

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



PROPOFOL VS DEXAMETASONA COMO TERAPIA PROFILACTICA PARA NÁUSEA Y VÓMITO POSTOPERATORIO EN PACIENTES DE 18-50 AÑOS DE EDAD SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA ABIERTA BAJO ANESTESIA GENERAL BALANCEADA EN EL HOSPITAL GENERAL DR. GUSTAVO BAZ PRADA I.S.E.M.

HOSPITAL GENERAL DR. GUSTAVO BAZ PRADA, NEZAHUALCOYOTL

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE POSGRADO DE LA ESPECIALIDAD EN
ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTA:
M.C. WENDY PÉREZ PÉREZ**

**DIRECTOR DE TESIS:
E. EN ANEST. OSVALDO SOLIS HERNÁNDEZ**

**CO-DIRECTOR DE TESIS:
E. EN ANEST. MARCOS SEBASTIÁN PINEDA ESPINOSA.**

**REVISORES:
E. EN ANEST. KARINA FUENTES REYES
E. EN ANEST. ALEJANDRA GARCÍA GUTIÉRREZ
E. EN ANEST. TOMAS SERRATO CASTAÑEDA
E. EN ANEST. ALBERTO VELÁZQUEZ DÍAZ**

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO 2021

“PROPOFOL VS DEXAMETASONA COMO TERAPIA PROFILACTICA PARA NÁUSEA Y VÓMITO POSTOPERATORIO EN PACIENTES DE 18-50 AÑOS DE EDAD SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA ABIERTA BAJO ANESTESIA GENERAL BALANCEADA EN EL HOSPITAL GENERAL DR. GUSTAVO BAZ PRADA I.S.E.M.”

INDICE

I.	RESUMEN.....	4
II.	INTRODUCCIÓN.....	5
III.	MARCO TEÓRICO.....	8
IV.	JUSTIFICACION.....	29
V.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	30
VI.	HIPÓTESIS.....	31
VII.	OBJETIVOS.....	32
VIII.	MATERIALES Y METODOS.....	33
IX.	ANÁLISIS ESTADISTICO.....	40
X.	CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	41
XI.	RESULTADOS.....	42
XII.	DISCUSIÓN.....	48
XIII.	CONCLUSIONES.....	49
XIV.	RECOMENDACIONES.....	50
XV.	BIBLIOGRAFIA.....	51
XVI.	ANEXO 1.....	56
XVII.	ANEXO 2.....	57
XVIII.	ANEXO 3.....	58

I. RESUMEN

“PROPOFOL VS DEXAMETASONA COMO TERAPIA PROFILACTICA PARA NÁUSEA Y VÓMITO POSTOPERATORIO EN PACIENTES DE 18-50 AÑOS DE EDAD SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA ABIERTA BAJO ANESTESIA GENERAL BALANCEADA EN EL HOSPITAL GENERAL DR. GUSTAVO BAZ PRADA I.S.E.M.”

MC. Wendy Pérez-Pérez*, ME. Osvaldo Solís-Hernández **, ME. Marcos Sebastián Pineda Espinosa***.

En la actualidad la náusea y vomito postoperatorio son un problema frecuente en los pacientes quirúrgicos en torno al 25-30% aumentando hasta un 80%, por lo que se han utilizado diferentes fármacos como terapia preventiva y de rescate desde la administración de antagonistas del receptor de 5-hidoxitriptamina, corticoides, antagonistas dopaminérgicos D2, benzodiacepinas, antihistamínicos, alquifenol, antagonistas de la neuroquinina, mejorando la recuperación tras la cirugía.

Ensayo clínico, controlado, aleatorizado, simple ciego.

MATERIALES Y METODOS: Se incluyeron 62 pacientes de ambos sexos de 18 a 50 años de edad, estado físico ASA 1 y 2, divididos en dos grupos de 31 pacientes cada uno, al grupo A se les administro propofol en bolo intravenoso (IV) a dosis de 20 mg, al del grupo B dexametasona en bolo lento IV a dosis de 8 mg, se realizó la inducción anestésica de manera estandarizada con: fentanilo, lidocaína, vecuronio y propofol, se realizó laringoscopia directa e intubación orotraqueal y se registró la presencia de náusea, vómito o náusea y vomito cada 20 minutos durante 2 horas que permanecieron en la unidad de cuidados postanestésicos.

PALABRAS CLAVE: Dexametasona, propofol, náusea, vómito, escala de Apfel.

* Médico residente de tercer año anestesiología del Hospital Dr. Gustavo Baz Prada, Nezahualcóyotl, ISEM

** Médico especialista en anestesiología y jefe de servicio, adscrito del hospital General Dr. Gustavo Baz Prada

*** Médico especialista en anestesiología, adscrito del hospital General Dr. Gustavo Baz Prada

II. INTRODUCCIÓN

La náusea y el vómito postoperatorio (NVPO) han sido durante mucho tiempo un tema prioritario en anestesiología. Incluso con el desarrollo de nuevos fármacos, así como del conocimiento de los factores de riesgo y las propuestas para el manejo profiláctico, la NVPO sigue siendo un problema en los entornos clínicos. Además de representar una sensación displacentera, se considera una complicación, sobre todo en pacientes sometidos a cirugía abdominal no oncológica, ya que su presentación de acuerdo con la gravedad puede favorecer la formación de hematomas, dehiscencia de la herida y trastornos hidroelectrolíticos (1), aumentan el riesgo de aspiración pulmonar, ruptura esofágica, enfisema subcutáneo, neumotórax y es una causa importante de ingresos inesperados en el hospital. Para los pacientes, las NVPO representan una fuente importante de estrés antes de la cirugía y los pacientes clasifican a las NVPO como su resultado postoperatorio más indeseable. Los pacientes refieren que la náusea y vómito son más indeseables que el dolor y los escalofríos. Muchas de las causas de las NVPO son inevitables: los anestésicos volátiles, el óxido nitroso y los analgésicos opioides casan náusea y vómito postoperatorio de una manera dependiente de la dosis. Los procedimientos laparoscópicos, las cirugías ginecológicas y las colecistectomías aumentaron el riesgo de NVPO. (2)

La náusea y vómito postoperatorio (NVPO) son un problema frecuente en los pacientes quirúrgicos, con una incidencia del 50 y 30% respectivamente. En pacientes con alto riesgo de presentar esta complicación pueden aumentar la incidencia hasta el 80%. La NVPO puede prolongar significativamente el tiempo de estadía en la Unidad de Recuperación Postoperatoria con incremento de forma relevante en los costos de la cirugía. Cada episodio de vómito puede llegar a aumentar en 20 min la estadía en una Unidad de Recuperación Postoperatoria. Son la principal causa de hospitalización no programada (3); en cuanto a la

cirugía influye de manera importante el tiempo, considerando que la cirugía mayor de 30 minutos aumenta el riesgo de NVPO y que por cada 30 minutos más de cirugía incrementa el riesgo 60%.(4)

La náusea es una sensación desagradable que causa incomodidad en el área del estómago que da la sensación de la necesidad de vomitar. Puede ser una sensación de corta o larga duración acompañada de taquicardia y aumento de la salivación. Sin embargo, no da lugar a vómitos en todos los casos. El vómito es una actividad fisiológica complicada que proporciona una extracción enérgica del contenido gástrico a través de la boca y la nariz. El centro del vómito, situado en la médula oblonga del cerebro, coordina el proceso de vómitos. La entrada desde el centro vagal y la zona de activación del quimiorreceptor (CTZ) puede activar el centro emético. La actividad de la CTZ está modulada por muchos receptores diferentes y está situada fuera de la barrera del cerebro. Varios factores, tanto psicológicos como físicos, afectan y excitan el centro de vómito, lo que hace que el paciente vomite. (5)

La combinación de antieméticos con distinto mecanismo de acción tiene un efecto aditivo en cuanto a la reducción de la aparición de NVPO y cada intervención que aplicamos reduce la incidencia en un 25-30%.

La profilaxis con dos fármacos parece más efectiva que uno solo, la dexametasona puede tener beneficios por más de 24 horas. Así por ejemplo ondansetron ejerce su efecto sobre los receptores 5-hidroxitriptamina (5HT3) y la dexametasona tiene efecto de carácter central.

En cirugía de oído medio, Arslan en el 2011 utilizó dosis subhipnóticas de propofol más dexametasona, y demostrando que el grupo con la dosis subhipnóticas de propofol mostró mayor prevención en la aparición de NVPO. Gómez y Hernández en 2010 evaluaron la eficacia de la dexametasona en cirugía de cáncer de mama bajo anestesia general con dexametasona 8 mg contra placebo. Se encontró una franca disminución y mayor eficacia en el grupo de la dexametasona. (6)

III. MARCO TEORICO

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. 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. La evidencia encontrada para el tipo de cirugía como factor de riesgo independiente de NVPO resultó controversial. Sin embargo, sí se identificaron 3 tipos de cirugías como factores predictores importantes para NVPO: colecistectomía, cirugía laparoscópica y cirugía ginecológica. Los principales factores predictores de NVPO se muestran en la tabla.

Tabla 1 Principales factores de riesgo para NVPO relacionados con el paciente, la cirugía y la anestesia, ordenados de mayor a menor

Relacionados con el paciente		Relacionados con la cirugía y anestesia	
Factor	Odds ratio	Factor	Odds ratio
Sexo femenino	OR: 2,57 (IC: 2,32-2,84)	Colecistectomía	OR: 1,90 (IC: 1,36-2,68)
Historia de NVPO o cinetosis	OR: 2,09 (IC: 1,90-2,29)	Anestésicos volátiles	OR: 1,82 (IC: 1,56-2,13)
No fumador	OR: 1,82 (IC: 1,68-1,98)	Duración anestesia	OR: 1,46 (IC: 1,30-1,63)
		Uso de óxido nitroso	OR: 1,45 (IC: 1,06-1,98)
		Uso de opioides postoperatorios	OR: 1,39 (IC: 1,20-1,60)
		Cirugía laparoscópica	OR: 1,37 (IC: 1,07-1,77)
		Cirugía ginecológica	OR: 1,34 (IC: 1,02-1,52)

Fuente: Apfel et al.^{5,6}.

Apfel et al. en 2007 y en 2008 condujeron un estudio prospectivo, multicéntrico, de 2.170 pacientes adultos sometidos a anestesia general en cirugías ambulatorias. La incidencia de náuseas y vómitos posteriores al alta de una cirugía ambulatoria (NVPO CA), entre el día del alta y el segundo día postoperatorio, fue de un 37%. El análisis identificó 5 predictores independientes estadísticamente significativos para NVPO CA: náuseas en URP, edad

menor de 50 años, administración de opioides postoperatorios, género femenino e historia de NVPO en anestесias previas.

Como todos los fármacos, los antieméticos conllevan ciertos efectos adversos potenciales, por lo que el riesgo de NVPO de un paciente debiera objetivarse usando una escala de riesgo validada por la literatura médica, para elegir de la mejor manera el tipo y número de antieméticos a utilizar. Ninguno de los factores mencionados por sí solo 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 (tabla 4) y Apfel (tabla 5). El puntaje en la escala de Apfel y su respectivo riesgo de presentar NVPO se muestran en la tabla. Aunque son una aproximación objetiva para evaluar el riesgo de un paciente de presentar NVPO, ya sea en pacientes hospitalizados o cirugía ambulatoria, tienen una sensibilidad y especificidad entre 65% y el 70%. Las escalas de Apfel y Koivuranta no presentan diferencias estadísticamente significativas entre ellas.

