



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD “CIUDAD SALUD”

TESIS

**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS NÁUSEAS Y VÓMITOS
POSTOPERATORIOS EN PACIENTES CON ANESTESIA GENERAL BALANCEADA.**

**PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA.**

PRESENTA

Dra. Monserrat Márquez Castro

DIRECTOR DE TESIS

Dra. Abril Velazquez Balbuena

ASESOR DE TESIS

Dr. Cruz Ruiz José

TAPACHULA - CHIAPAS, MÉXICO. 2023



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.

AUTORIZACIÓN DE TESIS



Dra. Ana Elisa Ramírez Sánchez.

Jefe de Enseñanza

Hospital Regional de Alta Especialidad "Ciudad Salud"



Dra. Abril Velázquez Balbuena.

Directora de Tesis

Profesor Titular del Curso

Hospital Regional de Alta Especialidad "Ciudad Salud"



Dr. Cruz Ruiz José

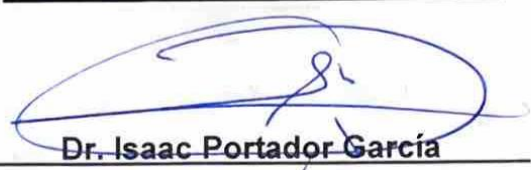
Asesor de Tesis

Laboratorio de Investigación

Hospital Regional de Alta Especialidad "Ciudad Salud"

ACEPTACIÓN

Nota de aceptación



Dr. Isaac Portador García

Firma presidente del jurado



Dra. Abril Velázquez Balbuena

Firma del jurado



Dr. Romeo de Jesús Díaz López

Firma del jurado

Tapachula Chiapas

Ciudad

11 de Agosto del 2023

Fecha (Día, Mes y Año)

Dedicatoria

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño a mi familia y mi novio, el importante núcleo y pilar que apoya mis decisiones, mis acciones, el cual siempre creyó y cree en mi futuro así mismo las acciones y esfuerzos que este conlleva, por todo el esfuerzo y sacrificio que realizaron conmigo en este trayecto y que han culminado hasta el presente momento.

A mis colegas, mis amigos, compañeros, y maestros que me dieron la oportunidad de aprender con ellos para en un futuro poder ejercer esta profesión, impulsarme a realizar nuevos logros, a los que compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas por estos años, que estuvieron a mi lado apoyándome y lograron que este sueño se haga realidad.

Gracias a todos.

Glosario de Abreviaturas

ASA: American Society of Anesthesiologist.

AVP: Hormona Arginina Vasopresina.

NK1: Neurokinin – 1.

NV: Náuseas y Vómito.

NVPO: Náuseas y Vómitos Postoperatorio.

PONV: Postoperative Nausea and Vomiting.

TGI: Tracto Gastrointestinal.

URP: Unidad de Reanimación Postquirúrgica.

URPA: Unidad de Reanimación Post Anestésica.

ZQG: Zona Quimiorreceptora Gatillo.

AGB: Anestesia General Balanceada.

HRAECS: Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Salud.

INDICE

<u>I.- RESUMEN.</u>	1
<u>II. ABSTRACT</u>	3
<u>III. MARCO TEORICO</u>	5
<u>V.- JUSTIFICACIÓN.</u>	11
<u>VI.- HIPOTESIS.</u>	12
<u>VII. OBJETIVOS</u>	12
<u>VIII.- MATERIAL Y MÉTODOS.</u>	13
<u>IX.- DEFINICION DE VARIABLES DE ESTUDIO.</u>	15
<u>X. PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO.</u>	19
<u>XI. ANÁLISIS ESTADISTICO</u>	20
<u>XII. CONSIDERACIONES ÉTICAS.</u>	20
<u>XIII. MANEJO DE DATOS Y MONITOREO.</u>	22
<u>XIV RESULTADOS</u>	23
<u>XV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS</u>	26
<u>XVI. CONCLUSIONES</u>	27

XVII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 29

XVIII. ANEXOS..... 31

I.- RESUMEN.

Antecedentes.

Las náuseas y vómitos postoperatorio (NVPO) son síntomas frecuentes asociados a los procedimientos quirúrgicos. El médico lo percibe como algo esperado después de la intervención quirúrgica, incrementando la morbilidad condicionando riesgo de broncoaspiración, desequilibrios del medio interno, dehiscencia de suturas, ruptura esofágica, neumotórax y estancias prolongadas en áreas de hospitalización.

La etiología de las náuseas y vómitos posoperatorio es multifactorial. El riesgo de NVPO es del 20-30%, y esta tasa se eleva al 70-80% cuando no se aplica profilaxis al paciente. Existen escalas que permiten estimar el riesgo de náuseas y vómitos posoperatorios como la de Apfel.

Se espera encontrar una frecuencia de NVPO de al menos el 30% de la población estudiada, sin embargo, no contamos con información de población hispana descrita en la literatura actual. Los factores que incrementarán el riesgo de NVPO serán el sexo femenino, la ausencia de tabaquismo, el uso de opioides y la historia previa de NVPO de acuerdo con la escala de Apfel.

Objetivo

Realizar un estudio observacional, transversal comparativo de dos grupos, pacientes que presentaron náuseas y vómito postoperatorio y pacientes que no presentaron náuseas y vómito postoperatorio, así mismo se recolectaran datos del expediente para identificar la frecuencia y los principales factores de riesgos relacionados a estos, de acuerdo con la escala de Apfel de náuseas y vómitos postoperatorios.

Metodología

El tamaño de muestra contemplado será de 100 sujetos; este se realizará en un periodo comprendido de 6 meses, a partir de la autorización por el comité o hasta completar la población necesaria para el presente estudio. Se realizará un muestreo de casos consecutivos, en todos

los pacientes que cumplan los criterios de elegibilidad. Al término se realizará una interpretación para posterior difusión de resultados.

Resultados

Se incluyeron a un total de 100 pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad “Ciudad Salud”, intervenidos quirúrgicamente con anestesia general balanceada.

Encontrando los siguientes resultados respecto a las características demográficas, de los 100 pacientes revisados, se incluyeron 43 (43%) hombres y 57 (57%) mujeres (Cuadro 1). La mediana de edad fue de 44 (32-58) años, así como concordancia referente a los principales factores de asociación.

Conclusiones

Las NVPO son un problema frecuente en los pacientes quirúrgicos. Cuando esta complicación no es prevenida o tratada adecuadamente, puede provocar mayor morbilidad, estadía prolongada en la URPA, hospitalización no planificada y aumento significativo de los costos de la hospitalización.

