



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

TÍTULO

FACTORES DE RIESGO PARA NAÚSEA Y VÓMITO POSTOPERATORIO EN PACIENTES
SOMETIDOS A CIRUGIA OFTALMOLÓGICA CON ANESTESIA LOCAL O REGIONAL.

TESIS QUE PRESENTA

DRA. GRISELDA VARGAS HERNÁNDEZ

PARA OBTENER DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA

ASESOR: DR. JOAQUIN ANTONIO GUZMÁN SÁNCHEZ.

MÉXICO D.F.

FEBRERO 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI,
D.F. SUR

FECHA 21/07/2015

DR. JOAQUÍN ANTONIO GUZMÁN SÁNCHEZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Factores de riesgo para náusea y vómito postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica con anestesia local o regional

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2015-3601-158

ATENTAMENTE

DR. (A) CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

ÍNDICE

I.-RESUMEN

II.-ANTECEDENTES

III.-JUSTIFICACION

IV.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

V.-HIPÓTESIS

VI.-OBJETIVOS

VII.-MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS

1. Diseño de estudio

2. Tipo de estudio

3. Universo de trabajo

4. Descripción de variables

5. Selección de la muestra

a) Tamaño de la muestra

b) Criterios de selección

6. Procedimientos

7.-Análisis estadístico

VIII.-CONSIDERACIONES ÉTICAS

IX.-RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS

X.- RESULTADOS

XI.-DISCUSIÓN

XII.-CONCLUSIONES

XIII.- ANEXOS

XIV. BIBLIOGRAFÍA

1.- Datos del alumno (Autor)	
Datos del Autor	
Apellido paterno	VARGAS
Apellido materno	HERNANDEZ
Nombre	GRISELDA
Teléfono	(55)60847137
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad o escuela	Facultad de Medicina
Carrera	Médico Cirujano Especialista en Anestesiología
No. De cuenta	303205540
2.-Datos del asesor	
Apellido paterno	GUZMÁN
Apellido materno	SÁNCHEZ
Nombre	JOAQUIN ANTONIO
3.- Datos de la tesis	

Titulo	Factores de riesgo para náusea y vómito postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica con anestesia local o regional.
No de páginas	34
Año	2015
Número de registro	R-2015-3601-158

I.-RESUMEN

INTRODUCCIÓN.-La frecuencia de náuseas y vómitos postoperatorios en cirugía oftalmológica oscila entre 15 y 30%, aunque asciende al 80% debido a que la manipulación del globo ocular despierta el reflejo óculo emético. La mayoría de los estudios se han realizado con anestesia general y han demostrado que las náuseas y vómitos son causa de morbilidad postoperatoria, ya que producen aumento de la presión intraocular, sangrado de sitio quirúrgico, dehiscencia de puntos de sutura, prolapso de iris y prolongan la estancia hospitalaria e incluso es motivo de reingreso de los pacientes. MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS.- Se llevó a cabo un estudio de cohortes en los quirófanos de oftalmología. Incluyendo 151 pacientes, operados de segmento anterior y posterior, con sedoanalgesia y anestesia local o regional. Se registró la presencia de NVPO en diferentes tiempos. Las variables se resumieron en media, desviación estándar y porcentajes. Se presentan en tablas, gráficas de sectores, barras o cuadros. La asociación entre cada uno de los factores de riesgo y la presencia de NVPO se realizó con la prueba Chi cuadrada de independencia o exacta de Fisher. CONCLUSIONES.-La presencia de náuseas en cirugía oftalmológica se presentó con frecuencia del 2.3 al 18%, con mayor incidencia al egresar de quirófano, a los

primeros 15 y 30 minutos de estancia en UCPA, y durante la ingesta de alimentos. El arqueo se presentó a los 15 y 30 minutos de estancia en UCPA. No se demostró asociación entre náuseas, arqueo y vómitos con los diferentes factores de riesgo descritos por Apfel como género, historia de tabaquismo, antecedentes de náuseas, vómitos o cinetosis en cirugías previas o el uso de fentanil. Tampoco pudo demostrarse asociación con tipo de cirugía o comorbilidad.

PALABRAS CLAVE: náuseas y vómitos postoperatorios, factores de riesgo, cirugía oftalmológica.

II.-ANTECEDENTES

Las náuseas se definen como una sensación de malestar, que el sujeto refiere como deseo de vomitar. Se perciben en la parte posterior de la faringe, epigastrio y se acompañan de: pérdida del tono gástrico, contracciones duodenales y reflujo del contenido intestinal al estómago. Los arqueos se definen como las contracciones rítmicas y espasmódicas de los músculos respiratorios torácicos y abdominales, sin expulsión del contenido gástrico.

El vómito o emesis, es la expulsión violenta del contenido gástrico a través de la boca, siendo causado por la contracción fuerte y sostenida de los músculos abdominales, el descenso del diafragma y la apertura del cardias. El vómito implica una secuencia de eventos que pueden dividirse en tres fases: pre-eyectiva, eyectiva y post-eyectiva.

La fase pre-eyectiva se caracteriza por náuseas, acompañadas de signos autonómicos como salivación, deglución, palidez, taquicardia. La fase eyectiva comprende el vómito, caracterizado por contracciones fuertes y sostenidas en la porción proximal del intestino, del esfínter pilórico y de la porción pilórica del estómago. Estas tres respuestas llenan el cuerpo y el fondo del estómago, dilatándolo; a continuación hay relajación de los esfínteres superior e inferior del esófago, inspiración y cierre de la glotis. La contracción de los músculos abdominales y del diafragma ocasionan que el estómago expulse su contenido ¹. La fase

post-eyectiva consiste en respuestas autonómicas y viscerales que devuelven al organismo a un estado de reposo, con o sin náuseas residuales.