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

Tabla 5 Puntaje de Apfel para predecir riesgo perioperatorio de NVPO

Factores de riesgo	Puntaje
Sexo femenino	1
No fumador	1
Historia de NVPO o cinetosis	1
Uso de opioides en el postoperatorio	1
Total	4

Fuente: Apfel et al.².

Tabla 4 Puntaje de Koivuranta para predecir riesgo perioperatorio de NVPO⁷

Factores de riesgo	Puntaje
Sexo femenino	1
No fumador	1
Historia de NVPO	1
Historia de cinetosis	1
Duración de la cirugía > 60 min	1
Total	5

Fuente: Koivuranta et al.⁷.

Tabla 6 Puntaje en la escala de Apfel y su respectivo riesgo perioperatorio de presentar NVPO

Puntaje	Porcentaje de riesgo de presentar NVPO	Tipo de riesgo
0	10	Bajo
1	20	Bajo
2	40	Moderado
3	60	Moderado
4	80	Alto

Fuente: Apfel et al.².

Otro aspecto clínico que el equipo quirúrgico debe tener en consideración es si las eventuales NVPO son un riesgo médico importante para el paciente, como pacientes neuroquirúrgicos con presión intracraneana elevada o pacientes recién operados de cirugía esofágica y gástrica, ante eventuales dehiscencias de suturas.

Los pacientes con riesgo bajo deben recibir solo un fármaco como profilaxis de NVPO, siendo de elección la dexametasona 4 mg 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. Los pacientes con riesgo alto deberían recibir 2-3 fármacos antieméticos, como los ya mencionados, además de todas las estrategias generales anteriormente descritas.

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. 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 NVPO¹⁰. (7)

La incidencia de NVPO en anestesia general para intervención quirúrgica electiva es baja; los factores de riesgo propios del paciente que se identificaron fueron el sexo femenino, no fumador y tener antecedentes de cinetosis o NVPO; los relacionados con el procedimiento anestésico fueron el empleo de halogenados, N₂O y opioides postoperatorios y, entre los relacionados con el acto quirúrgico, estuvieron la intervención quirúrgica con abordaje convencional, la no ambulatoria y un tiempo quirúrgico mayor de una hora. El incremento del número de factores determinantes en la estimación del riesgo se asoció con su aumento. (8)

Colecistectomía

La enfermedad litiásica vesicular constituye uno de los principales problemas de salud a nivel mundial, que puede acarrear importantes implicaciones sociales, económicas y de salud. Es una de las patologías más frecuentes del aparato digestivo, y afecta a millones de personas alrededor del mundo (20 % de las mujeres y 10 % de los hombres). En México, la prevalencia de la enfermedad es de 14.3%. Ocurre con mayor frecuencia en personas mayores de 40 años de edad, tanto en hombres como en mujeres, aunque es más frecuente en el sexo femenino con una relación 2:1, que aumenta con el embarazo, la paridad y el uso de anticonceptivos. La enfermedad litiásica vesicular es una de las principales causas de consulta en el servicio de urgencias y en la consulta externa de cirugía general, y uno de los padecimientos más frecuentes entre los casos de abdomen agudo quirúrgico. Puede

ocasionar cuadros clínicos muy severos; sin embargo, en 65% a 80% de los casos no se producen síntomas.

El diagnóstico se produce de forma casual; la manifestación clínica más habitual (70-80% de los casos) es el cólico biliar, que suele desencadenarse después del consumo de comidas ricas en grasa, condimentos y lácteos. Sin embargo, un promedio de aproximadamente 10% de la población afectada puede presentar un episodio de colecistitis aguda directamente. El diagnóstico de la enfermedad vesicular se basa en datos clínicos, analíticos y de imagen. La prueba diagnóstica inicial es la ecografía abdominal, que presenta una elevada sensibilidad para el diagnóstico de este padecimiento. En la mayoría de las ocasiones en que no existe sintomatología, no requiere ningún tratamiento médico específico, pero desde el momento en que comienzan a presentarse cuadros repetitivos de cólico vesicular, o datos de probable complicación de la enfermedad, lo ideal es la resolución quirúrgica. De igual forma, se recomienda la extracción en cualquier caso de enfermedad vesicular diagnosticada, sin importar la existencia de síntomas, dada la gravedad de sus complicaciones potenciales (colangitis y pancreatitis aguda).

A lo largo del tiempo, han surgido diversos métodos para el tratamiento de la patología biliar inflamatoria, pero la extracción de la vesícula es el procedimiento de elección. Se trata de uno de los recursos más habituales, ya que esta enfermedad se encuentra dentro de las primeras cinco causas de intervención quirúrgica a nivel mundial.

Durante mucho tiempo se consideró a la colecistectomía convencional como el patrón de referencia para el tratamiento de la enfermedad litiásica vesicular. La colecistectomía por colecistitis, por cólico recurrente o por aguda biliar, es el procedimiento más común de cirugía mayor que realizan los cirujanos generales en la mayoría de los hospitales a nivel nacional.

(9)

La primera colecistectomía fue practicada el 15 de julio de 1882 por el Dr. Carl Johann August Langenbuch, en el pequeño hospital Lazarus Krankenhaus de Berlín, a través de una incisión en el cuadrante superior derecho. Por más de un siglo esta técnica fue la de elección para el tratamiento de la colelitiasis u otras afecciones vesiculares tributarias de tratamiento quirúrgico.

Es una de las intervenciones que con mayor frecuencia se practican en nuestros hospitales. A pesar de la experiencia y los adelantos científicos, en ocasiones se torna difícil y obliga a poner en juego todas las habilidades del cirujano que la realiza. Es uno de los procedimientos de tratamiento quirúrgico que ha resistido el embate centenario de los años. En la actualidad existen dos opciones quirúrgicas para el tratamiento de la litiasis vesicular sintomática, el procedimiento de colecistectomía convencional abierta y, desde hace casi un par de décadas, la colecistectomía laparoscópica. Esta última se ha convertido en el estándar de oro, dadas las ventajas sobre el procedimiento convencional abierto, en cuanto a recuperación posquirúrgica, el dolor posoperatorio, tiempo de estancia hospitalaria, la reincorporación temprana a las actividades laborales y resultados cosméticos aceptables.

Es evidente que la colecistectomía laparoscópica es el procedimiento de elección en la mayoría de los casos. Sin embargo, los procedimientos a cielo abierto siguen practicándose con gran frecuencia, debido en parte a la enseñanza de la cirugía abierta convencional, así como a la falta de equipos para cirugía laparoscópica en varios centros hospitalarios, sobre todo en hospitales rurales. De hecho, aproximadamente 25 % de las colecistectomías realizadas en Estados Unidos son abiertas.

La colecistectomía abierta puede ser una alternativa eficaz para el manejo de la colelitiasis sintomática y una opción no menospreciada para resolver dicho problema de salud, donde las instituciones no cuentan con la infraestructura necesaria para realizar procedimientos laparoscópicos. La evidencia actual justifica la técnica como parte del repertorio de los

cirujanos y la decisión de cuál técnica realizar dependerá de la disponibilidad de recursos y del criterio del cirujano.(10)

Técnica quirúrgica

Posición del paciente en decúbito dorsal, algunos cirujanos prefieren colocar un rollo debajo de la zona dorsal derecha con el objeto de superficializar la vía biliar principal, y descender el ángulo hepático del colon, y los órganos inframesocolónicos. Sin embargo las molestias dorsales postoperatorias, que implica la hiperextensión dorsal en enfermos añosos o con patología de su columna, hacen que no todos los cirujanos lo utilicen. Es aconsejable que la mesa operatoria sea radiolúcidas y móvil para la exploración radiológica intraoperatoria.

Vías de abordaje

Las incisiones subcostales o verticales fueron motivo de fuertes controversias, y defendidas por las diferentes escuelas quirúrgicas a favor de unas u otras, argumentando mejor exposición de la zona operatoria, y estadísticas sobre eventraciones. El cirujano debe manejar y tener experiencia en todas las vías de abordaje independientemente de su preferencia, y que fundamentalmente la incisión elegida debe tener en cuenta el hábito físico el paciente. Es necio insistir con una incisión subcostal en un ángulo cerrado que caracteriza a un paciente longilíneo, y no hay duda que las incisiones verticales no dan una buena exposición de la zona operatoria en un paciente pícnico con ángulo costal abierto.

Una premisa vigente en varias décadas dice: “grandes incisiones para grandes cirujanos”. Si bien literalmente este concepto ha sido superado, por los avances tecnológicos como en la cirugía laparoscópica, sus fundamentos se mantienen vigentes: lograr tener una buena exposición y dominio de la zona a operar; y facilitar una cuidadosa disección de la vesícula biliar, los conductos biliares y los vasos vecinos con sus diferentes y frecuentes variantes

anatómicas. Todos estos importantes objetivos que se obtienen con las grandes incisiones, también se logra con la vía laparoscópica.

Incisión vertical

Preferimos la paramediana pararectal interna supraumbilical.

Ventajas: rápido acceso, buena exposición, posibilidad de ampliar hacia abajo en caso de patología concomitante, bajo índice de eventraciones. Ante la cirugía de urgencia preferimos la incisión universal mediana supraumbilical.

Incisión subcostal

Ventajas: buena exposición de la vesícula y vías biliares, posibilidad de ampliación en boca de horno para el acceso de órganos izquierdos, o hacia el reborde costal derecho para un acceso al lomo hepático, o combinación con incisión mediana para el acceso del hiato esofágico o resecciones hepáticas.

Técnica quirúrgica

Abierto peritoneo, se debe colocar segundo campo fijados con punto que incluyan peritoneo y hoja posterior de la vaina del recto anterior. Se toma el ligamento redondo y el ligamento falciforme que se extienden hacia el ombligo y se seccionan entre ligaduras. A continuación se procede a realizar la palpación cuidadosa de la vesícula y explorar cuidadosamente el contenido abdominal (exploración concéntrica del abdomen), debe hacerse de manera sistemática para que no pase inadvertido ningún proceso patológico. El ayudante deberá desplazar hacia la izquierda la pared anterior del estómago, su curvatura mayor y menor, esto permite el examen del píloro y el duodeno en busca de enfermedad ulcerosa. Luego se palpará la cabeza y el cuerpo del páncreas y todo el estómago y se examinará el hiato esofágico, siguiendo hacia la izquierda se examinará el bazo y el riñón izquierdo. Levantando el colon transversal se podrá examinar el intestino grueso y delgado, un ayudante abre el

extremo inferior de la herida, permite la exploración de ciego, apéndice, sigmoides, recto superior, y órganos genitales en las mujeres. Traccionando la vesícula hacia abajo un ayudante levanta el reborde costal derecho con un separador, eso permite la entrada de aire en el espacio subdiafragmático y la exploración de la cara superior del hígado y del diafragma, si hay adherencias entre el hígado y la superficie inferior del diafragma, deben ser seccionadas para evitar el desgarro de la cápsula de Glisson.

Terminada la exploración concéntrica, se coloca un separador autoestático tipo Balfour o similar, a continuación se colocan las compresas de gasas convenientemente reparadas. Tomando la vesícula con una pinza atraumática se tracciona hacia arriba lo que expone la cara inferior del hígado y permite la colocación de una compresa y valva que separa el ángulo hepático del colon, el colon transversal hacia abajo, y una segunda compresa y valva que separa el duodeno hacia arriba y adentro. De esta manera queda expuesta la vesícula biliar, los ligamentos colecistocolónicos y colecistoduodenal. La ablación de la vesícula puede realizarse de fondo a cuello o de cuello a fondo vesicular.