El conocimiento de la prevalencia de NVPO, así como de los factores asociados con la presentación, nos permitirá implementar un protocolo de evaluación preanestésica y estratificar a los pacientes con base en el riesgo y esto permitirá ofrecer un manejo profiláctico, ya sea farmacológico o no farmacológico, al paciente que lo requiera y con esto disminuir su prevalencia, desde su identificación en la valoración preanestésica.

Palabras Clave

Náuseas. Vómito. Posoperatorio. Profilaxis.

II. ABSTRACT

Background.

Postoperative nausea and vomiting (PONV) are common symptoms associated with surgical procedures. The doctor perceives it as something expected after surgical intervention, increasing morbidity, conditioning the risk of bronchial aspiration, imbalances in the internal environment, suture dehiscence, esophageal rupture, pneumothorax, and prolonged stays in hospitalization areas.

The etiology of postoperative nausea and vomiting is multifactorial. The risk of PONV is 20-30%, and this rate rises to 70-80% when prophylaxis is not applied to the patient. There are scales that make it possible to estimate the risk of postoperative nausea and vomiting, such as the Apfel scale.

It is expected to find a frequency of PONV of at least 30% of the population studied, however we do not have information on the Hispanic population described in the current literature. The factors that will increase the risk of PONV will be the female sex, the absence of smoking, the use of opioids and a previous history of PONV according to the Apfel scale.

Objective

To carry out an observational, cross-sectional study comparing two groups, patients who presented postoperative nausea and vomiting and patients who did not present postoperative nausea and vomiting, likewise data from the file were collected to identify the frequency and the main risk factors related to these, according to according to the Apfel scale of postoperative nausea and vomiting.

Methodology

The contemplated sample size will be 100 subjects; This will be carried out in a period of 6 months, from the authorization by the committee or until completing the necessary population for the present study. A sampling of consecutive cases will be conducted in all patients who meet the eligibility criteria. At the end, an interpretation will be made for subsequent dissemination of results.

Results

The presence of having diabetes or not does influence the VAS scale at 24 hours, there is an association between BMI and the VAS scale, immediately and at 24 hours, and that there is a significant difference between the dose of fentanyl with age of the patients in relation to the disease.

Conclusions

PONV are a widespread problem in surgical patients. When this complication is not prevented or adequately treated, it can lead to increased morbidity, prolonged stay in the PCU, unplanned hospitalization, and a significant increase in hospitalization costs.

Knowledge of the prevalence of PONV, as well as the factors associated with presentation, will allow us to implement a pre-anesthetic evaluation protocol and stratify patients based on risk, and this will allow us to offer prophylactic management, whether pharmacological or non-pharmacological, to the patient who requires it and with this reduce its prevalence.

Keywords

Nausea. Threw up. Postoperative. Prophylaxis.

III. MARCO TEORICO

GENERALIDADES

Las náuseas se definen como la sensación de malestar en el estómago que se experimenta cuando se tienen ganas de vomitar.

El vómito, es la expulsión violenta y espasmódica por la boca de lo que este contenido en el estómago. (2)

EPIDEMIOLOGÍA:

Las NVPO son un problema frecuente en los pacientes quirúrgicos. El riesgo de NVPO es del 20-30%, y esta tasa se eleva al 70-80% cuando no se aplica profilaxis al paciente. Las NVPO pueden prolongar significativamente el tiempo de estancia en la unidad de recuperación postoperatoria (URP) y aumentar de forma relevante los costos de la cirugía. Cada episodio de vómitos aumenta en 20 min la estancia en una unidad de recuperación anestésica. Además, las NVPO son la principal causa de hospitalización no programada en cirugía ambulatoria.

La NVPO presenta un riesgo significativo para los pacientes dados de alta que ya no tienen acceso a antieméticos intravenosos (IV) de inicio rápido o atención directa. Un estudio de 2170 pacientes ambulatorios de USA, informó que la incidencia de NVPO era del 37% en las primeras 48 horas después del alta e identificó 5 predictores independientes de NVPO, incluido el sexo femenino, la edad <50 años, los antecedentes de NVPO, el uso de opioides en la SRPA y náuseas en la URPA. (1)

La validación de una puntuación de riesgo de NVPO simplificada basada en estos factores de riesgo encontró que la incidencia de NVPO con 0, 1, 2, 3, 4 o 5 de estos factores de riesgo era aproximadamente del 10%, 20 %, 30%, 50%, 60% y 80%, respectivamente.

Los estudios realizados que buscan la determinación de la incidencia de NVPO en la anestesia general superan los referentes a la anestesia espinal y resulta interesante determinar los factores asociados a nivel de un centro hospitalario. (2)

PATOGENESIS:

Las NVPO representan una experiencia desagradable para cualquier paciente operado. Dichos síntomas son controlados por dos centros fundamentales situados en el bulbo: el centro

del vómito y la zona gatillo quimiorreceptora. El primero, principal integrador y controlador del acto de vomitar, recibe numerosos estímulos aferentes procedentes del corazón, peritoneo, vasos mesentéricos, centros corticales; la segunda (la cual no puede por si sola originar el vómito) del tracto digestivo y otros sitios. (3)

Los estímulos aferentes del tracto digestivo pueden originarse por sustancias tóxicas que pueden causar la liberación de sustancias tales como, la serotonina o 5 hidroxitriptamina (5-HT) de las células enterocromafines de la pared intestinal que tienen el 90 % de toda la serotonina y que la pueden liberar por varios estímulos químicos y mecánicos, esta se secreta en las proximidades de las terminaciones vagales aferentes de la pared intestinal y viajan al bulbo a través del núcleo del tracto solitario.

La 5-HT al ser metabolizada forma el ácido 5-hidroxiacético que se ha encontrado secretado por vía renal en pacientes con NVPO, pero, realmente, no existe una clara asociación causal. Al parecer el estímulo emetogénico está mediado principalmente a través del sistema nervioso autónomo más que por el bulbo. (2)

El ayuno preoperatorio puede causar hipovolemia e hipoperfusión de órganos como el cerebro y el intestino, lo cual puede desencadenar estímulos que estimulen el centro del vómito, aunque parece mas bien, que en los pacientes quirúrgicos está mediado por la hormona arginina vasopresina (AVP) la cual está muy asociada con náuseas y vómitos y se encuentra muy aumentada en pacientes que sufren dichos síntomas después de operados, se libera en respuesta a la hipovolemia relativa inducida por los agentes anestésicos al causar vasodilatación, disminución del retorno venoso, de la precarga y de la presión venosa central, lo cual reduce la retroalimentación negativa de los receptores de estiramiento de la aurícula derecha produciendo un aumento de la liberación de AVP.(3)

La zona gatillo quimiorreceptora es rica en receptores y puede, luego de estimularlos, enviar una señal o estímulo al centro del vómito y de esta forma desencadenarlos, esto explica porque la apomorfina (D2 agonista) provoca vómitos y el droperidol (D2 antagonista) es capaz de revertirlos.