El vómito es un acto de naturaleza refleja, integrado en el bulbo raquídeo situado en la substancia reticular y es activado por el área postrema en la parte inferior del cuarto ventrículo. El bulbo raquídeo tiene gran diversidad de neurotransmisores, entre los que figuran los receptores de dopamina, serotonina, histamina, acetilcolina y de opiáceos. Los distintos estímulos del vómito pueden tener relación con varios de estos receptores por lo que su bloqueo es un mecanismo de acción de los fármacos antieméticos.

La serotonina o 5-hidroxitriptamina (5-HT) desempeña un papel importante en las náuseas y vómitos inducidos por radiación y fármacos citotóxicos. Parece ser que también interviene en las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO). Se han identificado receptores 5-HT no sólo en el área postrema, sino también periféricamente en el tracto gastrointestinal. Los receptores de la 5-HT se han clasificado en cuatro grupos principales: 5-HT₁, 5-HT₂, 5-HT₃ y 5-HT₄. Este último parece tener que ver con la motilidad gastrointestinal y se encuentra ampliamente distribuido en el cerebro.

El centro del vómito es una unidad funcional en íntima relación con los centros respiratorio, vasomotor y los núcleos ambiguo y dorsal del nervio vago. Coordina los diferentes movimientos estereotipados respiratorios, digestivos y de la musculatura de la pared abdominal que se producen con la emesis. Participan en ello vías eferentes de los sistemas nerviosos vegetativo (pares craneales V, VII, IX, X y XII) y somático (nervios frénicos, intercostales y abdominogenitales ²).

Las sustancias emetizantes y los fármacos antieméticos no actúan directamente sobre el centro del vómito. A él llegan múltiples estímulos nerviosos aferentes procedentes de la orofaringe (nervio glosofaríngeo), de las vísceras abdominales (estímulos químicos y mecánicos por el vago) y del mediastino. También recibe estímulos de la corteza cerebral (centro visual, sistema laberíntico), sistema laberíntico vestibular y especialmente, de la zona quimiorreceptora situada en el área postrema, en el piso del cuarto ventrículo . La zona

quimiorreceptora es un área muy vascularizada y aunque funcionalmente estaría situada fuera de la barrera hematoencefálica, también puede ser estimulada por fármacos, tóxicos, mediadores químicos, etc. de la sangre, medio interno intracerebral o del líquido cefalorraquídeo (LCR). En esta zona se han detectado una gran cantidad de receptores serotoninérgicos, histaminérgicos, colinérgicos, receptores μ del sistema opioide endógeno, dopaminérgicos, del sistema neuroquinina, cuya activación o bloqueo tiene importantes repercusiones tanto como factores desencadenantes o para el control de las NVPO. La variedad de estímulos que pueden producir náuseas y vómitos es muy amplia: hipotensión arterial, hipovolemia, estimulación vagal (tracción sobre el mesenterio, dilatación del cuello uterino, etc.), dolor, hipoxemia, o uso de fármacos (óxido nitroso, opiáceos, etomidato, neostigmina, etc.). No todos estos estímulos actúan por la misma vía y por consiguiente, cada uno de los antieméticos no los bloqueará con la misma eficacia.

Los factores de riesgo relacionados con NVPO se han clasificado comúnmente en tres grupos: relacionados con el paciente, con la técnica anestésica o con la intervención quirúrgica^{3,4}. Apfel y colaboradores identificaron cuatro factores de riesgo que forman la base para su sistema de puntuación: sexo femenino, historia de NVPO, ausencia de hábito tabáquico y el uso de postoperatorio opioides.

Cada factor de riesgo aumenta las probabilidades de NVPO 18-22%⁵. El sexo femenino se considera un predictor de riesgo independiente de NVPO, se estima que las mujeres tienen 3 veces más riesgo de sufrir NVPO que los hombres⁶. El tabaquismo parece tener una influencia protectora sobre la aparición de NVPO, sin un mecanismo fisiopatológico claro. Cohen et al.¹¹ fue el primero en identificar que los no fumadores tenían mayor incidencia de NVPO que los fumadores, hallazgo que ha sido corroborado por otros autores⁷⁻⁸. Se estima que los no fumadores tienen 2 veces más riesgo de sufrir NVPO que los fumadores⁹. El tercer factor de riesgo dependiente del paciente es la predisposición personal a sufrir náuseas y/o vómitos, considerándose de mayor riesgo aquellos pacientes con historia previa de NVPO o de cinetosis¹⁰.

Es conocida la acción emetizante de los opioides, pero se sabe también que dosis elevadas pueden llegar a bloquear la emesis por estimulación de receptores μ , por ejemplo 5 mg Kg-1 de cloruro morfíco. Dosis menores estimulan receptores dopamina en la zona quimiorreceptora ¹⁰.

La incidencia de NVPO varía según el tipo, la localización y la duración de la cirugía. Las consideradas más comúnmente emetógenas son: la cirugía maxilofacial, ginecológica, ortopédica, otorrinolaringológica, oftalmológica, neurocirugía y cirugía general abdominal ³⁻¹⁰.

En oftalmología la cirugía se puede clasificar en segmento anterior, segmento posterior y anexos. El segmento anterior incluye: córnea, cristalino, úvea anterior, glaucoma, y por lo tanto abarca cirugía de catarata, cirugía de glaucoma la cual incluye laser, cirugía reparadora de segmento anterior, queratoplastia y cirugía refractiva. El segmento posterior: retina media, úvea posterior, retina quirúrgica y en anexos oculares: neurooftalmología, estrabismo, órbita, sistema lacrimal y oculoplástica.