Técnica directa o de fondo a cuello

Se toma el fondo de la vesícula con una pinza atraumática, y se procede a la sección de la serosa del fondo vesicular con bisturí a 2 cm del borde hepático, dos pinzas hemostáticas sostienen el borde superior de la sección peritoneal confiados al primer ayudante.

Es importante que el cirujano encuentre aquí el plano de clivaje entre hígado y vesícula para obtener un campo prácticamente exángue. La tracción del peritoneo vesicular hacia arriba y de la pinza atraumática vesicular hacia abajo permite hallar el plano entre la seromuscular de la vesícula y del tejido areolar del lecho vesicular. Continuando el plano de clivaje el cirujano pasará la pinza atraumática al primer ayudante y continuará la disección del plano antes referido con tijera; hasta llegar al infundíbulo vesicular, momento en que reemplaza

las pinzas peritoneales colocando una compresa y una valva de Doyen sobre el lecho hepático lo que facilita la hemostasia y la disección de la vesícula.

Si el plano de disección es el correcto, se puede utilizar la disección digital o con hisopo para desprender la vesícula de su lecho.

Todas estas maniobras pueden facilitarse con la infiltración del lecho vesicular con solución fisiológica (disección hidráulica), muy útil para la correcta individualización del plano.

Al llegar al cuello vesicular, se debe identificar la arteria cística. Deberá disecarse desde su origen hasta la vesícula donde se divide en una rama anterior y otra posterior. La arteria cística es generalmente rama de la arteria hepática derecha y se halla dentro del triángulo de Calot formado por la vesícula, el conducto cístico y el hepático común.

La arteria cística no debe ligarse hasta no estar totalmente visualizada desde su origen hasta la bifurcación vesicular. Esto evitará accidentes y la ligadura equivocada de la arteria hepática derecha con sus variantes anatómicas. Una vez disecada se procede a su ligadura proximal y distal seccionando entre ellas.

La sección de la arteria cística facilita el hallazgo del conducto cístico que será disecado desde el cuello vesicular hasta su desembocadura del colédoco, previa palpación digital del conducto, para comprobar la presencia de cálculos y si los hubiera, desplazarlo con maniobras digitales hacia la vesícula, se coloca una pinza de cístico para evitar la salida de bilis cuando se procede a la sección del mismo. Dos puntos guías se colocan en el cístico distal para evitar su retracción y se procede a la sección del conducto retirando la vesícula del campo quirúrgico, la que debe ser abierta por el cirujano comprobando su contenido y las características macroscópicas de sus paredes antes de enviarla a patología.

El conducto cístico reparado por una corona de cuatro puntos puede ser canalizado a fin de realizar la colangiografía intraoperatoria que consideramos debe ser sistemática. Realizada

la colangiografía según técnica, se procede a la ligadura del cístico y posterior peritonización del lecho vesicular, con el objeto de evitar adherencias. (11)

Fisiopatología de las NVPO

Las NVPO «clínicamente importantes» (3 o más episodios eméticos o náuseas severas o de larga duración) se asocian a un mayor número de complicaciones y a una peor recuperación tras la cirugía. En segundo lugar, tenemos el problema del control de las NVPO tardías o las náuseas y vómitos postalta (NVPA) tras cirugía ambulatoria, con una incidencia de alrededor del 45% el primer día y hasta del 6% al séptimo día y en las que encontramos limitaciones en su manejo. Los factores de riesgo y las escalas pronósticas que conocemos no son en el caso de las NVPA/NVPO tardías y muchos de los antieméticos parecen ineficaces a largo plazo para prevenirlas. Tercero, nuestra especialidad se ve especialmente afectada por decisiones de la industria farmacéutica y agencias del medicamento. Además, algunos de los fármacos usados como antieméticos (neurolepticos, antihistamínicos, corticoides, etc.) no surgieron inicialmente como tales, sino que esta propiedad se descubrió a posterioridad y, por tanto, pocas veces está incluida en la ficha técnica del producto, lo cual dificulta enormemente la investigación clínica. Pero el problema más importante actualmente es cómo conseguir que nuestros pacientes se beneficien de la enorme cantidad de evidencia científica que existe. La dificultad de implementación de las guías clínicas es una realidad. Este y otros motivos han llevado al debate actual: profilaxis liberal y universal en todos los pacientes vs. profilaxis proporcional al riesgo del paciente según la aplicación de las escalas pronósticas.

Las náuseas se definen como la sensación de la necesidad de vomitar, la cual puede asociar respuestas simpáticas y/o parasimpáticas. El vómito por otra parte, es la expulsión oral involuntaria del contenido gástrico mediada por una actividad coordinada de los sistemas autonómico, gastrointestinal y respiratorio; el cual presenta una fase de preeyección y otra

de expulsión que se caracteriza por una contracción sostenida de los músculos abdominales, coordinada con los músculos intercostales, de la faringe y laringe; que cierran la glotis y elevan el paladar blando. La fisiopatología es compleja y se desconocen los mecanismos exactos por lo que se produce la emesis, principalmente el sitio neuronal donde se integran los estímulos sensoriales. Se han destacado clásicamente dos áreas las cuales ayudan a comprender los mecanismos por los que las drogas antieméticas actúan. El centro del vómito (CV): el cual recibe aferencias por medio de los pares craneales (PC), principalmente el PC VIII, IX y X; así como de los centros corticales superiores y de los cordones espinales desde vías periféricas de dolor. El CV se encarga de integrar esta información y coordinar acciones del músculo liso y estriado involucrado en el vómito por medio de nervios viscerales, vía motora simpática y parasimpática al tracto gastrointestinal y por nervios espinales hasta el diafragma y músculos abdominales. (12)

La fisiopatología de las náuseas y los vómitos es compleja y no completamente conocida. La primera dificultad radica en la diferente fisiopatología de las náuseas respecto a la de los vómitos. Sabemos que las náuseas constituyen una sensación consciente en la que intervienen áreas corticales y, en cambio, el vómito es un reflejo complejo a nivel medular. El acto del vómito implica integrar diferentes aferencias emetógenas y coordinar la musculatura respiratoria, abdominal y gastrointestinal involucrada en el acto motor del vómito/arcada. Todo este proceso es controlado por lo que antiguamente se conocía como centro del vómito. Actualmente se defiende la existencia de un grupo organizado de neuronas localizadas en el bulbo raquídeo que son activadas secuencialmente por el generador central de patrones, coordinador de la respuesta motora del vómito. Lo distintivo del acto del vómito es que estas neuronas deben ser activadas en la secuencia apropiada, por eso se entiende mejor el concepto de «generador de patrones» que el de «centro del vómito». Aunque los principales grupos neuronales que estimulan el generador central de patrones no están bien definidos, el núcleo del tracto solitario (NTS) y otros núcleos

específicos de la formación reticular (incluyendo los núcleos respiratorios) parecen lugares fundamentales para generar la emesis. El NTS activa el generador central de patrones y grupos neuronales circundantes desde donde se desencadena la respuesta motora y autonómica del vómito.

Las vías por las que se estimula el NTS son 4: 1) fibras aferentes vágales del tracto gastrointestinal (TGI); 2) sistema vestibular; 3) corteza cerebral, tálamo e hipotálamo, y 4) área postrema (AP). Las fibras aferentes vágales del TGI son estimuladas por la serotonina (5-HT) liberada por las células enterocromafines cuando detectan sustancias circulantes o toxinas en la luz del TGI. Los núcleos vestibulares reciben aferencias relacionadas con el movimiento. La activación de la corteza cerebral y áreas del tálamo y el hipotálamo desencadena el vómito psicógeno y el secundario a estímulos visuales u olfativos.

El AP es una estructura medular localizada en la base del IV ventrículo, ricamente vascularizada y que carece de barrera hematoencefálica. Debido a estas características, sus quimiorreceptores son sensibles a los agentes emetógenos circulantes en la sangre y en el líquido cefalorraquídeo y, por tanto, tiene un papel fundamental en la emesis inducida por fármacos. Hay varias vías a través de las cuales las aferencias emetógenas llegan al AP: 1) aferencias viscerales directas a través del nervio vago; 2) flujo sanguíneo, y 3) estímulos descendentes desde las principales áreas autonómicas del hipotálamo.

Las aferencias activan el nervio vago y los grupos neuronales relacionados con las náuseas y los vómitos a través de distintos neurotransmisores. Se han identificado hasta el momento: 5-HT, dopamina (D), histamina (H), sustancia P, acetilcolina y opioides. Sus correspondientes receptores se sitúan en las aferencias vágales (receptores de 5-HT₃), núcleo vestibular (receptores muscarínicos de acetilcolina tipo M₃/M₅ y receptores H₁), AP (receptores de opioides tipo I, 5-HT₃ y D₂) y NTS (receptores I; 5-HT₃; neuroquinina-1 [NK-1], receptor de la sustancia P).

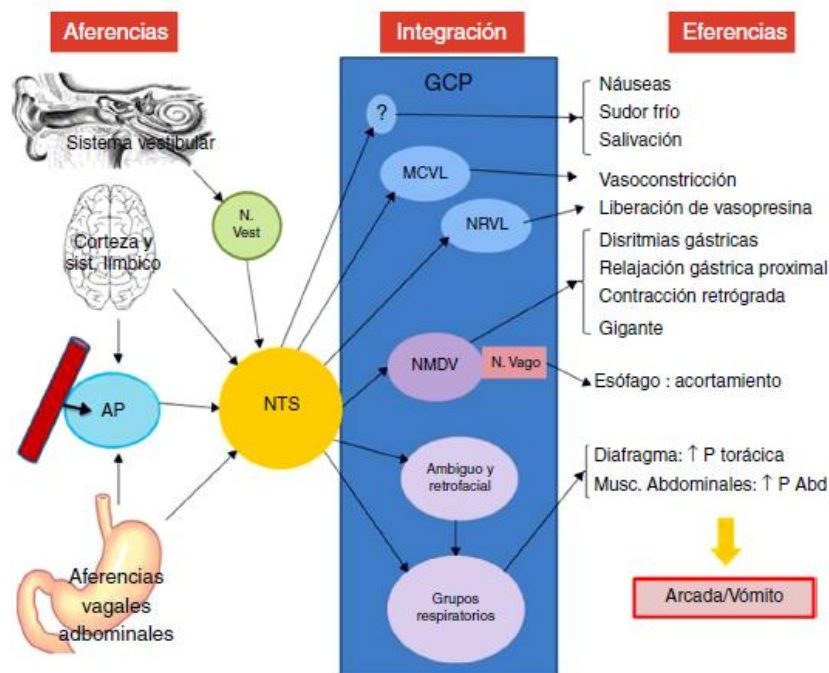


Figura 1 Fisiopatología de la arcada/vómito.
 AP: área postrema; GCP: generador central de patrones; MCVL: médula caudal ventrolateral; MRVL: médula rostral ventrolateral;
 NTS: núcleo del tracto solitario; NMDV: núcleo motor dorsal del vago; N. vest: núcleos vestibulares.

Medidas farmacológicas

Corticoides

La dexametasona ha demostrado su eficacia como antiemético en múltiples estudios clínicos. La dosis habitualmente utilizada es de 8 mg iv, pero algunas guías clínicas recomiendan 4-5 mg tras el estudio metacéntrico IMPACT y revisiones sistemáticas.