La sustancia P está involucrada en el reflejo del vómito a nivel cerebral y del TGI, ella es capaz de unirse a los receptores NK1 (neurokinin-1) que se encuentran distribuidos en todo el sistema nervioso central (en zonas que controlan el vómito), periférico y fibras vagales del tracto

gastrointestinal, por lo que se ha observado que antagonizando los receptores NK1 se logra disminuir las náuseas y los vómitos posoperatorios. (2)

FACTORES ASOCIADOS AL PACIENTE:

Apfel et al. realizaron en 2012 una revisión sistemática de 22 estudios prospectivos, con más de 500 pacientes cada uno, para identificar factores predictores independientes de NVPO. Los resultados demostraron que, de los factores de riesgo relacionados con el paciente, el sexo femenino fue el factor predictor más importante, seguido de historia de NVPO en cirugías previas y/o cinetosis, y no fumar. A mayor edad, disminuye significativamente el riesgo de NVPO, especialmente sobre los 50 años.

Los principales factores de riesgo de NVPO son la edad, el sexo femenino, los antecedentes de vértigo, mareos por locomoción, migraña, diabetes mellitus, hernia hiatal, reflujo gastroesofágico, uremia, haber recibido quimioterapia y/o radioterapia, antecedentes de NVPO en operaciones previas, tabaquismo, obesidad, embarazo, primera fase del ciclo menstrual. (5)

FACTORES ASOCIADOS A LA ANESTESIA:

De los factores de riesgo relacionados con la cirugía-anestesia, el uso de anestésicos inhalatorios fue el predictor más importante, seguido de duración de la anestesia, utilización de opioides postoperatorios y uso de óxido nitroso.

El ayuno prolongado, la anestesia general en comparación con la regional, uso de opioides y de oxígeno al 80 % en algún momento del preoperatorio, uso de agentes anestésicos volátiles, uso de óxido nitroso, midazolam, uso de neostigmina para la reversión del bloqueo neuromuscular, utilización de ventilación con máscara, duración de la anestesia, control del dolor agudo posoperatorio, manejo de la hidratación peroperatoria, disminución de la tensión arterial diastólica en más de un 35% durante la anestesia, uso de sonda nasogástrica, transporte durante el traslado a la sala de recuperación. (6)

FACTORES ASOCIADOS AL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO:

Se identificaron 3 tipos de cirugías como factores predictores importantes para NVPO: colecistectomía, cirugía laparoscópica y cirugía ginecológica.

Además existen otros tipos en las cuales también se ha demostrado el aumento de su frecuencia, como son la timpanoplastia, adenotonsilectomía, mastoplastias y mastectomías, cirugía abdominal de gran magnitud, cirugía para corrección de estrabismo, cirugía del abdomen agudo y en especial de la oclusión intestinal. (6)

ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO

Ninguno de los factores previamente mencionados, es suficiente para evaluar el riesgo de NVPO o para tomar decisiones sobre qué antieméticos profilácticos utilizar. El uso de escalas de riesgo y las respectivas profilaxis para NVPO han demostrado disminuir significativamente la tasa de esta complicación. Las 2 escalas más utilizadas son las de Koivuranta y Apfel. (6)

En el año 2000, Eberhart et al. realizaron una comparación de las 3 escalas predictoras de NVPO disponibles a esa fecha: Apfel, Koivuranta y Palazzo. Para ello, 1.444 pacientes sometidos a diversas cirugías no recibieron profilaxis perioperatoria para NVPO y fueron observados en la unidad de recuperación postanestésica.

Las 3 escalas muestran una moderada precisión para predecir NVPO. Las escalas de Apfel y Koivuranta predicen NVPO significativamente mejor que la escala de Palazzo. Las escalas de Apfel y Koivuranta no presentan diferencias estadísticamente significativas entre ellas. Por lo tanto, nuestra recomendación es utilizar indistintamente las escalas de Apfel o Koivuranta durante la evaluación preoperatoria para estratificar el riesgo de presentar NVPO, pero siempre teniendo en cuenta la evaluación clínica de cada paciente en particular. (7)

La estratificación del riesgo de NVPO nos permite clasificar a los pacientes en:

- a) riesgo bajo: 0-1 factores de riesgo presentes.
- b) riesgo intermedio: 2-3 factores de riesgo.
- c) riesgo alto: 4-5 factores de riesgo, dependiendo de la escala utilizada.

Escala simplificada de Apfel: es la de mayor sensibilidad y la que más se utiliza en adultos, la cual toma cuatro factores de riesgo: género femenino, no fumador, historia de náuseas y vómitos posoperatorios, uso de opioides posoperatorios. Se le asigna un punto a cada una de manera que la puntuación del riesgo pueda ir de 0 a 4, y en concordancia con los puntos obtenidos las posibilidades de presentar los síntomas en el posoperatorio aumentan: de 0 puntos el riesgo es de 10 %, de 1 punto es 20 %, 2 puntos 40 %, 3 puntos 60 % y 4 puntos el

riesgo es de 80 %. De esta forma, se clasificarían los pacientes en: de bajo riesgo: 10-20 %, riesgo moderado: 40 %, alto riesgo: 60 % y muy alto riesgo: 80 % (Tabla 1).

La profilaxis farmacológica de las NVPO esta justificada, pues en pacientes con bajo, medio y alto riesgo de estas, sin profilaxis, se presentan en un 21,6 %, 31,3 %, 46,5 % respectivamente, mientras que cuando se utiliza profilaxis disminuyen a un 8,6 %, 17,7 % y 32,7 % respectivamente. Los antieméticos se pueden usar solos, combinados y asociados a fármacos anestésicos como el propofol, al cual se le atribuye propiedades antieméticas. (8)

Tabla 1: Estratificación del riesgo de NVPO.