La presencia de NVPO en cirugía de oftalmología tiene una posibilidad adicional de presentar efecto emético como resultado de la manipulación de las estructuras oculares, lo cual pueden desencadenar mecanismos vagales dando lugar a náuseas y vómitos postoperatorios hasta en un 85% ¹¹, las cuales pueden ser precoces, producirse en la sala de recuperación, o más tardíos, entre las 6 y 24 horas posteriores a la intervención. La náusea y vómito posoperatorio se deben fundamentalmente a la activación del reflejo oculoemético, el cual se asocia a la tracción manual de los músculos extraoculares que estimula vías neurales aferentes del centro del vómito, vías ganglio ciliar o laberinto, este estímulo podría perdurar después de la anestesia¹². Sin embargo, el dolor, la hipertoniya y la inflamación oculares pueden favorecer las náuseas y los vómitos. La presencia de náusea y vómito en el postoperatorio tras la cirugía intraocular, aumenta el riesgo de dehiscencia del sitio quirúrgico, prolapso de iris e incluso desprendimiento de retina. Es importante mencionar que existen reportes en donde la incidencia de NVPO es mayor en la cirugía no intraocular ¹².

La diabetes mellitus es la endocrinopatía más frecuentemente asociada a patología ocular. Ante un paciente diabético que requiera intervención quirúrgica, lo más importante es controlar el trastorno metabólico y precisar las posibles complicaciones crónicas propias de la enfermedad que pueden necesitar tratamiento específico, como la enfermedad renal y la neuropatía diabética ya que pueden ser factores de riesgo para NVPO. La neuropatía diabética es una de las complicaciones crónicas de la diabetes y está presente en el 40-50% de los diabéticos después de 10 años del inicio de la enfermedad, tanto en los tipo 1 como en los tipo 2, aunque menos del 50% de estos pacientes presentan síntomas ⁹. A nivel gastrointestinal se puede presentar gastroparesia que ha sido considerada como factor de riesgo para NVPO; consiste en la disminución de los movimientos del estómago por lo que el proceso de trituración y posterior salida del estómago será lento e ineficaz y el tránsito del alimento del estómago al intestino se producirá más lentamente de lo normal, manifestándose con sensación de plenitud, náuseas y vómitos con presencia de alimentos no digeridos, anorexia y dolor epigástrico. Aparece cuando existe un deterioro de los músculos que forman las paredes del estómago y/o de los nervios que regulan su funcionamiento¹². En la enfermedad relativamente leve, las modificaciones dietéticas y un antiemético o un fármaco procinético en dosis bajas pueden controlar satisfactoriamente los síntomas.

La nefropatía diabética también es considerada como factor de riesgo para el desarrollo de náusea y vómito posoperatorio debido a que la insuficiencia renal crónica causa incremento de urea, creatinina y desequilibrio a nivel de ácido úrico, el cual también se ha descrito como riesgo ¹².

Evaluar con exactitud la presencia de NVPO clínicamente importantes es una tarea difícil, hasta el momento no existe un método estándar descrito en la literatura. Sin embargo Wengritzsky and cols. construyeron y validaron una escala para medir la intensidad de náuseas y vómitos postoperatorios, la cual fue diseñada para su uso en las unidades de cuidados postanestésicos. La intensidad de las náuseas es igual a la severidad de la náusea por el patrón de la misma y por su duración, una puntuación mayor a 50 fue definida como

clínicamente importante para desarrollar NVPO y una puntuación menor a 50 como clínicamente no significativa.

III.- JUSTIFICACION.

La mayoría de los estudios sobre náuseas y vómitos postoperatorios se han realizado en pacientes con anestesia general balanceada en diferentes especialidades. A pesar de que se menciona en la literatura que la frecuencia de NVPO es baja, producen morbilidad posoperatoria, por aumento de la presión intraocular, sangrado del sitio quirúrgico, dehiscencia de puntos de sutura, prolapso de iris, etc. Además se ha observado que con la manipulación del globo ocular se despierta el reflejo óculo emético, el cual incrementa la presencia de náuseas y vómitos en el postoperatorio, prolongando la estancia hospitalaria e incluso el reingreso hospitalario de los pacientes, con lo que aumentan los costos.

Por ello es necesario identificar otros factores de riesgo, propios de la cirugía oftalmológica y estratificar a los pacientes más susceptibles para desarrollar náuseas y vómitos postoperatorios y de esta manera poder prescribir la terapéutica profiláctica más adecuada, ya que hoy en día la prescripción de antieméticos es indiscriminada. En la actualidad la mayoría de las escalas predictivas como la de Apfel, fueron construidas y validadas en pacientes sometidos a anestesia general, existe escasa literatura en pacientes oftalmológicos operados con anestesia loco-regional.

IV.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la literatura las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) son considerados como complicaciones menores, sin embargo desde la perspectiva del paciente es una experiencia desagradable y en muchas ocasiones causa insatisfacción. También se ha visto que para los cirujanos es motivo de preocupación, ya que esta complicación se ha asociado con alta morbilidad quirúrgica. Actualmente en la práctica clínica la terapia profiláctica con el uso de

antieméticos es indiscriminada tanto en su tipo, dosis y combinación. Por lo tanto es necesario identificar otros factores de riesgo diferentes a los descritos por Apfel y que son propios de la cirugía oftalmológica. Por tales motivos el presente estudio tiene como propósito responder a la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué factores del paciente, de la cirugía y de la anestesia serán predictivos de NVPO en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica con anestesia loco-regional?.