Un metaanálisis reciente ha demostrado la misma eficacia antiemética de 4-5 vs. 8-10 mg, aunque dexametasona 8 mg mejora la calidad de la recuperación postoperatoria. La dosis en niños es de 0,15 mg/kg (máximo de 5 mg). El mecanismo de acción como antiemético no se conoce con certeza, pero algunas de las teorías son la inhibición del ácido araquidónico y prostaglandinas, la disminución de la liberación de 5-HT del TGI, la disminución del precursor de 5-HT en el sistema nervioso central, cambios en la permeabilidad de la barrera hematoencefálica al paso de proteínas séricas, la liberación de endorfinas, o la potenciación del efecto de otros antieméticos por sensibilización de receptores y acción directa sobre el

NTS mediante la activación de receptores de glucocorticoides. Sí hay unanimidad en cuanto al momento de administración, y este debe ser en la inducción anestésica debido a su inicio de acción lento (2 h). La duración de su efecto es prolongada (72 h) y no se han descrito efectos adversos tras una dosis antiemética. Tan solo existe una contraindicación relativa y es la administración de dexametasona en pacientes diabéticos u obesos. En cuanto a la hiperglucemia secundaria, parece que el aumento de glucemias es similar entre diabéticos tipo 2 y no diabéticos, y se debe principalmente a la respuesta al estrés quirúrgico. Tampoco se ha asociado su uso a un aumento de infección de herida quirúrgica ni a un mayor sangrado. Su administración iv provoca escozor perineal. Debido a su duración de acción y a su perfil de seguridad es un fármaco muy recomendable en el paciente de CMA.

Su eficacia en la profilaxis es similar a la del ondansetrón 4 mg/iv y droperidol 1.25 mg iv. Estudios recientes prefieren una dosis de 8 mg iv, en vez de la dosis mínima de 4-5 mg, ya que esta dosis mejora la calidad de la recuperación postoperatoria global, además de reducir significativamente las náuseas, el dolor y la fatiga. Por otro lado, la dexametasona tendría un efecto analgésico leve a moderado al disminuir el uso de opioides postoperatorios. Dentro de sus efectos adversos, la evidencia es contradictoria en relación al aumento o no del riesgo de infección postoperatoria, por lo que no podemos concluir nada categórico al respecto. Al recibir 8 mg iv, la dexametasona sí produce aumento significativo de la glucemia intra y postoperatoria inmediata en pacientes con intolerancia a la glucosa, diabéticos tipo 2 y sometidos a cirugía bariátrica. Recomendamos utilizar sólo 4 mg iv del fármaco en este tipo de pacientes para evitar una hiperglucemia postoperatoria significativa. (13)

La dexametasona es un glucocorticoide sintético con mínima actividad mineralocorticoide. Es un potente antiinflamatorio, con 25-50 veces la potencia de la hidrocortisona y hasta 16 veces más que la prednisolona. Se utiliza de forma frecuente en el perioperatorio, como profilaxis para náuseas y vómitos postoperatorios, y reducción del edema de la vía aérea y

cerebral. Puede ser útil en el manejo del dolor agudo y crónico. Entre sus múltiples acciones, reduce la liberación de bradicinina, de factor de necrosis tumoral y de interleucinas 1, 2 y 6, así como la producción de prostaglandinas.

Disminuye también la transmisión de impulsos en las fibras tipo C. Su vida media es de 3 horas, su acción más prolongada, y tiene menor unión a las proteínas plasmáticas que otros esteroides. Su metabolismo es hepático, por glucuronidación, con metabolitos inactivos; el 65% de la dosis se excreta por vía urinaria a las 24 horas con menos del 3% sin alterarse.

Administrada durante la anestesia general, se han visto beneficios en reducir el dolor postoperatorio, con mayor efectividad si se combina con AINE, y con una disminución del consumo de opiáceos. Ha sido recomendada como adyuvante para la terapia del dolor de origen oncológico, particularmente cuando hay presencia de edema. Las recomendaciones en dosis apropiadas son variables en la literatura en los estudios disponibles, pero 4-8 mg en dosis única, o dosis de 0.05-0.5 mg por kilo de peso, se han visto significativas para reducir el dolor postoperatorio y lograr un menor consumo de opiáceos.

Los efectos adversos que se asocian a la administración de dexametasona incluyen dolor perineal asociado a la vía intravenosa, referido como sensación de prurito o hasta dolor exquisito. La incidencia no es clara, pero se menciona un rango de aparición del 25- 100%, mayor riesgo en el sexo femenino y una influencia de la rapidez de administración del fármaco. La duración de este efecto adverso se promedia en 25-30 segundos. Existe buena evidencia en la literatura sobre los efectos benéficos del uso de dexametasona como adyuvante en el perioperatorio, como antiemético, particularmente unido a antagonistas 5HT₃, en el manejo del dolor agudo y en la disminución de complicaciones en la vía aérea en pacientes con hiperreactividad bronquial secundaria a enfermedad, tabaquismo o manipulación de la vía aérea. (14)

El estudio con dexametasona para profilaxis de NVPO en pacientes diabéticos en la cual se demostró incluso mayor eficacia antiemética que con el uso de ondansetrón. Este estudio fue de tipo prospectivo, aleatorizado, y se observó mayor eficacia de profilaxis de NVPO en el grupo de 4 mg de dexametasona, seguido por el de 8 mg de dexametasona, y peores resultados con 8 mg de ondansetrón, considerándose la diferencia en cuanto al costo y disponibilidad de los medicamentos.

Tomando en cuenta la escala de predicción de presencia de NVPO de Apfel, es importante no excluir al grupo de pacientes que cuentan con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, y por el contrario, contar con toda la fundamentación para prevenir este efecto adverso secundario a la anestesia general balanceada y poder administrar el medicamento con la tranquilidad de que es seguro para este grupo de pacientes.

La NVPO, como se mencionó, es una causa frecuente de incomodidad y retraso en el egreso del paciente del ambiente hospitalario; incluso, se podría complicar con problemas como aspiración pulmonar de contenido gástrico. No queda duda alguna de los efectos benéficos del uso de dexametasona para la prevención de NVPO; por lo tanto, para la tolerancia de la vía oral, y por lo mismo, para lograr un egreso más pronto del paciente.

A pesar de no observarse diferencia estadísticamente significativa en las cifras de glucemia con el uso de dexametasona en los pacientes diabéticos, es elemental que se tome una glucometría basal para evaluar su empleo, ya que si se encuentra en descontrol glucémico, el incremento mínimo de glucosa que se produce podría ser importante para el postoperatorio del paciente. Dados los resultados, los anestesiólogos podremos utilizarla con un mayor grado de confianza en este grupo de pacientes, previa evaluación de manera particular, sobre todo en pacientes con alto riesgo de náusea y vómito postoperatorios. (15)

Un metaanálisis, denominado 'fármacos para la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios', mucho más extenso en los estudios seleccionados y con una actualización

continua, por Carlisle y Stevenson del Cochrane Anesthesia Group, donde cada antiemético se evaluó en su eficacia para prevenir de manera independiente: solo náuseas, solo vómitos, náuseas y vómitos de manera conjunta y eficacia del antiemético como fármaco de rescate en el período postoperatorio. Este meta-análisis incluyó 737 estudios con 103 237 pacientes. En comparación con el placebo, los ocho fármacos siguientes previnieron las NVPO: droperidol, metoclopramida, ondansetrón, tropisetron, dolasetron, dexametasona, ciclizina y granisetron. En el caso de dexametasona, se sabe que es un fármaco en el que la evidencia de manera unánime, confiere efectividad en la profilaxis, aunque no en el rescate, de NVPO. (16)

Propofol

El propofol es un agente anestésico intravenoso de corta acción, ampliamente utilizado para hipnosis y sedación durante y después de la cirugía. Su efecto anestésico es debido a la activación directa de los receptores GABA A y por bloqueo de los canales de sodio. El propofol favorece la citotoxicidad de las células natural killer (NK), reduce la motilidad de las células tumorales, inhibe la ciclooxigenasa y no promueve la síntesis de HIF (efecto antiangiogénico). Es un fármaco altamente lipofílico, con amplio volumen de distribución y alto índice de extracción hepática, es rápidamente metabolizado, principalmente por el hígado por glucuronidación y oxidación. (17)

El propofol actúa de manera inespecífica en membranas lipídicas y parcialmente en el sistema transmisor inhibitorio del ácido gamma-aminobutírico (GABA) aumentando la conductancia del ion cloro. En concentraciones altas desensibiliza el receptor GABA A, con supresión del sistema inhibitorio localizado en la membrana post-sináptica a nivel del sistema límbico. El efecto depresor del miocardio y la vasodilatación parecen depender de la dosis y de la concentración plasmática. Inhibe el flujo de calcio en el músculo liso vascular, potencializa la vasodilatación inducida por ATP y potasio e inhibe los efectos por sustancias

vasodilatadoras (factor hiperpolarizante derivado del endotelio, óxido nítrico, prostaciclina).
(18)

El propofol no inhibe la corteza suprarrenal, así como tampoco es capaz de disparar una crisis de porfiria aguda o el síndrome de hipertermia maligna. El propofol parece tener las mismas propiedades neuroprotectoras con otros anestésicos generales, aunque tienen mecanismos moleculares de acción distintos, tiene efectos de reducir el flujo sanguíneo cerebral, la tasa metabólica cerebral dependiente de la dosis y la presión intracraneal, que ya se utiliza clínicamente en anestesia neuroquirúrgica y ahora también se utiliza ampliamente para la sedación de pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos. (19)

Los mecanismos propuestos para el efecto antiemético del propofol son varios: un efecto depresor en la zona gatillo, en el núcleo del vago, disminución de la transmisión sináptica de la corteza olfatoria (que lleva a una disminución en la liberación de neurotransmisores excitatorios como glutamato y aspartato y una disminución en la concentración de serotonina en el área postrema.

Existe una relación entre la concentración plasmática y el efecto antiemético. El 90% de los pacientes que logran una concentración de 590 ng/mL reportan una disminución del 50% en las náuseas (concentración efectiva del 90% para NV). Los estudios farmacocinéticos demuestran que las concentraciones del propofol al final de una cirugía cuando se usó sólo en la inducción alcanzan 178 ng/mL, que se encuentran por debajo de la concentración efectiva para NV. (20)

El propofol es un sedante-hipnótico ampliamente utilizado para la inducción y el mantenimiento de la anestesia general y la sedación controlada con anestesia local o regional. Numerosos estudios han demostrado que el propofol tiene propiedades antieméticas. La concentración plasmática media de propofol asociada con una respuesta antiemética fue de 343 ng / ml, que es mucho más baja que los rangos de concentración

asociados con anestesia general (3-6 mcg / ml) o sedación (1-3 mcg / ml), permitiendo que el propofol tenga propiedades antieméticas en el rango de dosis subhipnótico. Se recomienda el uso de propofol como parte de TIVA para reducir el riesgo inicial de NVPO. El uso de propofol para la inducción y el mantenimiento de la anestesia disminuyen la incidencia de NVPO temprano que ocurre dentro de las primeras 6 horas. La combinación de propofol y aire / oxígeno (TIVA) reduce el riesgo de NVPO en aproximadamente un 25%. Una revisión sistemática de 58 estudios demostró que el uso de propofol versus anestesia inhalada también redujo la incidencia de NVPO.

