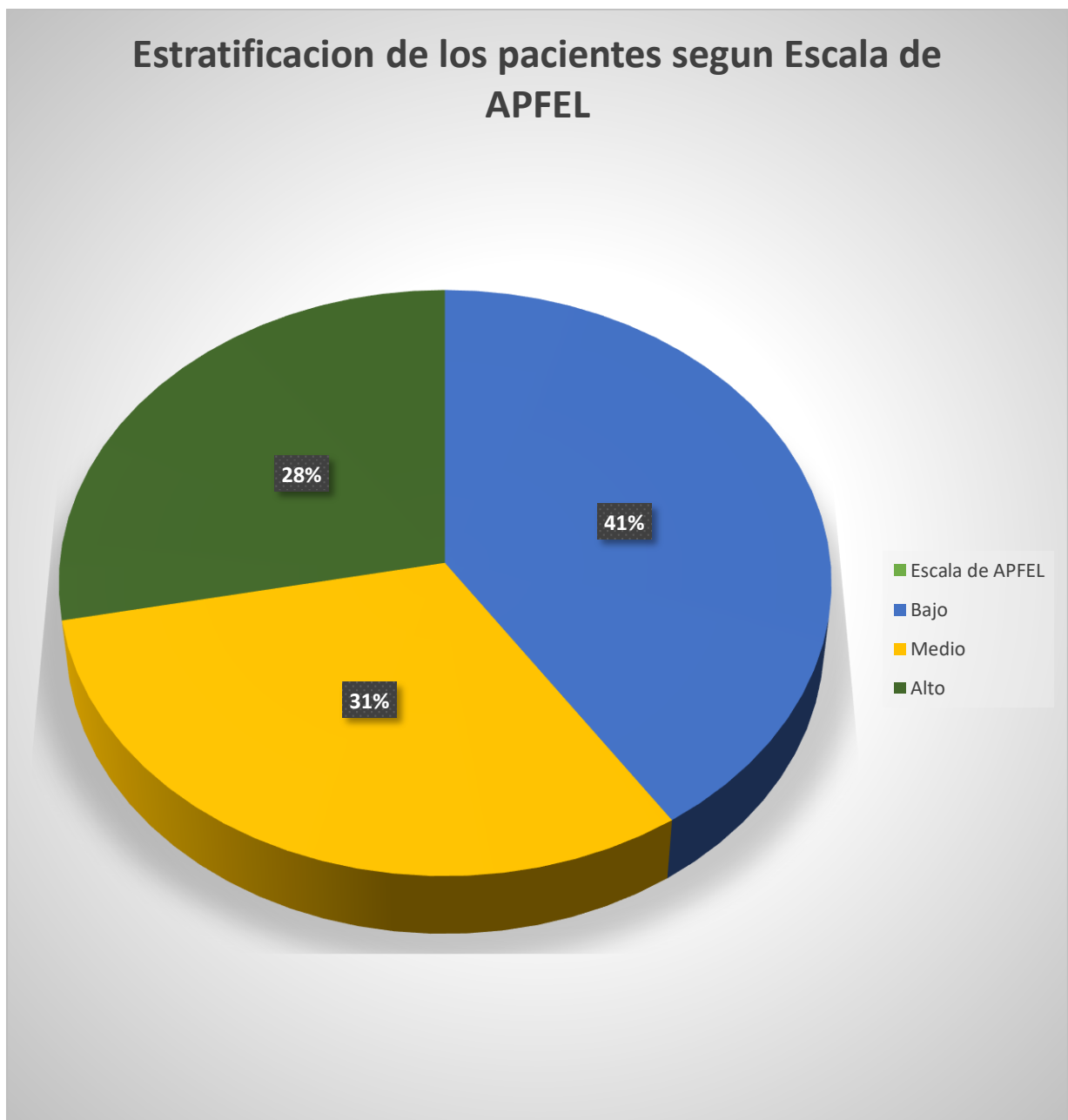


Fuente :tabla 3



Grafico 3:

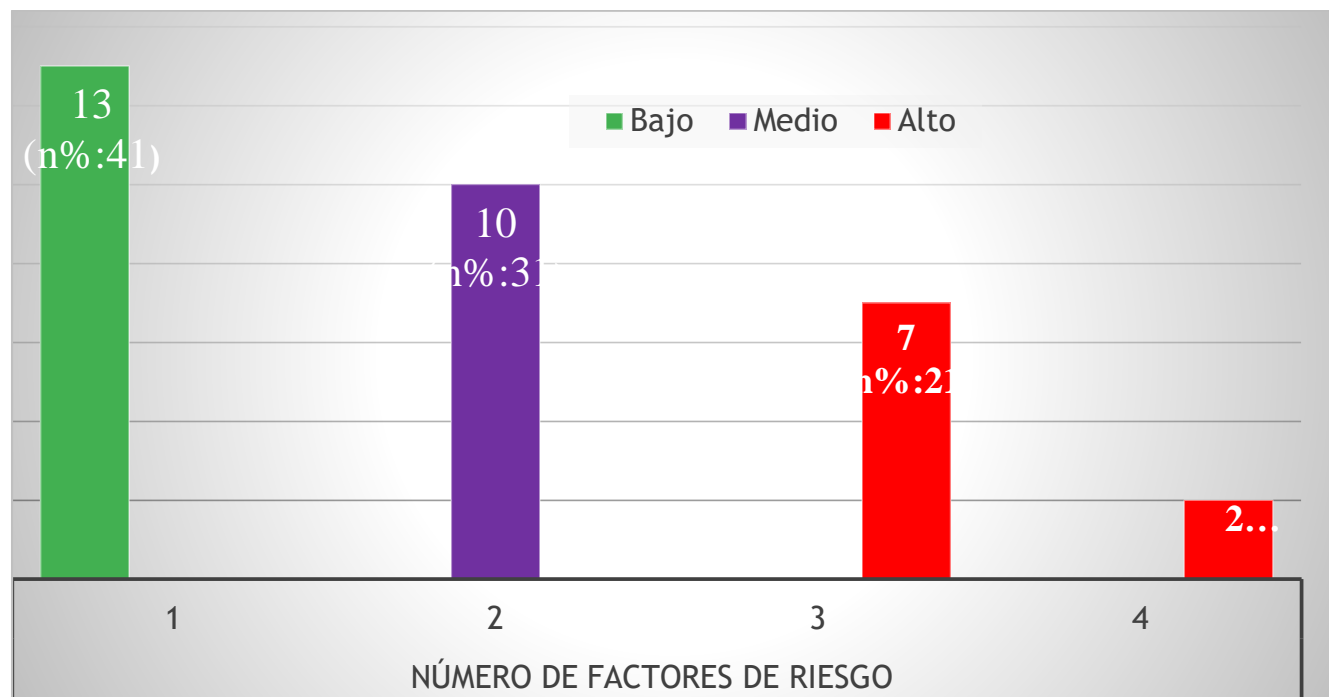
**Estratificación de los pacientes según Escala d APFEL**