V.-HIPÓTESIS

Suponemos que además de los factores de riesgo para NVPO descritos por Apfel como el sexo femenino, ser no fumador, uso de opioides transoperatorios y la historia de NVPO o cinetosis; es probable que el sitio de la cirugía, manipulación de los músculos propios del ojo, el aumento de la presión intraocular, la comorbilidad del paciente, el ayuno prolongado e incluso fármacos ingeridos de manera rutinaria por el paciente sean factores de riesgo para el desarrollo de NVPO.

VI.-OBJETIVOS

GENERAL

Determinar la frecuencia y factores de riesgo propios del paciente, de la cirugía y de la anestesia para desarrollar NVPO en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica con anestesia local o regional.

ESPECÍFICOS

Describir la frecuencia de náuseas, arqueo y vómitos en diferentes momentos del postoperatorio.

Describir la frecuencia de los factores de riesgo descritos por Apfel en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica.

Evaluar la asociación de NVPO y los factores de riesgo descritos por Apfel y otros propios de la cirugía oftalmológica.

VII.-MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS

Previa evaluación y autorización por el Comité Local de Investigación con número de registro R-2015-3601-158, se llevó a cabo un estudio: observacional, longitudinal, descriptivo y prospectivo (cohorte prospectiva), en donde fueron incluidos 151 pacientes sometidos a diversos tipos de cirugía oftalmológica con anestesia local o regional.

El tamaño de la muestra se calculó utilizando 15 sujetos por cada variable ingresada al modelo multivariado, dando un total de 150 pacientes. Se consideraron los siguientes criterios de inclusión: diversos tipos de cirugía oftalmológica, tanto de segmento anterior como posterior, intraocular o extraocular o la combinación de ellas; uso de sedación, analgesia, anestesia local, regional o la combinación de ellas; pacientes ambulatorios y pacientes internados; hombres y mujeres, mayores de 18 años y ASA 1-3. Los criterios de no inclusión fueron: el uso de anestesia general, pacientes que recibieron medicación preoperatoria con antieméticos, esteroides, fenotiacinas o antivertiginosos; cirugía de estrabismo; pacientes que por algún motivo cambiaron la técnica anestésica locorregional por anestesia general.

Los pacientes internados o ambulatorios fueron elegidos durante la valoración preanestésica por la residente tesista, de acuerdo a los criterios de selección previamente descritos. Se explicó de manera sencilla en qué consistía el estudio y la importancia de su participación. Los pacientes que ingresaron al estudio firmaron el consentimiento informado.

Se realizó la captura de los datos de pacientes que fueron sometidos a diferentes tipos de cirugía oftalmológica. En quirófanos, los pacientes fueron monitorizados con presión arterial no invasiva, SPO₂ y electrocardiograma. Se explicó a los médicos anestesiólogos y al personal de enfermería adscrito a recuperación y cirugía ambulatoria los objetivos y metodología del estudio.

Se registro la presencia de NVPO usando una hoja previamente diseñada, durante los siguientes tiempos: durante el procedimiento quirúrgico, a la salida del paciente de sala, en la unidad de cuidados postanestésicos cada 15 minutos, en cirugía ambulatoria durante la ingesta de líquidos y sólidos, y finalmente al momento de vestirse para egresar del hospital. Las enfermeras se instruyeron para el reporte de NVPO que fue validado por los anestesiólogos participantes en el estudio. Cuando algún paciente presento NVPO se administro metoclopramida 10 mg iv o dexametasona 4mg iv.

Se midieron variables demográficas como edad, sexo, peso, talla, IMC, estado físico ASA; variables independientes como historia de NVPO, tabaquismo, uso de opioides, comorbilidades, gastroparesia, ayuno, sitio de cirugía y variables independientes náuseas y vómitos.

Las variables cualitativas fueron resumidas en porcentajes y presentadas en gráficas de sectores o barras. Las variables cuantitativas con distribución normal en media y desviación estándar, en caso contrario mediana y rango intercuartílico. La asociación entre cada uno de los factores de riesgo y la presencia de NVPO se realizará con la prueba Chi cuadrada de independencia, en caso necesario se utilizó prueba exacta de Fisher.

VIII.-CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente proyecto está propuesto de acuerdo a la Ley General de Salud en su Capítulo de Investigación para la Salud, Normas en materia de investigación del IMSS y las Normas

Internaciones de investigación en seres humanos como la Declaración de Helsinki. Se presentará al Comité Local de Investigación para su evaluación y autorización, además se solicitará por escrito el consentimiento informado de los pacientes. En caso de presentar NVPO se realizará el tratamiento oportunamente y de acuerdo a las guías de práctica clínica.

IX.- RECURSOS PARA EL ESTUDIO.

Recursos humanos: médicos residentes de anestesiología, coordinados por la residente tesista. Médico adscrito, asesor del proyecto.