Se ha demostrado que el beneficio de una infusión de propofol en dosis pequeñas (bolos de 1 mg / kg seguido de una infusión a 20 mcg / kg / min), ya sea por sí solo o en combinación con otros antieméticos, reduce el NVPO. El propofol, en pequeñas dosis (20 mg), se puede usar como terapia de rescate para pacientes en el entorno de atención directa, por ejemplo, UCPA, y se ha encontrado tan efectivo como el ondansetrón. Sin embargo, el efecto antiemético con dosis bajas de propofol es probablemente breve. (21)

En el presente estudio, quince minutos antes del final de la cirugía, a los pacientes se les administraron 20 mg de propofol, 30 mg de propofol, 10 mg de metoclopramida o el mismo volumen de solución salina isotónica que placebo. La dosis de propofol utilizada se decidió al referirse a estudios previos que informaron que se requiere una dosis subhipnótica de 30 mg de propofol para prevenir el NVPO durante las 24 h posteriores a las cirugías. Una revisión sistémica de 84 ensayos controlados aleatorios que compararon propofol con agentes inhalados mostró que los efectos preventivos de propofol sobre el NVPO fueron significativos solo en pacientes de alto riesgo durante el NVPO temprano (<6 h). Apfel et al. En un estudio aleatorizado y controlado de 1180 pacientes con alto riesgo de NVPO, los factores de riesgo de NVPO tardío (2-24 h) y NVPO temprano (2 h) fueron diferentes. Aunque encontramos una tendencia hacia una mayor respuesta completa en el grupo de 30 mg de

propofol, esto fue significativo solo durante el postoperatorio temprano (<6 h), lo que concuerda con el resultado de Apfel et al. sobre la prevención de NVPO en pacientes después de la anestesia basada en propofol en anestesia total intravenosa (TIVA). Por lo tanto, se debe considerar un tratamiento antiemético profiláctico apropiado. Los resultados del presente estudio muestran que una dosis subhipnótica de Propofol (30 mg) reduce la incidencia y la gravedad de las náuseas en pacientes que se han sometido a cirugías abdominales inferiores. (22)

Antagonistas de la serotonina

Actualmente, el ondansetrón es el estándar de oro para la prevención de las NVPO, con mayor efecto en la prevención de vómitos que náuseas. Tiene una selectividad mayor de 1000: 1 para los receptores de 5-HT₃; la alta selectividad del ondansetrón en el bloqueo de las náuseas y los vómitos, sobresalen aún más por la ausencia de sedación, alteraciones motoras y cognoscitivas. Se comporta como bloqueante selectivo de receptores 5-HT₃, sin afectar los D₂, los muscarínicos, ni los histamínicos, de ahí que su eficacia antiemética se muestre en situaciones en las cuales el mecanismo responsable del vómito, implica a la transmisión mediada por 5-HT. Destacan los vómitos provocados por fármacos citotóxicos y otros muchos fármacos, pero también los vómitos graves del embarazo (hiperémesis gravídica), los vómitos posoperatorios, los causados por radioterapia, la uremia y ciertos traumatismos neurológicos. Dada la abundancia de receptores 5-HT₃ en el tubo digestivo y su posible participación en reflejos locales, los antagonistas pueden causar otros efectos gastrointestinales, si bien no se ha constatado su utilidad práctica de una manera constante. La biodisponibilidad es de alrededor del 60 %; la mayoría se elimina principalmente por metabolización hepática. La semivida de eliminación del ondansetrón es de 3-4 horas. No es necesario ajustar la dosis en niños, ancianos o pacientes con insuficiencia renal, pero es necesario hacerlo en caso de insuficiencia hepática. En los vómitos posoperatorios son tan

eficaces como el droperidol. Se administra ondansetrón de forma preventiva a una dosis de 0,1 mg/kg de peso corporal. El mejor momento para su administración es hacia el final de la cirugía, sobre todo en procedimientos quirúrgicos de larga duración. Sus efectos secundarios más frecuentes son la cefalea, el mareo y vértigo, hipotensión, constipación y la sensación de fatiga o el aturdimiento; aunque, dadas las situaciones en que se emplean, es difícil relacionar algunos de estos síntomas con los fármacos. En cambio, no producen distonías. De forma ocasional se ha descrito algún caso de convulsiones, alguna reacción extrapiramidal, reacciones anafilácticas y elevación de las enzimas hepáticas. Es poco frecuente, pero pueden presentarse alteraciones electrocardiográficas (como prolongación del intervalo QT), este efecto es dosis dependiente y pudiera ser significativo en ciertos grupos de pacientes, en especial, en aquellos que cursen con cardiopatías o de manera concomitante y que estén siendo tratados con medicamentos que potencialmente pudiesen alargar el segmento QT. (23)

Antagonistas de los receptores de la neuroquinina (NK-1)

La sustancia P, es un neuropéptido de la familia de las taquicininas, juega un papel central en la emesis como ligando de los receptores de NK-1 situados en los sistemas nerviosos central y periférico. Los antagonistas NK-1 inhiben competitivamente la sustancia P y se cree que reducen las náuseas y los vómitos de manera centralizada al detener la neurotransmisión en el centro del vómito. La eficacia antiemética de los antagonistas NK-1 fue confirmada clínicamente cuando el primero fue aprobado por la Food and Drug Administration (FDA); el aprepitant demostró tener un efecto similar en las náuseas y produjo una reducción significativamente mayor en los vómitos en comparación con el ondansetrón en la profilaxis de la NVPO. El aprepitant es el primer antagonista de los receptores de NK-1 en el sistema nervioso central y periférico, es parte de las recomendaciones clínicas de la Sociedad Europea de Oncología Médica para la prevención de la náusea y vómito inducido

por el uso de quimioterapia en pacientes con cáncer. Recientemente ha sido aprobado por FDA para la profilaxis de NVPO en dosis de 40 mg vía oral en el preoperatorio. La biodisponibilidad del aprepitant después de una dosis oral es del 60 a 65%, su absorción no se ve afectada por los alimentos y su vida media es de 9 a 12 horas. El aprepitant atraviesa la barrera hematoencefálica, se metaboliza en el hígado a través del citocromo P450, se excreta en la orina y heces, compite con otros fármacos por la misma vía metabólica. En su coadministración con corticosteroides la dosis debe reducirse. La dosis recomendada de aprepitant es de 125 mg vía oral antes del inicio de la quimioterapia y de 40 a 125 mg vía oral para la prevención de NVPO. (24)

IV. JUSTIFICACION

La presencia de NVPO son dos de los efectos secundarios más comunes y desagradables posteriores al evento anestésico y quirúrgico, implica un incremento en el período de hospitalización del paciente, costos de la atención, las necesidades del cuidado de personal médico.

A pesar de la mejoría en las técnicas quirúrgicas y anestésicas, así como de los avances en farmacología antiemética, la incidencia de NVPO en la población general se mantiene constante.

La existencia en cualquiera de nuestros servicios y menor costo del propofol y la dexametasona en relación a los setrones, la mayor efectividad con respecto a la metoclopramida para la prevención de las NVPO hacen que sean unos medicamentos que merecen ser evaluados en nuestra unidad médica ya que pueden ser una buena opción, debido a que es más accesible a nuestra población y hay pocos estudios que evalúen su efectividad. La dexametasona y propofol pudieran llegar a ser un recurso de fácil uso con adecuada tolerancia.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La náusea y el vómito postoperatorio es una complicación de mucho interés para los anesthesiólogos. Se estima que entre el 25% y el 30% de los pacientes presentan NVPO, y que alrededor del 0,2% no obtienen mejoría clínica a pesar del uso adecuado de las intervenciones disponibles para la prevención y el tratamiento. En grupos de pacientes de alto riesgo la incidencia de NVPO puede alcanzar el 70%. Esto se presenta a pesar de la introducción de nuevas técnicas quirúrgicas y anestésicas menos inductoras de emesis.

La NVPO no solo genera incomodidad en los pacientes, sino que también induce algunas complicaciones más graves al incrementar la tensión de las suturas, aumentando el sangrado postoperatorio y la dehiscencia del sitio quirúrgico, además eleva el riesgo de aspiración pulmonar, deshidratación y desequilibrios hídricos y electrolíticos.

Además el costo-beneficio es un factor determinante en su uso. Se encontró que la terapia profiláctica de NVPO en pacientes de alto riesgo tuvo una mejor relación costo-beneficio comparado al placebo debido al incremento de los costos asociados a náusea y vómito. También se determinó que los costos adicionales asociados a NVPO en pacientes tratados con placebo son hasta 100 veces más caros en comparación con la profilaxis con un antiemético. Se estimó que cada episodio de emesis retrasó el alta de recuperación en aproximadamente 20 minutos.

Por lo que la problemática planteada lleva a preguntarse:

¿Es el propofol más eficaz comparado con la dexametasona como terapia profiláctica para náusea y vómito postoperatorio en pacientes de 18-50 años de edad, estado físico ASA 1 y 2 sometidos a colecistectomía abierta bajo anestesia general balanceada en el Hospital General Dr. Gustavo Baz Prada I.S.E.M.?

VI. HIPOTESIS

Hipótesis de trabajo (H1)

El propofol proporciona mejor profilaxis para la náusea y vomito postoperatorio que la dexametasona en pacientes sometidos a colecistectomía abierta.

Hipótesis nula (H0)

El propofol no proporciona mejor profilaxis para la náusea y vomito postoperatorio que la dexametasona en pacientes sometidos a colecistectomía abierta.

VII. OBJETIVOS

General:

Una dosis de propofol (20mg) previo a la extubación es más efectiva que la administración de dexametasona (8mg) como profilaxis de náusea y vómito postoperatorio en pacientes sometidos a colecistectomía abierta bajo anestesia general balanceada.

Específicos:

1. Determinar la efectividad del propofol como profilaxis de náusea y vómito postoperatorio en pacientes sometidos a colecistectomía abierta bajo anestesia general balanceada.
2. Determinar la efectividad de la dexametasona como profilaxis de náusea y vómito postoperatorio en pacientes sometidos a colecistectomía abierta bajo anestesia general balanceada.

VIII. MATERIAL Y METODOS

1. Diseño de estudio

Ensayo clínico, controlado, aleatorizado, experimental, simple ciego

2. Operacionalización de variables

a. Variable independiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de medida	Escala
Propofol	Fármaco de tipo alquifenol (Disopopilfenol) con un efecto bloqueador de los (5-HT ₃) sobre la zona de quimiorreceptores.	Agente anestésico de acción corta se utiliza para la inducción, como hipnótico, con efecto anticonvulsivante, disminución de presión intracerebral y antiemético.	Miligramos	Cuantitativa Razón (continúa)
Dexametasona	Glucocorticoide que inhibe la síntesis de prostaglandinas y leucotrienos, ácido araquidónico y disminución de la liberación de 5-HT	Fármaco que se utiliza como antiemético, antiinflamatorio e inmunosupresor.	Miligramos	Cuantitativa Razón (continúa)
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Número de años cumplidos según su fecha de nacimiento	Años	Cuantitativa
Sexo	Es la condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.	Identificación del sexo y puede ser femenino o masculino	Femenino o masculino	Cualitativo

b. Variable dependiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Unidades de medida	Escala
Náusea	Es provocado por la vía aferente discurre por el nervio vago que provoca movimientos antiperistálticos en el estómago y los nervios raquídeos que actúan sobre la prensa abdominal.	Es una sensación al estímulo de la mucosa de la faringe, del estómago o de la parte proximal del intestino.	Si ó no	Cualitativa
Vómito	Es producido por el estímulo en la formación reticular del bulbo, próxima al núcleo del tracto solitario y núcleo del vago.	Expulsión por la boca del contenido gástrico.	Si ó no	Cualitativa
Escala de Apfel	Predictores independientes estadísticamente significativos para NVPO: edad menor de 50 años, administración de opioides postoperatorios, náuseas en unidad de recuperación postoperatoria, género femenino e historia de NVPO en anestésias previas.	Escala para predicción de nausea y vómito.	Riesgo bajo: 0-1, riesgo medio: 2-3 puntos, riesgo alto: 4 puntos.	Cuantitativa

3. Universo de trabajo

Pacientes de edad comprendida entre 18 y 50 años de edad, estado físico ASA 1 o 2, que fueron operados de manera electiva para colecistectomía abierta bajo anestesia general balanceada.