<i>Factores de riesgo</i>		<i>Puntos</i>
Mujer		1
Uso de opioides perioperatorios		1
No fumador		1
Antecedentes de NVPO o cinetosis		1
		Suma: 0 a 4
<i>Riesgo</i>		<i>Posibilidad de NVPO</i>
Bajo	(0–1 puntos)	10–20%
Medio	(2 puntos)	40%
Alto	(3–4 puntos)	60–80%

TRATAMIENTO

Las estrategias generales que se pueden utilizar para reducir el riesgo basal de NVPO son:

- Evitar la anestesia general, prefiriendo la anestesia regional.
- Utilizar propofol intravenoso para la inducción y matención de la anestesia general.
- Evitar el uso de óxido nitroso.
- Evitar el uso de anestésicos inhalatorios.
- Minimizar el uso intraoperatorio y postoperatorio de opioides. • Hidratación iv abundante

La prevención de las NVPO en el periodo posoperatorio es necesario y para ello se dispone de un grupo de medicamentos como:

- Antidopaminérgicos: haloperidol, droperidol, metoclopramida.
- Antihistamínicos: difenhidramina, dimenhidrinato, prometazina, ciclycina.
- Anticolinérgicos: atropina, escopolamina, glicopirrolato.
- Antagonistas de la serotoína: ramosetrón, granisetron, ondansetrón, dolasetron, tropisetron, alonasetron.
- Esteroides: dexametasona, betametasona.
- Antagonistas de la neurokinina-1: aprepitant.

Los pacientes con riesgo bajo deben recibir solo un fármaco como profilaxis de NVPO, siendo de elección la dexametasona 4mg iv al inicio de la cirugía, principalmente por su bajo costo y alta efectividad antiemética. Los pacientes con riesgo intermedio deben recibir 2 fármacos antieméticos profilácticos, siendo de preferencia el uso de dexametasona antes descrito, junto a ondansetrón 4 mg iv o droperidol 0,625 mg iv al final del procedimiento quirúrgico. (9)

Los pacientes con riesgo alto deberían recibir 2-3 fármacos antieméticos, como los ya mencionados, además de todas las estrategias generales anteriormente descritas. (8)

Apfel et al. realizaron en 2004 un estudio aleatorizado, ciego, de 5.199 pacientes con alto riesgo de NVPO, quienes recibieron en el período perioperatorio hasta 3 fármacos antieméticos diferentes. Ondansetrón, dexametasona y droperidol fueron igualmente efectivos como profilaxis, reduciendo cada uno el riesgo de NVPO en aproximadamente un 25%.

El propofol intraoperatorio redujo este riesgo en un 19%. Un 34% del total de los pacientes presentaron NVPO, mientras que un 31% mostró solo náuseas y un 14% únicamente vómitos. (10)

Las tasas de efectos adversos fueron similares con cualquier antiemético. El hecho de aumentar el número de antieméticos administrados redujo la incidencia de NVPO desde un 52% sin antieméticos a un 37, 28 y 22%, con el uso de uno, 2 o 3 de estos fármacos respectivamente. Al administrar 2 antieméticos, combinando dexametasona, ondansetrón y/o droperidol, no hubo diferencias estadísticamente significativas de una pareja de fármacos sobre otra para prevenir el riesgo de NVPO. (11)

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

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

Dentro de las complicaciones secundarias a la NVPO se encuentran dehiscencia de herida, formación de hematomas, aumento de costos, retardo en el alta, riesgo de broncoaspiración, edema de pulmón, enfisema subcutáneo, entre otras. (1)

V.- JUSTIFICACIÓN.

La profilaxis de las Náuseas y vómitos postoperatorios es un procedimiento poco estandarizado en el servicio de Anestesiología en nuestro hospital, así mismo en la consulta de valoración preanestésica no se establece ni marca el nivel de riesgo que padece cada paciente, ni el adecuado uso de medicamentos que podrían ser utilizados en cada individuo para los procedimientos con Anestesia General.

No se cuenta con estudios a nivel de población hispana actualizados, ni la incidencia en los pacientes intervenidos con anestesia general, ya que la mayoría de los estudios se encuentran relacionados a cualquier tipo de cirugía sin discriminación, siendo estos en de prevalencia extranjera.

La presencia de esta complicación es muy frecuente en el área de recuperación postanestésica, el cual se encuentra a libre evolución. Los factores de riesgo asociados a la escala de Apfel para predecir la incidencia de náuseas y vómitos en nuestra población, no han sido evaluados y por tanto se desconoce el impacto que esta genera, así mismo la prevención que se le puede brindar a cada paciente en específico.

Los resultados que se obtengan del presente estudio brindarán información que puede ser útil en la mejor toma de decisiones para abordar esta entidad, así mismo estandarizar en la consulta preanestésica el riesgo que conlleva cada paciente por escala de Apfel y la cantidad de antieméticos necesarios para la prevención y menos tasa de complicaciones.

Se utilizará el presente proyecto como método de identificación de población en riesgo, uso de mejores medicamentos que favorezcan el pronóstico y manejo oportuno en sala quirúrgica como en sala de recuperación anestésica, reducción de complicaciones y morbi-mortalidad postoperatoria, brindándonos una mejor recuperación de los pacientes.

VI.- HIPOTESIS.

Se espera encontrar una frecuencia de náuseas y vómito postoperatorio de al menos el 30% de la población estudiada, así mismo la presencia del 80% en pacientes que no presentan profilaxis alguna en transanestésico.

El factor de riesgo que incrementará el riesgo de náuseas y vómito será la historia previa de náuseas y vómito en cirugías previas, coincidiendo este con la escala de Apfel como prevalente y de mayor asociación.

VII. OBJETIVOS

Objetivo general

Estadificar la frecuencia para náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes con procedimiento quirúrgico con técnica de anestesia general.

Objetivos específicos.

En pacientes con procedimiento quirúrgico con técnica de anestesia general en el HRAECS podemos:

1. Estimar la magnitud de la asociación del sexo, con las náuseas y vómitos postoperatorios.
2. Medir la asociación de historia previa de NVPO.
3. Estimar la frecuencia del hábito tabáquico, con las náuseas y vómito postoperatorio.
4. Relacionar el uso de opioides con las náusea y vómito posoperatorio.

VIII.- MATERIAL Y MÉTODOS.

Diseño del estudio: Estudio observacional, de tipo transversal, analítico comparativo.

Lugar de estudio: Hospital Regional de Alta Especialidad “Ciudad salud”

Muestra: Casos consecutivos, en todos lo pacientes que cumplan los criterios de elegibilidad.

Tamaño de la Muestra: 100 sujetos; se realizará un análisis estadístico con ese tamaño muestral y en caso de no encontrar diferencias entre los grupos se incrementará el tamaño muestral.

Duración del estudio: A partir de su autorización por los comités de Bioética y seguridad, se tiene contemplado, un periodo de estudio de 8 meses (6 meses de reclutamiento, 2 meses para análisis de datos y difusión de resultados).