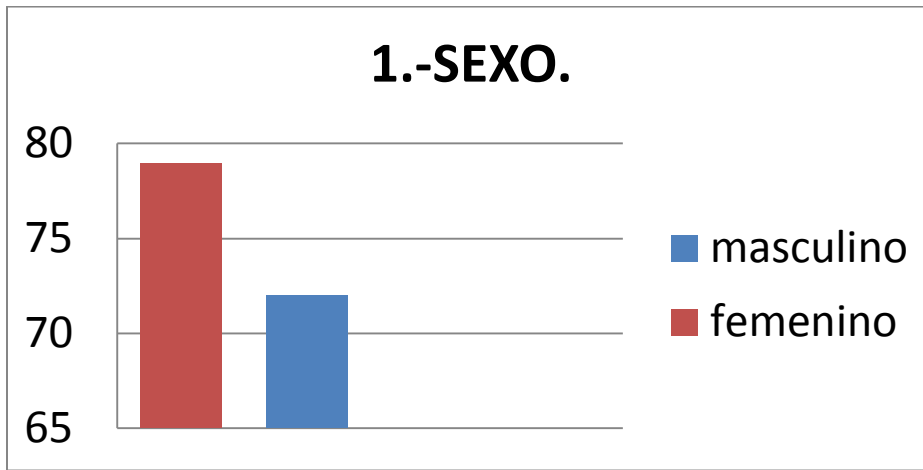
Recursos materiales: Hojas blancas, plumas, fotocopias y equipo de cómputo.

Recursos financieros: Con los que cuenta el instituto, no se requiere presupuesto extra.

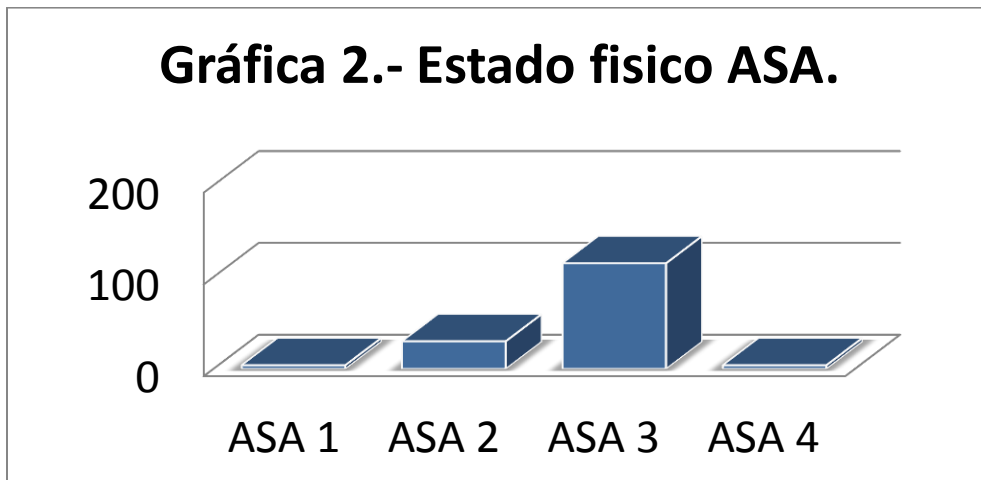
X.- RESULTADOS

El estudio comprendió un total de 151 pacientes con las siguientes características demográficas: 79 (52%) mujeres y 72 (47%) hombres, con edades entre 26 y 78 años, con una media de 56.5 (Gráfica 1).

Gráfica 1.-Distribución por sexo



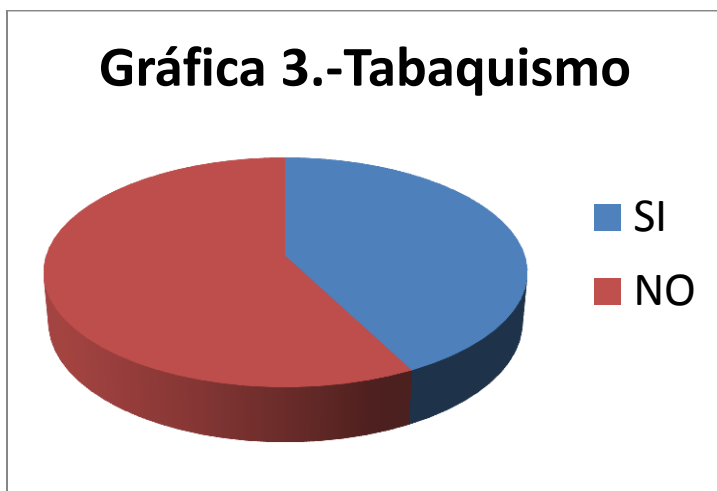
Talla mínima de 156 cm y máxima e 190 cm con una media de 160 cm. Peso mínimo de 44 y máximo de 108 kg con una media de 69.9 kg. Estado físico 1, pacientes ASA 1, 2 (1.3%); ASA 2, 30 (19.9%); ASA 3, 115 (76.2%), 4 pacientes ASA 4 (2.6%), (Gráfica 2).



Se incluyo el análisis de estudios de laboratorios en sangre como hemoglobina con valores mínimos de 9.4 mg/dl, máximo de 17.4 mg/dl, media de 12.5; hematocrito mínimo de 24% y máximo de 49%, glucosa mínima de 80mg/dl, máxima de 320 mg/dl, urea en sangre mínima de 23 y máxima de 90 con una media de 49, creatinina en sangre mínima 0.11 y máxima de 1.40 con media de 0.68.

Dentro de las variables independientes para desarrollo de NVPO que se plantearon en el estudio fueron las horas de ayuno presentando un mínimo 7 y máximo de 24 horas con una

media de 12.7. Antecedente de tabaquismo positivo en 64 (42.4%) pacientes y negativo en 87 (57.6%), (Gráfica 3).