4. Espacio

Área de quirófanos del Hospital General “Dr. Gustavo Baz Prada”

5. Tiempo

Se realizó del 1 de Junio del 2019 al 31 de Octubre del 2019

6. Criterios de selección

a. Criterios de inclusión

- ❖ Pacientes de ambos sexos de 18 a 50 años de edad, que fueron sometidos a colecistectomía abierta bajo anestesia general balanceada.
- ❖ Pacientes con estado físico ASA 1 o 2.
- ❖ Pacientes que aceptaron su participación en el presente estudio previa autorización de consentimiento informado.

b. Criterios de exclusión

- ❖ Pacientes que recibieron fármacos antieméticos 24 horas previas al evento anestésico.
- ❖ Hipersensibilidad conocida a los fármacos del estudio.
- ❖ Pacientes con antecedente de alergia a la soja y huevo.
- ❖ Pacientes tratados con esteroides por largos periodos, producto a afecciones crónicas o aquellos que los recibieron en las 48 horas previas a la cirugía.

c. Criterios de eliminación

- ❖ Pacientes que presentaron hipersensibilidad a alguno de los fármacos empleados
- ❖ Pacientes que decidieron no continuar con su participación en el estudio
- ❖ Pacientes en los que utilizaron otra técnica anestésica
- ❖ Pacientes en que la duración de la cirugía fue menor a una hora o mayor a 3 horas.

7. Selección de la muestra

a. Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra se determinó por medio de la fórmula para cálculo de muestras finitas, tomando en cuenta a la población a los meses correspondientes en el año 2018.

$$n = \frac{N(Z\alpha/2)^2 pq}{((N - 1)\epsilon^2 + Z\alpha/2)^2}$$

dónde:

$Z\alpha$ = Nivel de confianza del 95% (1.96)

N= Población de pacientes geriátricos sometidos a anestesia general en el Hospital General Dr. Gustavo Baz Prada en el año 2018 = 73

ϵ = Error máximo permitido del 5%

p= Porcentaje de la población con la condición estudiada: Desconocida la proporción por lo que estadísticamente se toma un valor del 50%

q= (100-p) = Porcentaje de la población sin la condición estudiada= (100-50)= 50%

El tamaño de la muestra calculado fue de 62 pacientes. Se formaron 2 grupos cada uno de 31 y 31 pacientes. Denominados grupo A y grupo B.

8. Recursos para el estudio

a. Recursos humanos

Investigador principal: Wendy Pérez Pérez, médico residente de anestesiología, adscrito al hospital general "Dr. Gustavo Baz Prada".

Director de tesis: E. en Anest. Osvaldo Solís Hernández Jefe del servicio de anestesiología del hospital general "Dr. Gustavo Baz Prada".

Asesor: E. en Anest. Marcos Sebastián Pineda Espinosa. Médico adscrito al servicio de anestesiología del hospital general "Dr. Gustavo Baz Prada".

Médicos especialistas en anestesiología del turno matutino y vespertino. Adscritos al servicio de anestesiología del hospital general “Dr. Gustavo Baz Prada”.

Médicos residentes de primero, segundo y tercer año en anestesiología del hospital general “Dr. Gustavo Baz Prada”, que se capacitaran en el llenado de la hoja de recolección de datos

b. Recursos materiales y financieros

Materiales

Máquina de anestesia marca Dräger Fabius con electrocardioscopio continuo, esfigmomanómetro electrónico y oxímetro de pulso perteneciente al servicio de Anestesiología.

Fármacos:

Proporcionados por la institución

Dexametasona solución inyectable intravenoso o intramuscular de 2 ml equivalente a 8 mg/2ml marca PISA

Propofol emulsión inyectable intravenoso de 20ml al 1% equivalente a 10mg/1ml marca Fresenius Kabi.

Fármacos: Proporcionados por el investigador

Ondansetrón 8mg/4ml solución inyectable intravenoso o intramuscular, marca PISA

9. Método

Previa autorización del comité de ética e investigación del Hospital General “Dr. Gustavo Baz Prada”, se revisó la lista diaria de cirugías electivas, los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión fueron abordados una vez que pasaron al área de cuidados preanestésicos, dónde, mediante consentimiento informado escrito se les explico los objetivos, beneficios y posibles riesgos del estudio, aclarándose dudas del mismo.

Una vez que el paciente aceptó la realización del estudio y firmó el consentimiento informado, se registraron sus datos en el formato preestablecido (ver anexo 3).

Se formaron dos grupos de estudio conformado por 62 pacientes por medio de aleatorización tipo simple.

El grupo A y grupo B, a los pacientes incluidos dentro del grupo A se les administró propofol en bolo intravenoso a dosis de 20 mg, 15 minutos previos a la extubación orotraqueal; a los pacientes incluidos dentro del grupo B se les administró dexametasona intravenosa a dosis de 8 mg, previo al ingreso a quirófano.

A su ingreso a quirófano se realizó monitoreo no invasivo, el monitoreo de la frecuencia cardíaca se realizó con un electrocardioscopio continuo en las derivaciones DII-V5, las cifras de tensión arterial sistólica, tensión arterial diastólica y tensión arterial media fueron medidas por oscilometría con esfigmomanómetro electrónico tipo Dräger. Se realizó monitoreo de saturación de oxígeno por oximetría de pulso, dióxido de carbono al final de la espiración por capnografía aspirativa. Todos los pacientes se preoxigenaron, con mascarilla facial con fracción inspirada de oxígeno al 100% con flujo de gas fresco de 5 litros por minuto durante 1 minuto, se realizó inducción anestésica de manera habitual con citrato de fentanilo 4 mcg/kg peso magro IV, Bromuro de vecuronio 0.08 mg/kg peso ideal y Propofol 2 mg/kg peso magro, lidocaína 2% 1 mg/kg peso magro.

Tres minutos posteriores a la administración del bloqueador neuromuscular, tiempo en el que se realizó apoyo ventilatorio manual y desnitrogenación con mascarilla facial con oxígeno al 100% y flujo de gas fresco a 5 litros por minuto, se realizó la laringoscopia directa, con laringoscopio convencional y hoja Macintosh de tamaño adecuado al paciente, se realizó intubación orotraqueal. Se verificó la correcta posición de la sonda en la tráquea mediante la auscultación del tórax por medio de estetoscopio convencional y curva de capnografía. Se acopló a una máquina de anestesia tipo Dräger.

La administración del propofol y la dexametasona de acuerdo al grupo que fueron asignados.

El mantenimiento anestésico posterior a la intubación del paciente se continuó de acuerdo a las preferencias del anesthesiólogo responsable y las condiciones del paciente, mismo que se encargó de la analgesia postoperatoria.

Durante la recuperación se instauró la ventilación espontanea, se oxigeno con fracción inspirada de oxígeno al 100%, aspiro secreciones bucales y se extubó; se valoraron los parámetros vitales siguientes: frecuencia cardiaca, respiratoria, presión arterial, y estado de conciencia.

Se trasladaron a la unidad de cuidados postanestésicos donde se evaluó cada 20 minutos la presencia de náusea y vómito, o ambos, durante su estancia en esta área postoperatoria.

Las presencia de náuseas y vomito se registraron en el formato preestablecido del paciente.

El control completo de las NVPO se definió como la ausencia de síntomas, como náuseas o vómitos sin necesidad de administrar nueva medicación antiemética. Si estos ocurrieron luego de la cirugía se indicó ondansetrón (4 mg). Si ocurrió alergia se administró difenhidramina o si se presentó choque anafiláctico se otorgó manejo médico avanzado requerido.

IX. ANALISIS ESTADISTICO

A. Recolección de datos

Los datos se recabaron en la hoja de información de datos del anexo 3.

B. Organización de datos

Los datos se recabaron en una hoja de Microsoft Excel 2010 para el análisis exploratorio de los mismos

C. Presentación de datos

La presentación de datos se realizó de acuerdo al tipo de variable: Para las variables cuantitativas su estadística descriptiva se realizaron por medio de medidas de tendencia central y dispersión representados según corresponda por medio de gráficos de tendencia con barras de error o tablas. Las variables cualitativas se realizaron por medio de frecuencias y porcentajes, representado en tablas y en gráficos de sectores.

D. Análisis de la información

Los datos fueron vaciados a una hoja del sistema IBM SPSS versión 24 en español para Windows.

La estadística inferencial se realizó de la siguiente manera: las variables cuantitativas se compararon con prueba T de Student si cumplieron prueba de normalidad, en caso contrario se aplicó una prueba U de Mann Whitney. Para las variables cualitativas nominales dicotómicas la prueba para verificar diferencia entre los tratamientos se usó Chi cuadrada; para realizar la comparativa de tratamientos con escalas politómicas se usó Chi cuadrada de tendencia lineal.

E. Interpretación de datos

La diferencia será significativa cuando el valor p, sea menor a 0.05.

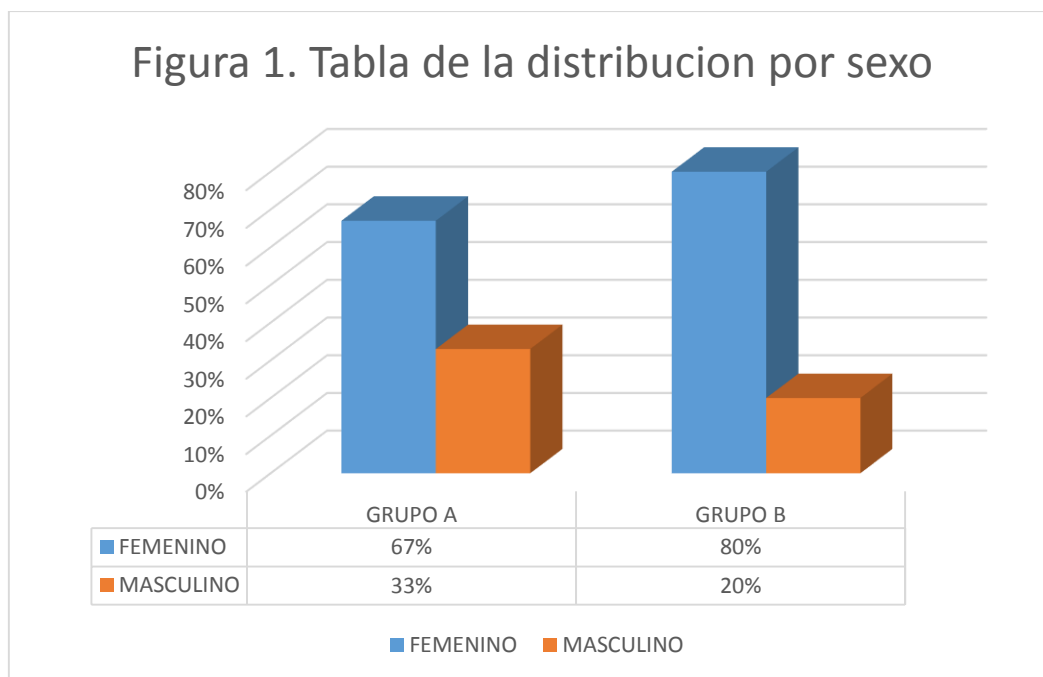
X. CONSIDERACIONES ETICAS

El desarrollo del presente trabajo de investigación, atiende a los aspectos éticos que garantizan la privacidad, dignidad y bienestar del sujeto a investigación, ya que de acuerdo al reglamento de la ley general en salud en materia de investigación para la salud es considerado UNA INVESTIGACION CON RIESGO MINIMO (Categoría II), por ser una investigación en la que se manejan medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas. Por otra parte los procedimientos propuestos en la presente investigación, están de acuerdo con las normas éticas, el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud y con la declaración de Helsinki de 1975 con su última enmienda en Corea del Sur en el 2008, el código de Núremberg, el reporte de Belmont, además de las instancias legales mexicanas: La constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, la ley general de salud y su reglamento en materia de investigación para la salud, y la norma que establece las disposiciones para la investigación en el Instituto de Salud del Estado de México.