Fuente: tabla 2

Grafico 4

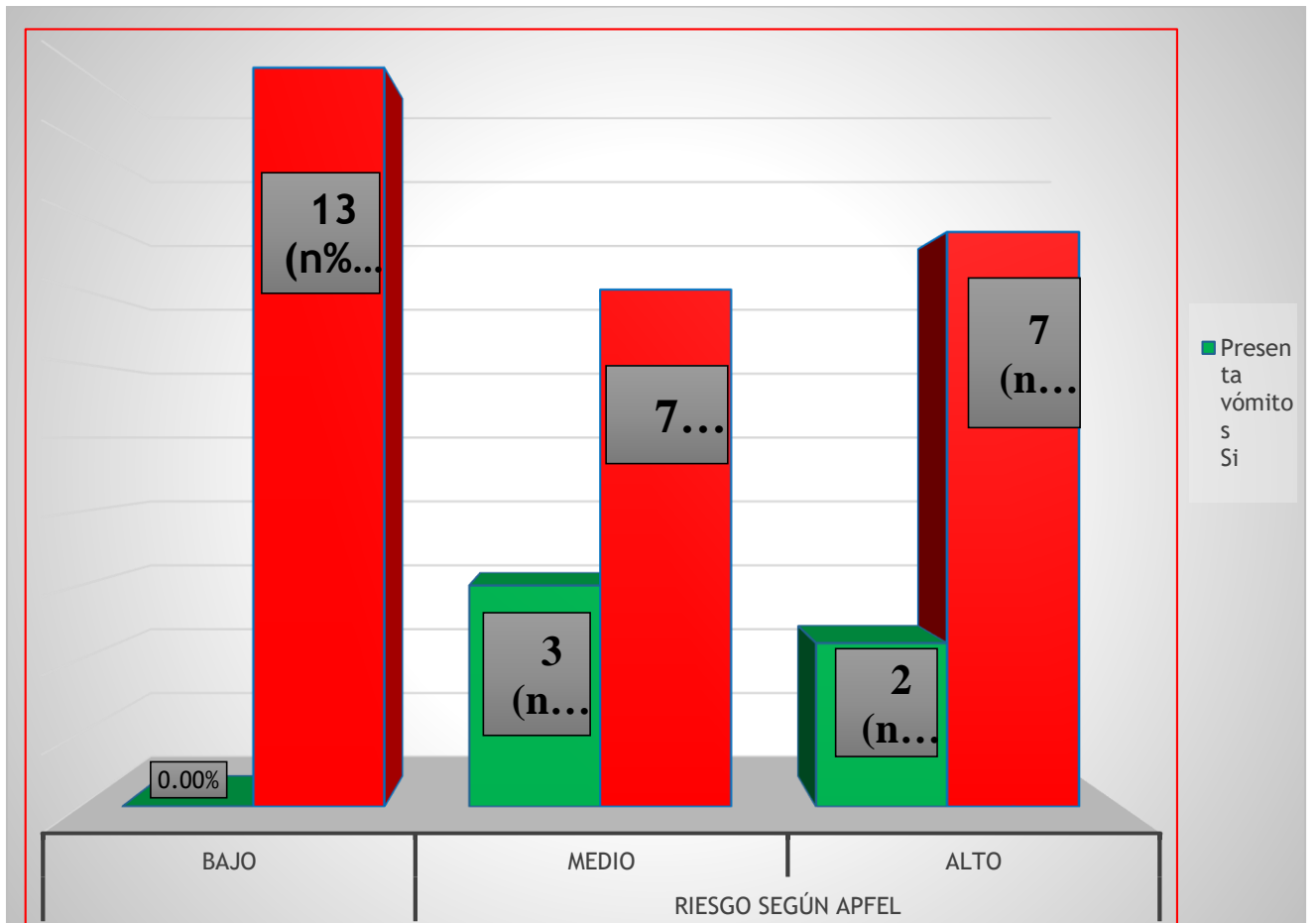
Estratificación de los factores según APFEL.