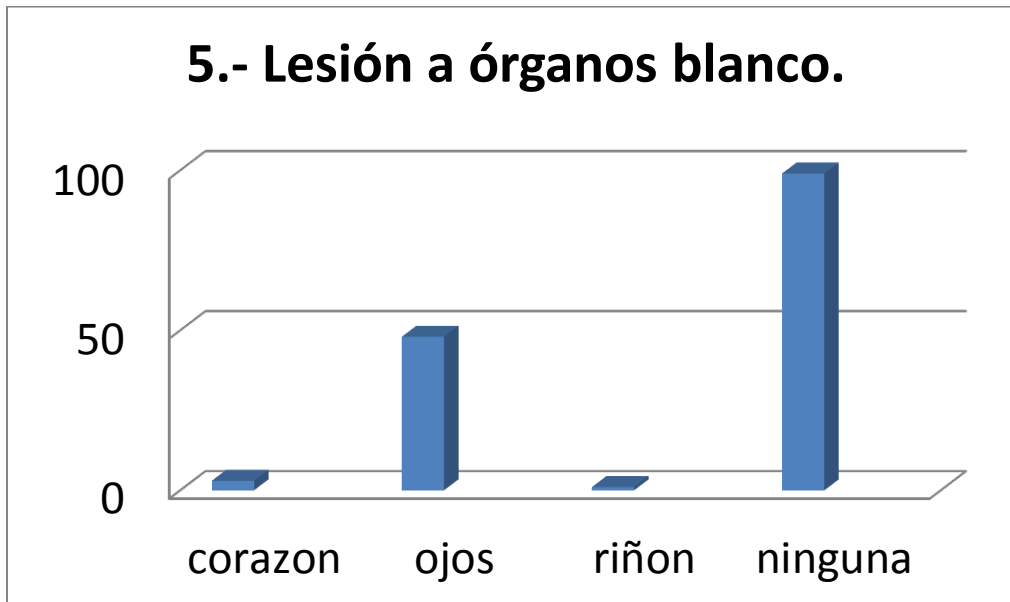


La historia de NVPO estuvo presente en 10 pacientes (6.6%), Gráfica 4).



La historia de cinetosis, gastroparesia no se presentó en ninguno de los casos. Dentro de las comorbilidades 128 (84.8%), fueron portadores de DM2, sin presentar lesión a órgano blanco por dicha comorbilidad; HAS 103 (68.2%), de los cuales presentaron lesión a órgano blanco con afección en: ojos 48 (31.8%), riñones en 1 (0.7%), corazón 3 (2.0%); IRC 1(.7%), (Gráfica 5).

5.- Lesión a órganos blanco.



En cuanto a otro tipo de comorbilidades se presentó hipotiroidismo en 20 (13.2%) pacientes.

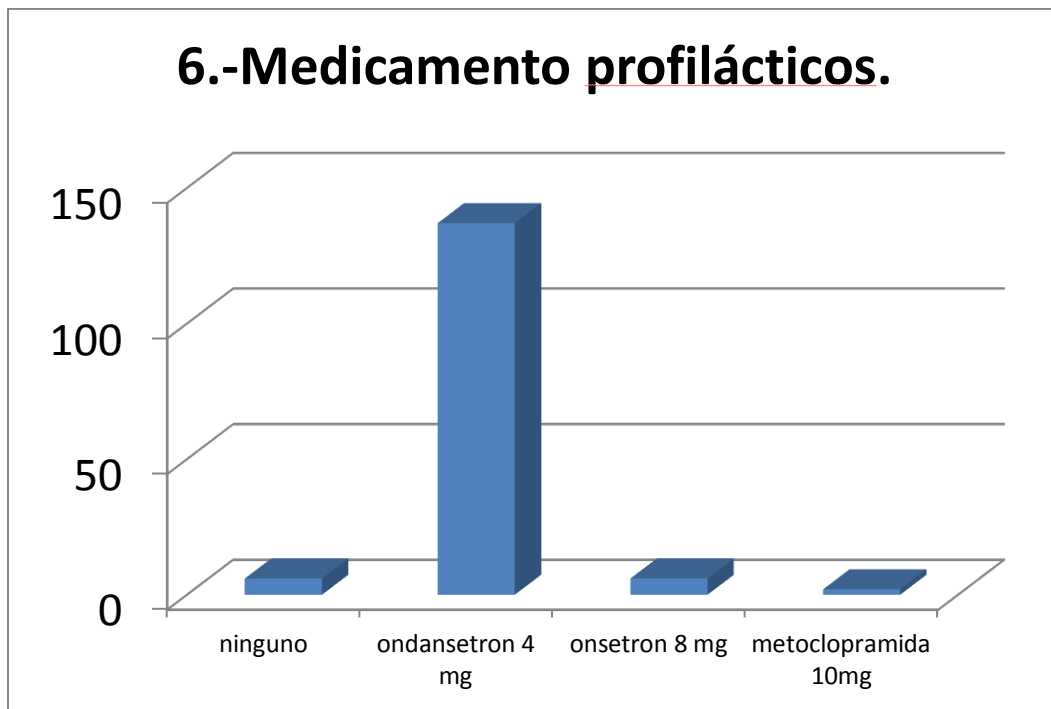
En relación a la modalidad de la cirugía 123 (81.5%) fue de manera electiva mientras que 28 (18.5%) fue de manera urgente.

De acuerdo al tipo de cirugía que se realizó: en 30 (19.9%) pacientes facoestimulación, 17(11.3 %) cirugía de glaucoma, oculoplástica 9 (6.0%), cirugía de retina 77 (51.0%) y 8 (18%) con otro tipo de cirugía. Diagnósticos preoperatorios: 50 con catarata, 28 desprendimiento de retina, 20 hemorragia vítrea, glaucoma 17, herida corneal 7, retinopatía diabética 6, ectropión 5, blefaroplastia 4, y 14 con otro tipo de cirugía como inyección vítrea y lavados oculares.