XI. RESULTADOS

El estudio se realizó con una muestra constituida por 62 pacientes entre la edad de 18 a 50 años de edad en el Hospital General Dr. Gustavo Baz Prada de Ciudad Nezahualcóyotl, de acuerdo a los criterios de inclusión previamente descritos, divididos en dos grupos de 31 pacientes en el periodo comprendido de junio a octubre del 2019.

Los grupos se asignaron de forma aleatorizada simple donde 67% fueron mujeres y 33% hombres en el grupo de propofol (grupo A) y en el grupo de dexametasona (grupo B) 80% fueron mujeres y 20% hombres, prevaleciendo el sexo femenino en ambos grupos, de los cuales la edad promedio estuvo en 38.9 ± 9 años vs 35 ± 9 años respectivamente. (Véase figura 1)



En el grupo A un 68% de los pacientes no tenía ningún antecedente, el 19% diabetes mellitus, 10% hipertensión y ambas enfermedades crónicas el 3%, en el grupo B el 72% no tienen antecedentes, el 16% diabetes mellitus, 6% hipertensión y ambas enfermedades crónicas el 6%.

Se obtuvieron los datos de distribución por la Sociedad Americana de Anestesiología de los 62 pacientes de la siguiente manera: ASA 1 al 61% y ASA 2 al 39% en el grupo A y ASA 1 al 65% y ASA 2 al 35% en el grupo B. Se puede observar que en ambos grupos el ASA1 fue predominante pero no se encontró diferencia estadística significativa en estos rubros al comparar ambos grupos. (Véase cuadro1).

Cuadro 1. Datos demográficos, antecedentes y estado físico ASA por grupo de medicamento

Variable	Grupo		P
	Propofol (n=31)	Dexametasona (n=31)	
Edad (años)*	38.9 ± 9	35.1 ± 9	NS
Sexo+			NS
Masculino (n / %)	10 / 33%	6 / 20%	
Femenino (n / %)	21 / 67%	25 / 80%	
Antecedentes+			NS
Ninguno (n/%)	21/68%	22/72%	
D.M. (n / %)	6/19%	5/16%	
H.A.S. (n / %)	3/10%	2/6%	
DM, HAS (n / %)	1/3%	2/6%	
ASA+			NS
I (n / %)	19/61%	20/65%	
II (n / %)	12/39%	11/35%	

*Datos mostrados con media y desviación estándar, diferencia con prueba T de Student para muestras independientes. +Datos mostrados en frecuencia y porcentaje, diferencia con prueba chi cuadrada. Sign p<0.05

En lo que respecta a la inducción de la anestesia fueron semejantes y aplicando una prueba de t de Student no se observó diferencia estadística significativa en estos rubros al comparar ambos grupos, las dosis promedio para los grupos fueron: en el grupo A se administró fentanilo 296 ± 49 mcgr, lidocaína 66 ± 13 mg, propofol 136 ± 24 mg; en el grupo B se

administró fentanilo 292 ± 43 mcgr, lidocaína 66 ± 10 mg, propofol 134 ± 17 mg. (Véase cuadro 2).

Cuadro 2. Datos de la inducción por grupo de medicamento

Variable	Grupo		P
	Propofol (n=31)	Dexametasona (n=31)	
Fentanilo (μ gr)	296 \pm 49	292 \pm 43	NS
Lidocaína (mg)	66 \pm 13	65 \pm 10	NS
Vecuronio (mg)	5 \pm 0.9	5 \pm 0.8	NS
Propofol (mg)	136 \pm 24	134 \pm 17	NS

*Datos mostrados con media y desviación estándar, diferencia con prueba T de Student para muestras independientes. Sign $p < 0.05$

Se valoraron los criterios de probabilidad de presentar NVPO con la escala de Apfel obteniendo en el grupo A en el apartado de femenino 67%, no fumador 61%, antecedente de NVPO 19%, uso de opioide postoperatorio 13% no teniendo diferencia estadística significativa al igual que el grupo B donde se obtuvieron los siguientes resultados femenino 67%, no fumador 61%, antecedente de NVPO 19%, uso de opioide postoperatorio 13%. (Véase cuadro 3)

Cuadro 3. Datos de la escala de APFEL

Variable	Grupo		P
	Propofol (n=31)	Dexametasona (n=31)	
Femenino	21 / 67%	25 / 80%	NS
No fumador	19/61%	19/61%	NS
Ant NVPO	6/19%	4/13%	NS
Ant Opioide	4/13%	12/39%	NS

+ Datos mostrados en frecuencia y porcentaje, diferencia con prueba chi cuadrada. Sign p<0.05

Se evaluó la probabilidad de presentar NVPO con la escala de Apfel obteniendo en el grupo A de acuerdo a puntaje; 0 puntos 19%, 1 punto 26%, 2 puntos 39%, 3 puntos 13%, 4 puntos 13% en comparación con el otro grupo donde 0 puntos correspondió a 10%, 1 punto 19%, 2 puntos 45%, 3 puntos 23%, 4 puntos 3%; donde predominó 2 puntos en ambos grupos y el menor fue el de 4 puntos con 1 persona en cada grupo, sin ser estadísticamente significativo. (Véase cuadro 4)

Cuadro 4. Valores de la escala de APFEL

Variable	Grupo		P
	Propofol (n=31)	Dexametasona (n=31)	
0	6/19%	3/10%	NS
1	8/26%	6/19%	NS
2	12/39%	14/45%	NS
3	4/13%	7/23%	NS
4	1/3%	1/3%	NS

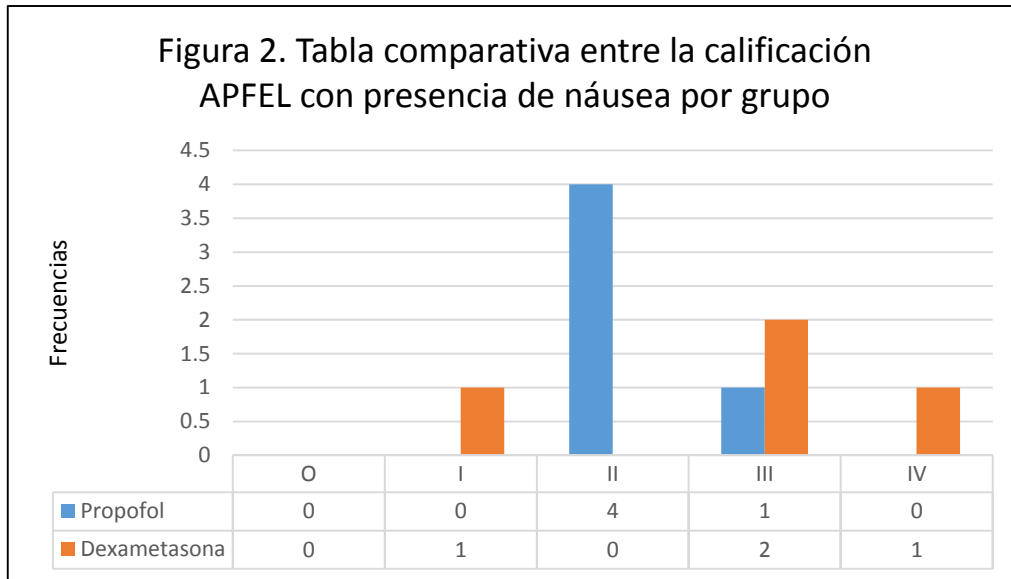
+ Datos mostrados en frecuencia y porcentaje, diferencia con prueba chi cuadrada. Sign p<0.05

Comparando los grupos A y B de acuerdo a los puntajes de la escala de Apfel y la presencia de náuseas; en el grupo A en la calificación de 0 puntos el 100% no presentó náuseas, en la calificación de 1 punto predominaron los que no presentaron con un 75 %, en la calificación de 2 puntos no presentaron náuseas un 58 %, en el de 3 puntos quedó en ambos un 50%, en el 4 puntos el 100% no presentó náuseas; en el grupo B la calificación de 0 puntos el 100% no presentó náuseas, en la calificación de 1 punto predominaron los que no presentaron con un 67 %, en la calificación de 2 puntos no presentaron náuseas un 86 %, en el de 3 puntos predominó el 75% en el grupo que sí presentó náuseas, en el de 4 puntos el 100% presentó náuseas. Analizando ambos grupos se infiere que los pacientes que presentaron náuseas fueron los del grupo B en los puntajes 3 y 4, pero no fue estadísticamente significativa. (Véase cuadro 5).