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años, intervenidos de procedimiento quirúrgico con anestesia General Balanceada en HRAECS.
- Pacientes que posterior a su cirugía presenten ingreso a área de recuperación anestésica.
- Pacientes que decidan participar en el estudio a través de la firma de un consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con un ASA mayor a III en la valoración preanestésica.
- Pacientes con ventilación mecánica asistida.
- Pacientes sometidos a cirugía de sistema nervioso central o cirugía cardiotorácica.
- Pacientes politraumatizados proveniente del servicio de urgencias.
- Paciente con algún tipo de choque que mantenga inestabilidad hemodinámica.
- Paciente que amerité previo a su ingreso uso de aminas vasoactivas.
- Paciente que presente sonda nasogástrica previo a su ingreso.

Criterios de eliminación:

- Sujetos que revoquen la participación.^[1]_[SEP]
- Pacientes que egresen a UCIA.^[1]_[SEP]

- Pacientes que por alguna condición médica o complicación posoperatoria no puedan responder el cuestionario contemplado por el estudio.^[L]_[SEP]
- Pacientes que egresen de quirófano intubados.^[L]_[SEP]
- Pacientes que presenten algún tipo de choque secundario al procedimiento.
- Paciente que egrese de quirófano con sonda nasogástrica.^[L]_[SEP]
- Paciente que presente algún tipo de alteración neurológica.^[L]_[SEP]
- Paciente que amerité uso de aminas vasoactivas posterior a su cirugía.
- Paciente que presente inestabilidad hemodinámica.^[L]_[SEP]
- Pacientes al cual se le aplicó medio de contraste transanestésico abdominal.
- Pacientes que, a criterio del investigador, no se sean candidatos.

IX.- DEFINICION DE VARIABLES DE ESTUDIO.

Procedimiento quirúrgico:

- Definición conceptual: es la operación instrumental, total o parcial, de lesiones causadas por enfermedades o accidentes, con fines diagnosticos, de tratamiento de rehabilitación.
- Definición operacional: tipo de intervención quirúrgica a la cual será sometido el paciente, que se reporte en la historia clínica.
- Tipo de variable: nominal polucotómica.
- Escala de medición: torácico, abdominal, ortopedico, neurocirugía, cardiovascular, urológica.

Procedimiento anestésico:

- Definición conceptual: procedimiento donde administran al paciente agentes anestésicos generales anhalatorios, endovenosos, anestésicos locales, junto con otros medicamentos adyuvantes para permitir la realización de cirugias o eventos diagnosticos o terapeuticos.
- Definición operacional: procedimiento anestésico que se le administrará al paciente durante el procedimiento.
- Tipo de variable: nominal-policotómica.
- Escala de medición: general, regional, sedación local asistida.
- Fuente de información: ficha de evaluación.

Clasificación ASA:

- Definición conceptual: sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologist (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente.
- Definición operacional: sistema de clasificación que permite estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente:

ASA I: Paciente sano.

ASA II: Paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante.

ASA III: Paciente con enfermedad sistémica grave, pero no incapacitante.

ASA IV: Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante, que constituye además amenaza constante para la vida.

ASA V: Paciente cuya expectativa de vida no se espera sea mayor de 24 horas, con o sin tratamiento quirúrgico, reportado en la historia clínica.

ASA VI: Paciente para donación de órganos.

- Tipo de variable: nominal-policotómica.
- Escala de medición: ASA I, ASA II, ASA III.
- Fuente de información: valoración pre- anestésica.

Sexo:

- Definición conceptual: se refiere a las características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer.
- Definición operacional: se definirán a los hombres como masculinos y mujeres como femeninas, según como estén registrado su sexo en el expediente clínico.
- Tipo de variable: cualitativa, nominal, independiente.
- Escala de medición: femenino y masculino.
- Fuente de información: valoración pre- anestésica.

Edad:

- Definición conceptual: el tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo hasta el momento en que se hace el cálculo.
- Definición operacional: la edad en años se tomará de la valoración preanestésica.
- Tipo de variable: cuantitativa, continua, independiente.
- Escala de medición: años.
- Fuente de información: valoración pre- anestésica.

Tabaquismo:

- Definición conceptual: es la adicción al consumo de tabaco.
- Definición operacional: es el abuso del tabaco el cual se tomará de la valoración pre anestésica.
- Tipo de variable: Cuantitativa continua.
- Escala de medición: número de cigarrillos al día por la cantidad de años, entre cigarrillos que contiene una cajetilla.
- Fuente de información: valoración pre- anestésica.

Opioide:

- Definición de sangrado: agente endógeno o exógeno que se une a receptores opioides que tienen un efecto análogo al de la morfina y poseen actividad intrínseca.
- Definición operacional: agente exógeno análogo a la morfina que se le administrará al paciente durante procedimiento, que se tomará de hora transanestésica.
- Tipo de variable: cualitativa independiente.
- Escala de medición: mcg/Kg.
- Fuente de información: hoja transanestésica.

Nauseas:

- Definición: sensación de malestar en el estómago que se experimenta cuando se tiene ganas de vomitar.
- Definición operacional: para fines del presente estudio se tomará como presencia o ausencia de este síntoma.
- Tipo de variable: cualitativa continua independiente.
- Fuente de información: cuestionario postanestésico.

Vómito:

- Definición: expulsión violenta y espasmódica por la boca de lo que este contenido en el estomago.
- Definición operacional: para fines del presente estudio se tomará como presencia o ausencia de este síntoma.
- Tipo de variable: cualitativa continua independiente.
- Fuente de información: cuestionario postanestésico.

X. PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO.

1. **Selección de pacientes:** Pacientes que se encuentren en sala de preanestesia para procedimiento quirúrgico que ameriten cirugía con anestesia general balanceada, que cumplieron los criterios de elegibilidad.

2. **Obtención de consentimiento:** Se obtuvo un consentimiento informado previo al ingreso del procedimiento anestésico quirúrgico, se le explico el procedimiento de obtención de datos.

3. **Realización de Test de NVPO:** Mediante un cuestionario previo a ingreso a sala ya las 24 hrs de realización del procedimiento abdominal con Anestesia General Balanceada. Así mismo se explicará la confidencialidad de datos y la no disusión de estos durante todo el presente estudio.

4. **Recolección de datos:** Por medio de las hojas transanestésicas.

XI. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS.

Se realizará un estudio analítico comparativo de dos grupos, pacientes que presentarán náuseas y vómito posoperatorio y pacientes que no presentarán náuseas y vómito posoperatorio.

Se utilizarán las variables del test de Apfel como factores de riesgo y se compararán los pacientes que presentaron NVPO relacionados al sexo, hábito tabáquico, antecedente de NVPO y uso de opioides durante transanestésico.