Se tomaron en cuenta los primeros signos vitales registrados con TAS mínimas 108 y máxima de 210 mmHg con una media de 159, TAD mínima de 45 y máxima de 120 mmHg con una media de 86. FC mínima de 53 lpm y una máxima de 98 lpm con una media de 73 lpm; saturación de oxígeno mínima de 89% y máxima de 99% con media de 96%.

En cuanto a la profilaxis de NVPO 123 (81.5%) recibieron algún tipo de profilaxis antiemética (Tabla 6), de los cuales 115 recibieron 4 mg de ondansetron, 6 (4.0%) recibieron

ondansetron 8 mg, 2 (1.3%) metoclopramida y 28 (18.5%) no recibieron profilaxis. El momento de la administración de antiemético fue 4 (2.6%) en recuperación, 119 (97.4%) durante el transanestésico.



La utilización de medicamentos adyuvantes 150 (99.3%) recibió ranitidina 50 mg y 1(0.7%) recibió omeprazol.

De los 151 casos, el 100% no presento nauseas, arqueo ni vomito durante el transoperatorio. Al egreso de quirófano: 28 (18.5%) pacientes presentaron náuseas, 4 (2.6%) arqueo y 9 (6.0%) vómito. A los 15 minutos de estancia en UCPA: 25 (16.6%) pacientes presentaron náuseas, 28 (18.5%) arqueo y 11 (7.3%) vómitos. A los 30 minutos solo presentaron náuseas 9 (6.0%) pacientes, 2 (1.3%) arqueo y no se presentaron vómitos. A los 45 y 60 minutos de estancia en UCPA ningún paciente presentó náuseas, arqueo o vómitos. Al egresar de cirugía ambulatoria: 8 (5.3%) pacientes presentaron náuseas, no hubo ningún caso de arqueo y solo 2 (1.3%) presentaron vómitos. A la ingesta de alimentos 8 (5.3%) pacientes presentaron náuseas, dos (1.3%) arqueo y 7 (4.6%)

vómitos. Al vestirse y deambular ningún paciente presentó náuseas, arqueo o vómitos. Al realizar la prueba Chi cuadrada de independencia o exacta de Fisher no se demostró asociación entre náuseas, arqueo y vómitos con los diferentes factores de riesgo descritos por Apfel como género, historia de tabaquismo, antecedentes de náuseas, vómitos o cinetosis en cirugías previas o el uso de fentanil. Tampoco pudo demostrarse asociación con tipo de cirugía o comorbilidad.

XI.-DISCUSION

La presencia de NVPO según la literatura puede variar desde un 10% hasta un 80% de los pacientes que se someten a cirugía oftalmológica, sin embargo no se hace referencia al momento en que se presenta dicha complicación. Este amplio rango de porcentaje puede explicarse por uso de diversos antieméticos tanto en el pre como en el transanestésico. En el presente estudio se observó una incidencia de NVPO que varió del 1.3% al 18.5% en los diferentes momentos estudiados, siendo la mayor frecuencia de náuseas (18.5%) al egresar el paciente de quirófanos y a los 15 minutos de estancia en UCPA (16.6%) y arqueo (18.5%) también a los 15 minutos. Estas diferencias en las frecuencias podrían estar asociadas a la profilaxis indiscriminada que recibieron los pacientes, ya que no se tomaron en cuenta los criterios de Apfel¹⁴ para la administración profiláctica contra NVPO. Otro factor que puede influir es el tipo de antiemético, la dosis y el momento de la administración.

Existe escasa literatura relacionada con NVPO en cirugía oftalmológica. En un estudio realizado en 1987 se observó una incidencia del 26% de NVPO a pesar de haberse administrado profilaxis en el 100% de los pacientes¹¹. En otro estudio del 2000¹⁵ se observó que la presencia de NVPO se da durante las primeras 24 horas del evento quirúrgico; existe un reporte de 1983 en donde la NVPO se presentó dentro de las primeras 12 horas postquirúrgicas. En este estudio no se realizó seguimiento de los pacientes a las 12 o

primeras 24 hrs debido a que la mayoría eran ambulatorios y fueron egresados antes de este período.

Es probable que la cinetosis haya sido el factor que desencadenó la presencia de náuseas y vómitos al egreso de quirófanos y durante los primeros 15 minutos de estancia en UCPA. Otro factor que se puede asociar es el momento de la aplicación de la profilaxis antiemética, ya que en la mayoría (93.4%) se administró en el transanestésico.

XII.-CONCLUSIONES

La presencia de NVPO en cirugía oftalmología es una complicación que se presenta con frecuencia y en este estudio varió del 2.3% al 18%, con una mayor frecuencia al egresar de quirófanos, en los primeros 15 minutos de estancia en UCPA y al momento de la deambulaci3n e ingesta de alimentos. Existe un abuso en la profilaxis de NVPO durante el transanestésico, ya que no se toman en cuenta los criterios de Apfel para administrar profilaxis antiemética, siendo el ondasetron el antiemético que más se utilizó.

XIII.-ANEXOS

HOJA DE RECOLECCI3N DE DATOS.

Factores de riesgo para náusea y v3mito postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica con anestesia local o regional.