Fuente: tabla 2

Grafico 5

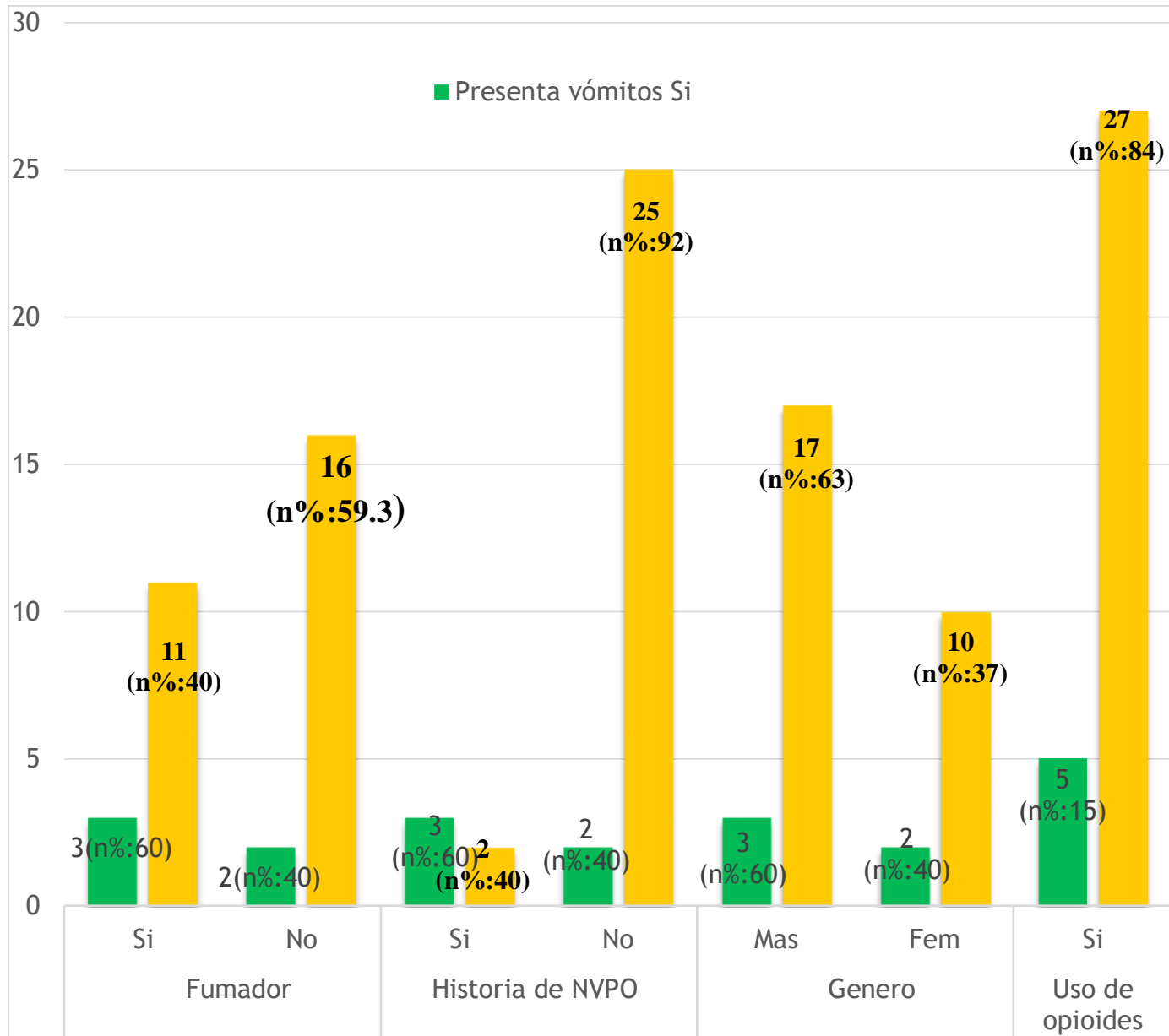
Frecuencia de vómitos según riesgo de APFEL