XII. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

En las investigaciones en que participen seres humanos es indispensable:

-Indicar el riesgo de la investigación de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y señalar si se realizará en población vulnerable como menores de edad, embarazadas o grupos subordinados.

- Señalar si los procedimientos se apegan a las normas éticas, al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Declaración de Helsinki y sus enmiendas.

- Incluir carta de consentimiento informado para los protocolos de investigación excepto, para los que la Comisión de Ética determine (sin riesgo o riesgo mínimo). Si el estudio incluye menores de edad, documentar su aceptación mediante una carta de consentimiento.

-Describir el balance riesgo /beneficio.

- Precisar los procedimientos a seguir para garantizar la confidencialidad de la información (en caso de estudios con muestras biológicas enfatice la manera de eliminar los datos que identifiquen a los sujetos).

- Puntualizar el proceso para la obtención del consentimiento informado: fecha y nombre de quien lo solicitará. Si existe alguna dependencia o ascendencia o subordinación del sujeto al investigador principal, el consentimiento deberá ser obtenido por otro integrante del equipo de investigación.

-Mencionar la manera de seleccionar a los potenciales participantes.

-En su caso, indicar como se otorgará a los sujetos los beneficios que puedan identificarse al finalizar el estudio.

Para estudios que incluyen animales de experimentación, la investigadora o investigador responsable debe hacer explícita la forma en que se apegará a las disposiciones institucionales y a las de la Ley General de Salud y la Norma Oficial Mexicana.

XIII. MANEJO DE DATOS Y MONITOREO.

1.-Se recolectaron consentimientos informados, a pacientes que serán intervenidos con procedimiento quirúrgico y anestesia general balanceada.

2.-Se realizó un cuestionario de test de Apfel previo al ingreso a sala, y a las 24 horas posterior al procedimiento con anestesia general balanceada, en el cual se especificará si presentó o no, náuseas y vómito postoperatorio, en caso positivo.

3.- Se realizó el manejo de datos e interpretación de los datos, comparando los grupos que presentaron y los que no presentaron náuseas y vómito postoperatorio.

4.- Se analizaron los factores de riesgo de acuerdo con la escala de Apfel relacionados a las náuseas y vómitos postoperatorios.

5.- Difusión de resultados y realización de la tesis.

6.- Se resguardaron los datos y documentos durante el un periodo comprendido de 8 meses, se almacenarán en el Hospital Regional de Alta Especialidad "Ciudad Salud" en la residencia médica del servicio de anestesiología.

XIV RESULTADOS

Se incluyeron a un total de 100 pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad “Ciudad Salud”, intervenidos quirúrgicamente con anestesia general balanceada.

Encontrando los siguientes resultados respecto a las características demográficas, de los 100 pacientes-revisados, se incluyeron 43 (43%) hombres y 57 (57%) mujeres (Cuadro 1).

La mediana de edad fue de 44 (32-58) años.

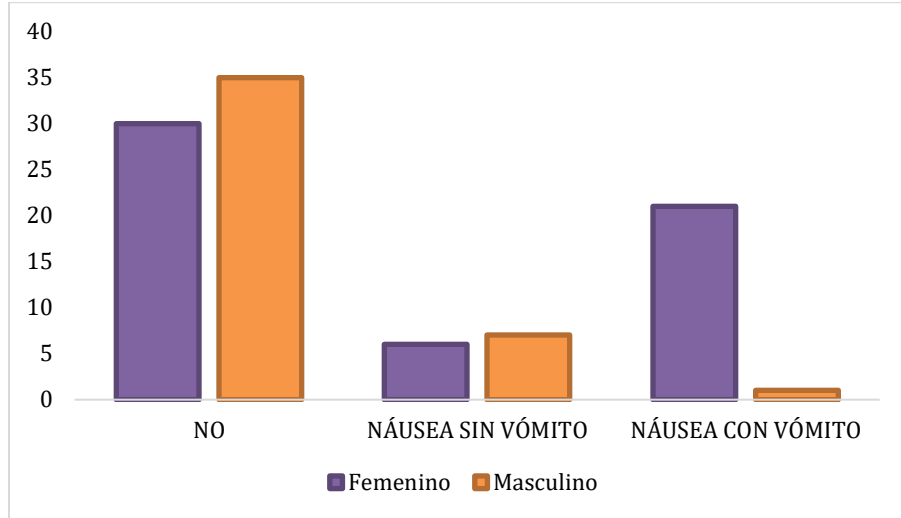
Cuadro 1. Características clínicas y epidemiológicas

Pacientes	n= 100
Edad	44 (32-58)
Sexo	
Femenino	57 (57%)
Masculino	43 (43%)
AGB	100 (100%)
Presentó NVPO	
No presentó náusea ni vómito	65 (65%)
Presentó náusea sin vómito	13 (13%)
Presentó náusea con vómito	22 (22%)
Opioides	100 (100%)
Tabaquismo	14 (14%)
Antecedente de NVPO	11 (11 %)

NVPO: náusea y vómito posoperatorio.

AGB: Todos los datos son presentados como mediana y rango intercuartílico o n (%);

Se examinó la presencia de NVPO según el sexo, en el cual el 52.60% (n=30) de las mujeres no presentó NVPO, 10.50% (n=6) tuvo náusea sin vómito y 36.80% (n=21) náusea con vómito; mientras que, en los hombres, el 81.40% (n=35) no presentó NVPO, 16.30% (n=7) tuvo náusea sin vómito y 2.30% (n=1) náusea con vómito (Grafica 1), con una diferencia significativa de $p < 0.01$ y valor de Chi2 de 17.02.



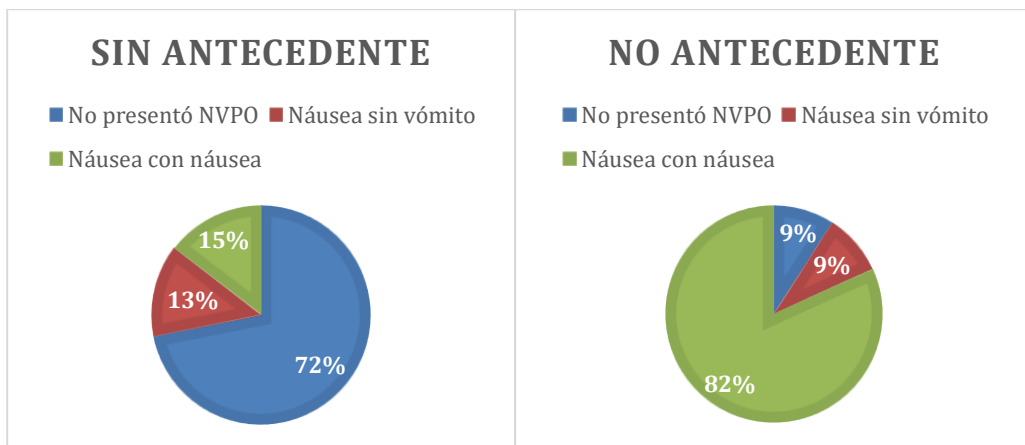
Grafica 1. Fuente: Departamento de Anestesiología del Hospital regional de Alta Especialidad Ciudad Salud.