Número del caso: _____. No. IMSS: _____. Fecha: _____

Nombre: _____

Diagnósticos: _____. Cirugía realizada: _____

I.-CARACTERISTICAS DE LOS PACIENTES

Edad: _____ años

Sexo: Femenino (1) Masculino (2)

ASA: 1 2 3 4

Peso: _____Kg. Talla: _____m². IMC_____Kg/ m² Ayuno:_____ horas.

Tabaquismo: Si (1) No (2). Historia de NVPO: Si (1) No (2).

Historia de cinetosis o vértigo: Si (1) No (2)

Cirugías previas:_____

II.-COMORBILIDAD

Diabetes mellitus: Si (1) No (2). Evolución: _____(Años). Tratamiento_____.

Lesión a órganos blanco: Si (1) No (2). Gastroparesia: Si (1) No (2). Otras: especifique:
_____. Dextrostix:_____

Hipertensión arterial sistémica: Si (1) No (2). Evolución:_____ (Años).
Tratamiento_____

Lesión a órganos blanco: Si (1) No (2). Especifique:_____

Insuficiencia renal crónica: Si (1) No (2). Evolución _____(Años).
Tratamiento:_____

Otras: especifique_____

III.-LABORATORIO (Fecha: _____)

Hemoglobina: _____ Hb glucosilada:_____ Hematocrito:_____

Glucosa:_____ Urea:_____ Creatinina: _____ Sodio: _____ Potasio: _____ Cloro:_____

IV.-DATOS DE LA ANESTESIA

Medicación preoperatoria (inclusive tópica): _____

Signos vitales: TA____FC____SPO₂_____

Medicación preanestésica. Fármacos: _____Dosis:_____

Sedación: Si () No (). Tipo y dosis:_____

Analgesia: Si () No () Tipo y dosis:_____

Tipo de anestesia: Tópica (1). Infiltración de piel (2). Infiltración subconjuntival (2). Bloqueo retrobulbar (4). Otras especificar_____

Anestésicos locales: Lidocaína____ Bupivacaína____ Otros_____

Duración de anestesia: _____(hrs: min).

Medicación profiláctica de NVPO: Si () NO () Tipo y dosis:

Momento de la administración: Preanestesia (1). Transoperatorio (2). Recuperación (3)

Las NVPO retrasaron el egreso: Si () No ()

Adyuvantes:_____

Líquidos administrados_____

V.-DATOS DE LA CIRUGÍA

Cirugía: Electiva (1) Urgente (2)

Tipo de cirugía: Exéresis de catarata (1) Facoemulsificación (2). Cirugía de glaucoma (3). Oculoplástica (4). Vitrectomía (6). Cirugía de retina (7). Otras (8)

VI.-NAÚSEAS, ARQUEO Y VÓMITOS

VARIABLE	NAÚSEAS	ARQUEO	VÓMITOS
Transoperatorio			
Egreso a UCPA			
15 min			
30 min			
45 min			
60 min			
Egreso a cirugía Ambulatoria			
Ingesta de alimentos			
Al vestirse y deambular			

XIV.-BIBLIOGRAFIA

1.- Larijani GE, Gratz Y, Afshar M, Minassian S. Treatment of postoperative nausea and vomiting with Ondansetron: a randomized, double blind comparison with placebo. Anesth and Analg 1991; 73: 246-249.

- 2.- J.P. Haberer, C. Obstler, A. Deveaux, A. Zahwa. Anestesia en oftalmología. Rev Mex Anesthesiol 2001; 2 (1): 2-6.
- 3.- Habib AS, Gan TJ. Evidence-based management of postoperative nausea and vomiting: a review. Can J Anesth. 2004; 51(4):326-341.
- 4.- Gan TJ, Meyer T, Apfel CC, Chung F, Davis PJ, Eubanks S, et al. Consensus Guidelines for Managing Postoperative Nausea and Vomiting. Anesth Analg. 2003; 97(1): 62-71.
- 5.- Chandrakantan A. Multimodal therapies for postoperative nausea and vomiting, and pain. Br J Anaesth 2011; 107: 28-37.
- 6.-Apfel C, Roewer N. Risk Assessment of Postoperative Nausea and Vomiting. Int Anaesthesiol Clin. 2003; 41(4):13-32.
- 7.-Apfel CC, Rauch S, Goepfert C, et al. The impact of smoking on postoperative vomiting. Anesthesiology. 1997; 22 (1): 85-87.
- 8.- Chimbira W, Sweeney BP. The effect of smoking on postoperative nausea and vomiting. Anaesthesia 2000; 6: 540-544.
- 9.-Meltzer S, Leiter L, Daneman D, Gerstein HC, Lau D, Ludwig S et al, and Expert Committees. 1998 clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada. CMAJ 1998; 159: 20-22.
- 10.- Diemunsch P, Grelot L. Potential of substance P antagonists as antiemetics. Drugs 2000; 60(3): 533-546.
- 11.-Van de Berg AA, Lambourne A, Jasgy S, Laghari A. Vomiting after ophthalmic Surgery. Anaesthesia 1987; 42: 270-276.
- 12.- Quigley EM, Hasler WL, Parkman HP. AGA technical review on nausea and vomiting. Gastroenterology 2001; 120: 263-286.
- 13.- Hough M, Sweeney BP. The influence of smoking on postoperative nausea and vomiting. Anaesthesia 1998 ; 9: 932-933.

- 14.-Cohen MM, Duncan PG, DeBoer DP, Tweed WA. The postoperative interview: assessing risk factors for nausea and vomiting. *Anesth Analg* 1994; 78 (1):7-16.
- 15.- Diemunsch P, Grelot L. Potential of substance P antagonists as antiemetics. *Drugs* 2000; 60(3): 533-546.