Fuente: tabla 4

Gráficos 6

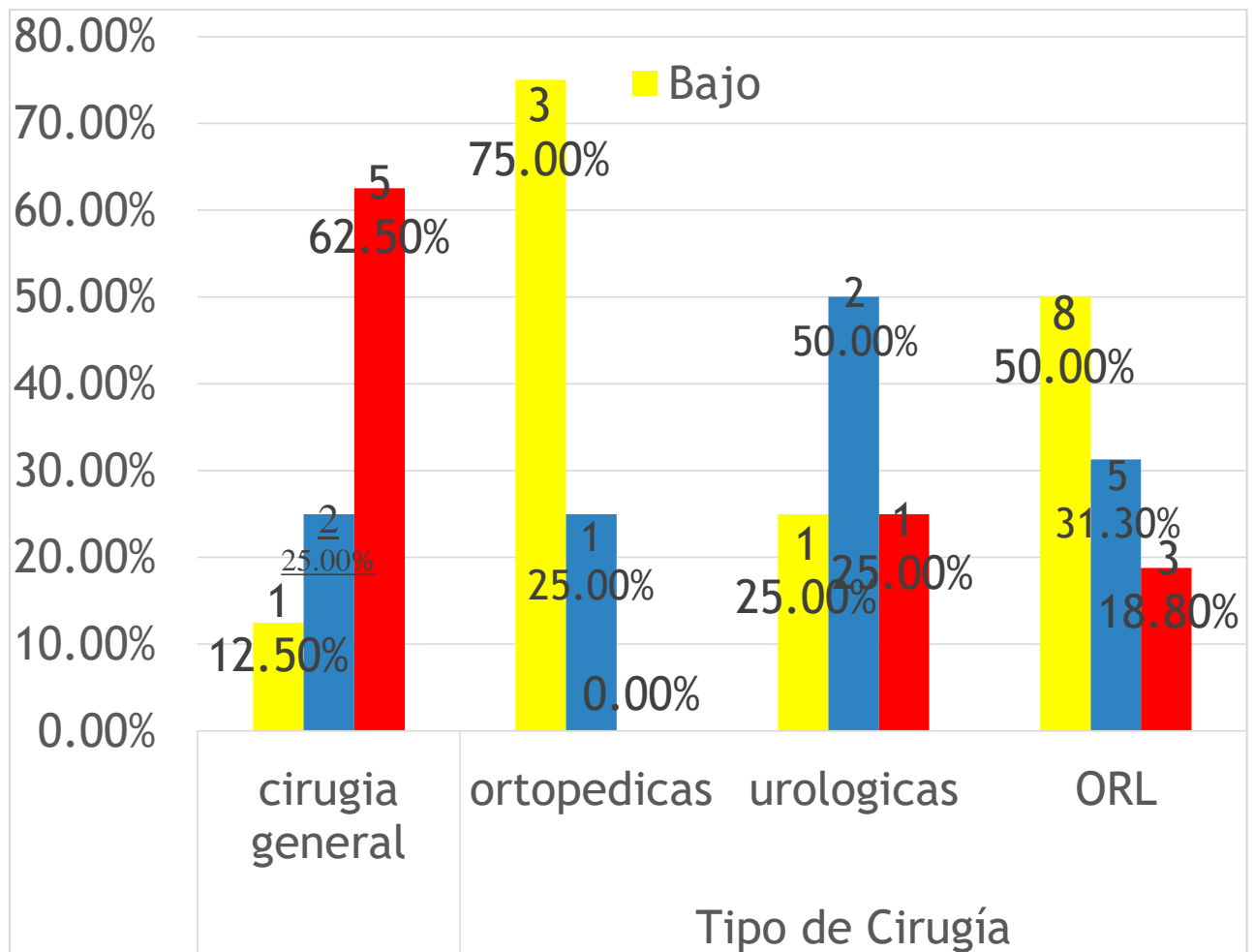
**Incidencia de vómitos según riesgo de escala de APFEL.**



Fuente: tabla 7

Grafico 7:

**Riesgo según APFEL por tipo de cirugía**



Fuente: tabla 9

**Grafico8:**  
**Incidencia de vómitos según tiempo quirúrgico.**

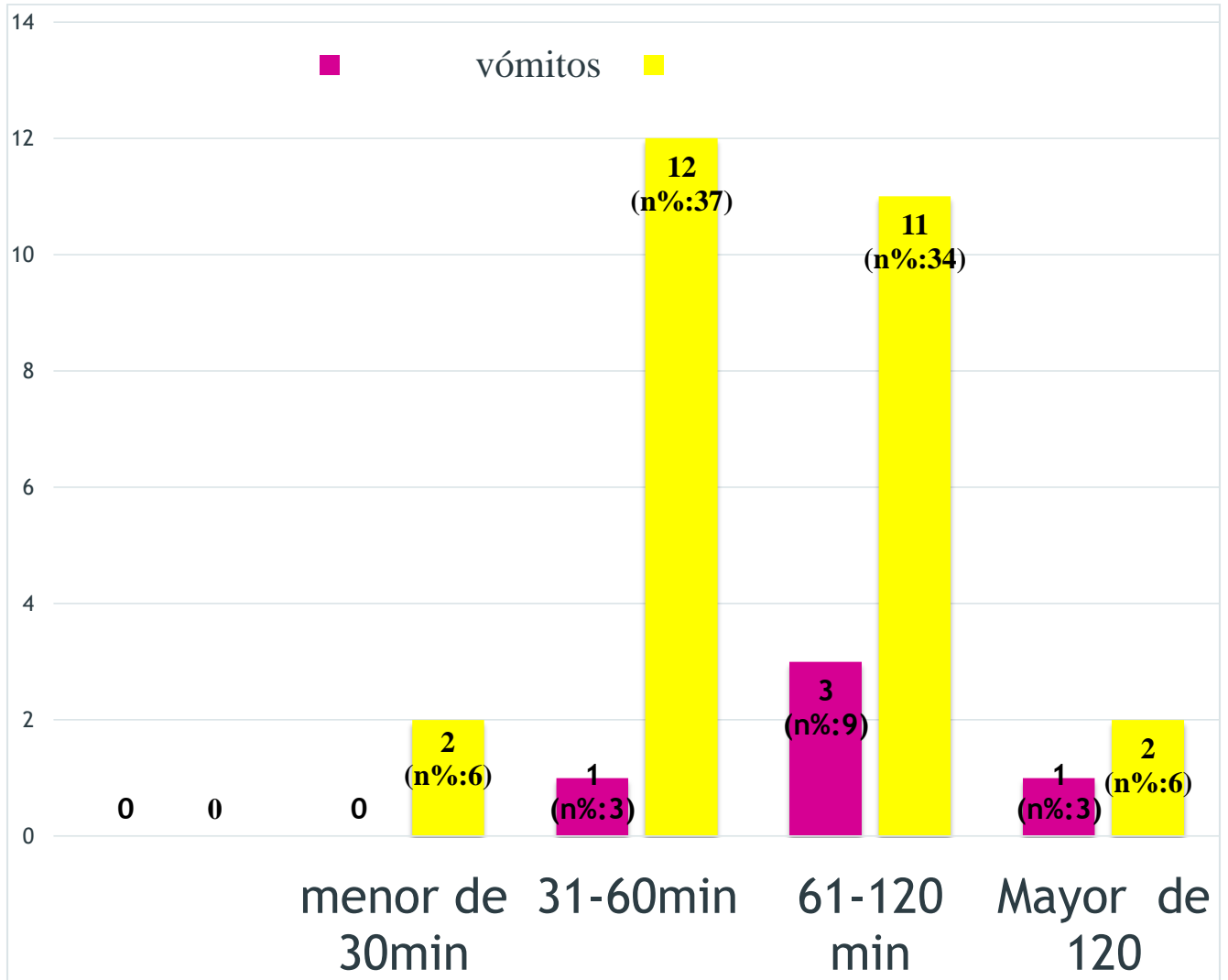
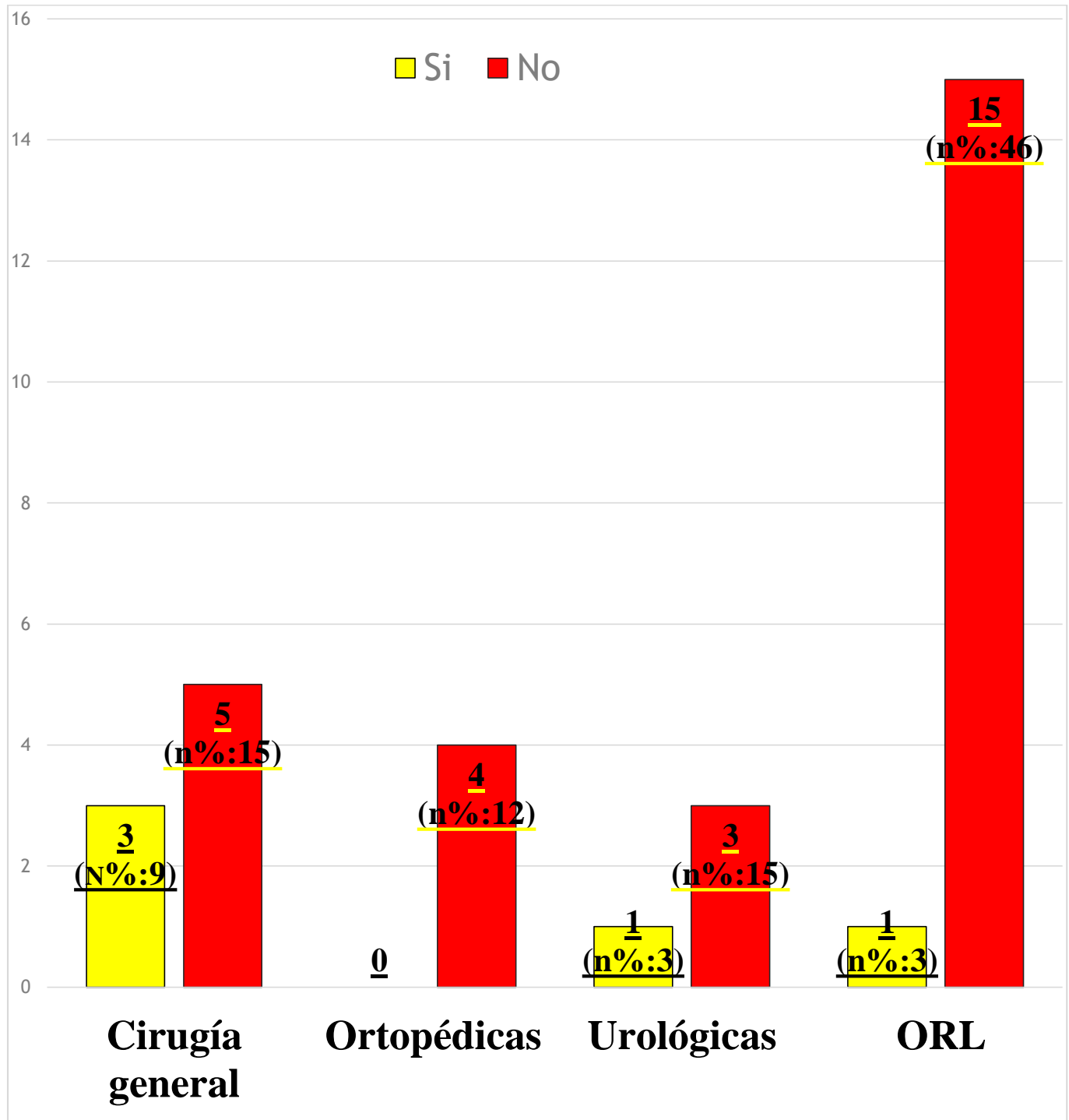


Grafico 9:

**Incidencia de vómitos según tipo de cirugía**



Fuente tabla 8.