Ahora bien, en la relación de NVPO y el antecedente de NVPO, también presentó una diferencia significativa de $p < 0.01$ y valor de χ^2 de 26.20. Siendo mayor el porcentaje en pacientes sin antecedentes de NVPO. Ver cuadro 2.

Cuadro 2. Relación de NVPO y antecedente NVPO

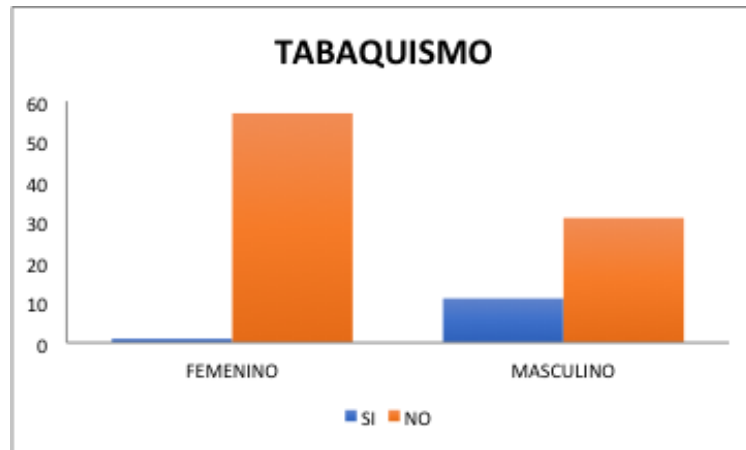
	SIN ANTECEDENTE	NO ANTECEDENTE
No presentó NVPO	64 (71.90%)	1 (9.10%)
Náusea sin vómito	12 (13.50%)	1 (9.10%)
Náusea con náusea	13 (14.60 %)	9 (81.80%)

NVPO: náusea y vómito posoperatorio. Todos los datos son presentados en n (%)



Grafica 2 y 3. Fuente: Departamento de Anestesiología del Hospital regional de Alta Especialidad Ciudad Salud.

A diferencia de estudiar la relación de NVPO y el hábito tabáquico donde no presentó diferencia significativa de $p .80$ y valor de Chi^2 de $.60$. En el que el 71.40% (10) de los pacientes fumadores no presentó NVPO, el 14.30% (2) presentó náusea sin vómito y el 14.30% (2) presentó náusea y vómito.



Grafica 4. Fuente: Departamento de Anestesiología del Hospital regional de Alta Especialidad Ciudad Salud.

El uso de opioides en los pacientes se presentó en el 100% , correspondiendo en un 65% (65) a pacientes sin NVPO, mientras que el 13% (13) y 22% (22) presentó náusea sin vómito y con vómito, respectivamente.

XV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la presente investigación se estudio la frecuencia y factores de riesgo asociados a las náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes con anestesia general balanceada.

Se encontró que al comparar la presencia de NVPO en nuestra población hispana según el sexo, se obtuvo que las mujeres presentaron una diferencia superior que los hombres, en náuseas con vómito, concordando con los resultados de Apfel et al 2012, donde nos indica que, de los factores de riesgo relacionados con el paciente, el sexo femenino fue el factor predictor más importante, (5). Las hormonas femeninas pueden verse implicadas en diferentes síndromes eméticos y ante anestesia general, durante la fase preovulatoria del ciclo menstrual, se produce una sensibilización de la zona quimiorreceptora gatillo (ZQG) y del centro del vómito, lo que favorece la aparición de náuseas y vómitos (NV). (15-17).

El hábito de no fumar, de igual forma representó en el estudio un factor de asociación por lo que se podría decir que este representa un factor protector. La nicotina triplica la actividad de las enzimas microsomales hepáticas que desempeñan un papel importante en el metabolismo de los fármacos utilizados en el período perioperatorio, además los fumadores tienen una saturación de receptores nicotínicos y muscarínicos que los protege de la acción de los distintos mediadores químicos productores de NV. (18 - 20).

El análisis de los mecanismos de la NVPO es complejo, teniendo en cuenta su patogénesis multifactorial, pero el tratamiento con opioides es uno de los factores con asociación a la presentación de NVPO, el cual no fue evidenciada en nuestra investigación. Se observó que la prevalencia de NVPO fue de 35% en los pacientes que recibieron tratamiento con opioides. En este sentido, la reducción de la prevalencia de NVPO difiere a la descrita por Ziemann Gimmel (14), quien recomienda el empleo de la TIVA libre de opioides para reducir la frecuencia y gravedad de la NVPO, en comparación con la anestesia general balanceada combinada con opioides. En su investigación se redujo la prevalencia de NVPO de 37.3 a 20% en los pacientes sometidos a operaciones bariátricas, y todos fueron tratados con esquema

triple de profilaxis para NVPO con dexametasona de 4-10 mg, ondansetrón 4 mg y droperidol 0.625 mg o prometazina 6.25 mg en formulación intravenosa.

XVI. CONCLUSIONES

Las NVPO son un problema frecuente en los pacientes quirúrgicos. Cuando esta complicación no es prevenida o tratada adecuadamente, puede provocar mayor morbilidad, estadía prolongada en la URPA, hospitalización no planificada y aumento significativo de los costos de la hospitalización. El objetivo del equipo quirúrgico debe ser la profilaxis de las NVPO más que su tratamiento, con el fin de disminuir significativamente su incidencia y complicaciones asociadas, la angustia de los pacientes y los costos de la atención de salud.

El conocimiento de la prevalencia de NVPO, así como de los factores asociados con la presentación, nos permitirá implementar un protocolo de evaluación preanestésica y estratificar a los pacientes con base en el riesgo y esto permitirá ofrecer un manejo profiláctico, ya sea farmacológico o no farmacológico, al paciente que lo requiera y con esto disminuir su prevalencia.

Se realizó el estudio con una población de 100 pacientes, a los cuales se les describieron las características como sexo, diagnóstico, cirugía, presencia de NVPO, antieméticos, si son fumadores, entre otros, esto debido a que los principales factores de riesgo para NVPO son: sexo femenino, historia de NVPO en cirugías previas o cinetosis, no fumar, uso de opioides en el postoperatorio, someterse a ciertos tipos de cirugía, utilizar anestésicos volátiles y/u óxido nítrico y duración de la cirugía. El riesgo de NVPO de un paciente quirúrgico debe objetivarse usando una escala de riesgo validada por la literatura científica, para elegir de la mejor forma la profilaxis a utilizar. Sugerimos usar las escalas de riesgo de Apfel o Koivuranta para decidir el tipo y número de antieméticos profilácticos a administrar según el puntaje obtenido en cada escala.

La etiología de las NVPO es multifactorial, por lo que la prevención y tratamiento deben incluir diferentes clases de antieméticos, que actúen sobre los diferentes receptores de náuseas

y/o vómitos hasta el momento conocidos, junto con las estrategias generales antes mencionadas.

XVII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- 1.- Nazar J. C, et al. Prevención y tratamiento de pacientes con náuseas y vómitos postoperatorios. Rev Chil Cir. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchic2017.02.009>
- 2.- Tong J. Gan. Fourth Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting. International Anesthesia Research Society. August 2020. Volume 131. Number 2.
- 3.- L. Veiga-Gil, J. Pueyo y L. López-Olaondo. Náuseas y vómitos postoperatorios: fisiopatología, factores de riesgo, profilaxis y tratamiento. Revista Española de Anestesiología y Reanimación. 2017;64(4):223-232.
- 4.- Da Silva HB, Sousa AM, Guimaraes GM, Slullitel A, Ashmawi HA. Does previous chemotherapy- induced nausea and vomiting predict postoperative nausea and vomiting? Acta Anaesthesiol Scand. 2015;59:1145-53.
- 5.- Kappen TH, Moons KG, van Wolfswinkel L, Kalkman CJ, Ver- gouwe Y, van Klei WA. Impact of risk assessments on prophylactic antiemetic prescription and the incidence of postoperative nau- sea and vomiting: A cluster-randomized trial. Anesthesiology. 20
- 6.- Dra. Salomé Alejandra Oriol-López. Profilaxis y tratamiento de la náusea y vómito postoperatorios. Revista Mexicana de Anestesiología. Vol. 36. Supl. 2 Julio-Septiembre 2013.15;120:343-54.
- 7.- Pablo Díaz Campanero. Actualización de Náuseas y Vómito Postoperatorios. Revista Electronica de AnestesiaR. 10 noviembre 2021.
- 8.- Dewinter G, Habib AS. Postoperative nausea and vomiting: State of the art. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2020;34(4):663-665. doi:10.1016/j.bpa.2020.11.002
- 9.- Giancarlo Ferretiz López, Luis Felipe Cuéllar Guzmán. Clasificación y tratamiento de náusea y vómito postoperatorio en el paciente oncológico sometido a cirugía. Rev Chil Anest 2020; 49: 223- 236.
- 10.- Rincón D, Valero J. Prevención de la náusea y el vómito postoperatorios. Rev Col Anest 2007; 35: 293-300.
- 11.- Apfel CC, Kranke P, Katz MH, et al. Volatile anaesthetics may be the main cause of early but not delayed postoperative vomiting: a randomized controlled trial of factorial design. Br J Anaesth 2002; 88: 659-68.

- 12.- Hamide mana, Sevban Arslanb, et al. The effect of Apfel risk score and fasting times on postoperative nausea and vomiting Post-Operative Nausea and Vomiting. Perioperative Care and Operating Room Management. Volume 29, December 2022, 100283.
- 13.- Jai Darvall, Michael Handscombe, Brooke Maat. et. Al Interpretation of the four risk factors for postoperative nausea and vomiting in the Apfel simplified risk score: an analysis of published studies. *Can J Anesth/J Can Anesth* (2021) 68:1057–1063.
- 14.- Ziemann-Gimmel P, Goldfarb AA, Koppman J, Marema RT. Opioid-free total intravenous anaesthesia reduces postoperative nausea and vomiting in bariatric surgery beyond triple prophylaxis. *Br J Anaesth*. 2014;112:906-911.
- 15.- Janicki PK, Sugino S. Genetic factors associated with pharmacotherapy and background sensitivity to postoperative and chemotherapy-induced nausea and vomiting. *Exp Brain Res* [Internet]. 2014 [citado 12 Oct 2014];232(8): [aprox. 13 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24792505>
- 16.- Bakshi SG, Jibhkate B, Sareen R. Badwe R. Nausea and vomiting after breast cancer surgery, and relationship with tumor receptor status. *J Anesth* [Internet]. 2012 [citado 17 Dic 2014];26(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22081112>
- 17.- Sweis I, Yegiyants SS, Cohen M. The Management of postoperative nausea and vomiting: Current thoughts and protocols. *Aesth Plast Surg*[Internet]. 2013 [citado 20 Nov 2014];37(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00266-013-0067-7>
- 18.- Aragón Vargas C. Frecuencia de náuseas y vómitos postoperatorios con la administración de ondansetrón y dexametasona de manera preventiva vs postquirúrgica [Tesis]. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México; 2014.
- 19.- Allendes Ríos A. Náuseas y vómitos postoperatorios en anestesia general balanceada o anestesia general endovenosa en cirugía abdomino-pélvica [Tesis]. Maracaibo: Universidad del Zulia; 2013.
- 20.- Castillo E, Hernández V, Quintana C. Prevención y tratamiento de náuseas y vómitos postoperatorios. *Cuad Cir* [Internet]. 2011 [citado 20 Nov 2014];25(1):75-80. Disponible en: <http://mingaonline.uach.cl/pdf/cuadcir/v25n1/art11.pdf>

XVIII. ANEXOS.

ANEXOS: 1. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS:

Nombre: _____ No. Exp. _____

Diagnóstico: _____ Cirugía Realizada: _____

Sexo: _____ Edad: _____

PRESENTO:

	SI	NO
NAUSEAS		
VOMITOS		

Test de Apfel:

Factor de Riesgo	Si	No	Puntuación/Porcentaje
Género Femenino			
No Fumador			
Historia NVPO			
Uso Opioides			

Se le asigna un punto a cada una de manera que la puntuación del riesgo pueda ir de 0 a 4, y en concordancia con los puntos obtenidos las posibilidades de presentar los síntomas en el posoperatorio aumentan: de 0 puntos el riesgo es de 10 %, de 1 punto es 20 %, 2 puntos 40 %, 3 puntos 60 % y 4 puntos el riesgo es de 80 %. De esta forma, se clasificarían los pacientes en: de bajo riesgo: 10-20 %, riesgo moderado: 40 %, alto riesgo: 60 % y muy alto riesgo: 80 %.