Cuadro 5. COMPARATIVA DE LAS CALIFICACIONES DE APFEL POR GRUPO Y PRESENCIA DE NAUSEAS

Calif APFEL	Propofol		Dexametasona		P
	Náusea		Nausea		
	Si	No	Si	No	
0	0/0%	6/100%	0/0%	3/100%	NS
1	2/25%	6/75%	2/33%	4/67%	NS
2	5/42%	7/58%	2/14%	12/86%	NS
3	2/50%	2/50%	5/71%	2/29%	NS
4	0/0%	1/100%	1/100%	0/0%	NS

Datos mostrados en frecuencia y porcentaje, diferencia con prueba de chi cuadrada. Sing <0.05

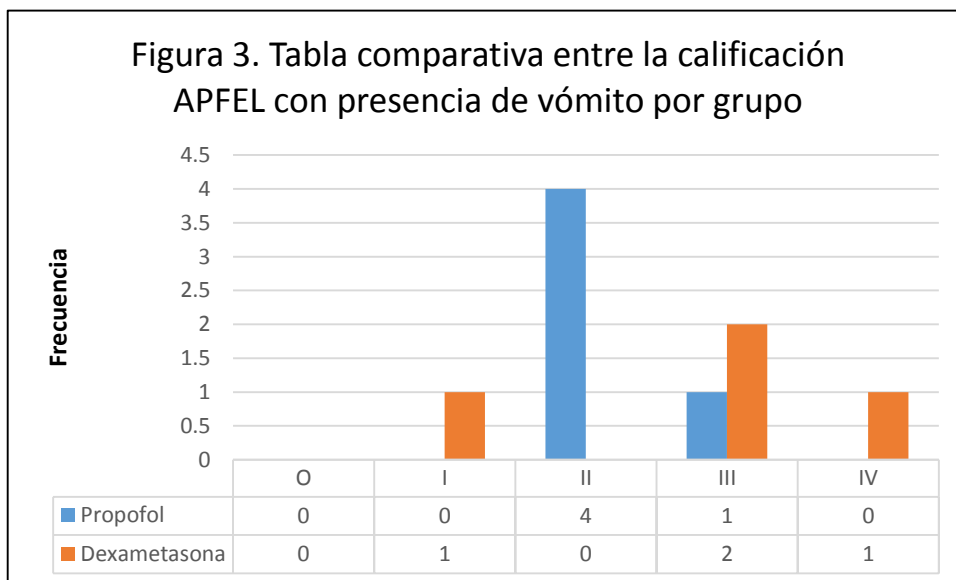


En lo que respecta a la presencia de vómito de acuerdo a los puntajes de la escala de Apfel en ambos grupos A y B no presentaron diferencias estadísticamente significativas; en el grupo A en la calificación de 0 puntos el 100% no presento vómito, en la calificación de 1 punto predominaron los que no presentaron con un 100 %, en la calificación de 2 puntos no presentaron náuseas un 67 %, en el de 3 puntos no presentaron 75%, en el de 4 puntos el 100% no presento náuseas; en el grupo B la calificación de 0 puntos el 100% no presento vómito, en la calificación de 1 punto predominaron los que no presentaron con un 83 %, en la calificación de 2 puntos no presentaron vómito un 100%, en el de 3 puntos predomino el 71% en el grupo que no presento vómito, en el de 4 puntos el 100% presento vómito. Analizando ambos grupos se infiere que no se encontró diferencia estadística significativa. (Véase cuadro 6).

Cuadro 6. COMPARATIVA DE LAS CALIFICACIONES POR PUNTAJE DE APFEL POR GRUPO Y PRESENCIA DE VOMITO

Calif. APFEL	Propofol		Dexametasona		P
	Vómito		Vómito		
	Si	No	Si	No	
0	0/0%	6/100%	0/0%	3/100%	NS
1	0/0%	8/100%	1/17%	5/83%	NS
2	4/33%	8/67%	0/0%	14/100%	NS
3	1/25%	3/75%	2/29%	5/71%	NS
4	0/0%	1/100%	1/100%	0/0%	NS

Datos mostrados en frecuencia y porcentaje, diferencia con prueba de chi cuadrada. Sing <0.05



El medicamento que se utilizó como rescate para los pacientes que presentaron náuseas y vómito postoperatorio fue el ondansetrón, utilizándose tanto en el grupo A como en el B en 10 pacientes que equivale a un 32%.

Con respecto a los efectos secundarios que se presentaron durante y posterior a la administración de las dosis de premedicación, tanto la dexametasona como el propofol y el medicamento de rescate (ondansetrón), no causaron ningún efecto adverso.

XII. DISCUSIÓN

La náusea y vómito postoperatorio es una de las causas más comunes que se presentan en la unidad de cuidados postanestésicos los pacientes postoperados, por lo que su manejo debe ser más enfocado a un método profiláctico más que terapéutico. Es una de las causas más comunes de reingreso al hospital en cirugía ambulatoria y de retraso del egreso de los pacientes operados de la sala de recuperación postanestésica.

Es por ello que este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de NVPO en la unidad de recuperación postanestésica con medicamentos existentes en el Hospital General Dr. Gustavo Baz Prada.

Los resultados del estudio muestran que existe una prevalencia de náuseas y vomito postoperatorio un 30% esto coincide con los estudios que hablan de una prevalencia en México de náuseas y vómito postoperatorio en los pacientes quirúrgicos, con una incidencia del 50 y 30% respectivamente y en pacientes con alto riesgo de presentar esta complicación pueden aumentar la incidencia hasta el 80%.

La incidencia de eventos de náusea y vómito, se presentó de forma igualitaria en los grupos A y B, llegando a la conclusión que la hipótesis alterna no se comprobó ya que no se obtuvo una mayor eficacia con los datos obtenidos en el estudio y que ambos medicamentos son equivalentes para su prevención, pero no fue significativa su resolución de las mismas teniendo que utilizar otros medicamentos de rescate como el ondansetrón para resolver las náuseas y vomito.

De acuerdo al sexo predominó en nuestro estudio el femenino en un 74 % de igual manera que en otros estudios llegando a ser hasta del 95%.

Con los criterios de probabilidad de la escala de Apfel los pacientes no fumadores en nuestro estudio presentaron un 60% más náusea y vómito, de igual manera que en otros estudios; de acuerdo a los puntajes en los pacientes que sumaron 2 puntos presentaron más náusea y vómito en un 41% que en puntajes más altos donde se vieron en un 3%.

La dexametasona puede ser administrada como profilaxis o tratamiento para las NVPO comparando su eficacia similar al ondansetron. Se ha comprobado que reduce el riesgo de NVPO en un 25%, en nuestro estudio disminuyó las náuseas un 31% y vomito un 44%

En comparación con el estudio de Apfel et al. donde utilizaron el propofol intraoperatorio reduciendo las NVPO un 19%. En nuestro estudio mostro una disminución de náuseas un 35% y 42% en vomito.

En comparación del estudio de Apfel donde se estudiaron a 2 202 pacientes en el presente estudio intentamos validar la escala en este tipo de pacientes resultando que el tamaño de la muestra fue insuficiente, no siendo comparable con el estudio actual.

XIII. CONCLUSIÓN

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

Concluimos que el manejo de las NVPO puede resultar eficaz, si se estratifica adecuadamente el riesgo y se administran medicamentos profilácticos, ya que los recursos terapéuticos son limitados y una vez establecidos las NVPO son de difícil control. Analizando los resultados obtenidos en el grupo A (propofol) y el grupo B (dexametasona) se encontró que ambos previenen las NVPO equitativamente, por lo que son una alternativa eficaz y segura en pacientes sanos o con enfermedad sistémica controlada.

XIV. RECOMENDACIONES

Se recomienda estratificar a los pacientes quirúrgicos para el manejo profiláctico de náuseas y vómitos postoperatorios para así administrar la dosis y el número de medicamentos, usando una escala de riesgo altamente efectiva y validada por la literatura científica como la escala de Apfel.

Se sugiere continuar con estudios sobre los efectos del uso de propofol y dexametasona para la prevención y tratamiento de náuseas y vómito postoperatorios, aumentando el número de muestra o combinando con otros medicamentos con diferente mecanismo de acción como los antagonistas 5-HT₃, siendo el ondansetrón uno de los fármacos más estudiados para la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios.

XV. BIBLIOGRAFIA

1. Robles-Espinoza G, Martínez-Ramírez J, Torres-Alarcón C. Prevalencia de náusea y vómito postoperatorio en colecistectomía laparoscópica en un tercer nivel de atención. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2019; 42(1):19-27.
2. Stephenson J. Preoperative risk assessment to guide prophylaxis and reduce the incidence of postoperative nausea and vomiting. 2019; 34 (1): 74-85.
3. Ferretiz-López G. Actualidades en el tratamiento farmacológico para la profilaxis y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios en paciente oncológico sometido a cirugía. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2018; 41(1):144-149.
4. Ramírez E. Náusea y vómito en el perioperatorio. Un abordaje integral y factores de riesgo. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2013; 36(2):346-347.
5. Matthews C. A review of nausea and vomiting in the anaesthetic and post anaesthetic environment. *Association for Perioperative Practice*. 2017; 27(10):224-228.
6. Haro B. Control de náusea y vómito postoperatorio en pacientes con colecistectomía laparoscópica. *Anestesia en México*. 2016; 28(3): 38-46.
7. Nazar C, Bastidas J, Coloma R. Prevención y tratamiento de pacientes con náuseas y vómitos postoperatorios. 2017; 69(5): 421-428.
8. Perez D, Nieto C. Náuseas y vómitos postoperatorios en anestesia general para intervención quirúrgica electiva. 2017;11(3):1-17.
9. Cordero R, Pérez K, Rodríguez A. Tiempo de estancia hospitalaria postquirúrgica en pacientes postoperados de Colecistectomía convencional y laparoscópica. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*. 2015; 15(2): 7-18.
10. Estepa J, Santana T. Colecistectomía convencional abierta en el tratamiento quirúrgico de la litiasis vesicular. 2015; 13 (1): 16-34.
11. Jose D, Hierro J. Colecistectomía típica y atípica, vía convencional. *Cirugía Digestiva*. 2009; 447(4): 1-9
12. De la O E. Náuseas y vómitos postoperatorios. *Revista médica de Costa Rica y Centroamericana*. 2016; 73 (620): 565-570.
13. Veiga-Gil L, Pueyo J, López L. Náuseas y vómitos postoperatorios: fisiopatología, factores de riesgo, profilaxis y tratamiento. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. 2016; 64(4):223-232.
14. Valdivia C, Prieto M. Eficacia de la dexametasona como adyuvante en la preventiva para el dolor postoperatorio de cirugía. 2017; 15(3):390-397.
15. Landeros A, Morales I, Frías S. Efecto de la administración de dexametasona sobre la glucosa plasmática en pacientes diabéticos bajo anestesia general balanceada en el Hospital Central Militar. 2018; 72(1): 10-14.
16. Shiraishi C. Dexametasona versus dimenhidrinato en la profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes adultos sometidos a cirugía general digestiva. *Acta Med Per*. 2014;31(4):220-227.

17. Garcia O, Mille J, Fidel J. Propofol en el paciente con cáncer. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2018. 41(1): 125-127.
18. Paez W, Carrillo O. Diferencia hemodinámica y profundidad anestésica durante la inducción con propofol en bolo rápido versus lento. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2017; 40(1): 14-20
19. Raudales S. Update en propofol ¿Qué hay de nuevo?. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2018; 41(1): 30-37.
20. Ramírez J. Náusea y vómito en anestesia general. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2013; 36(2): 340-343.
21. Tong J, Pierre D, Ashraf S. Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting. *Society for Ambulatory Anesthesiology*. 2014; 118(1): 85-113
22. Naghibi K, Kashafi P, Azarnoush H. Prevention of postoperative nausea and vomiting with a subhypnotic dose of propofol in patients undergoing lower abdominal surgery: a prospective, randomized, double-blind study. 2015; 35(4).
23. Veitía E, Martínez L, Amable T. Terapia combinada en la profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios en cirugía laparoscópica. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2019; 48(4):855-874
24. Román E, Anguiano G. Aprepitant contra ondansetrón en la prevención de náuseas y vómito postoperatorio en pacientes intervenidos de colecistectomía abierta. *Revista Mexicana de Anestesiología* 2012: 35 (1) 8-14

XVI. ANEXO 1

Tabla 5 Puntaje de Apfel para predecir riesgo perioperatorio de NVPO

Factores de riesgo	Puntaje
Sexo femenino	1
No fumador	1
Historia de NVPO o cinetosis	1
Uso de opioides en el postoperatorio	1
Total	4

Fuente: Apfel et al.².

Tabla 6 Puntaje en la escala de Apfel y su respectivo riesgo perioperatorio de presentar NVPO

Puntaje	Porcentaje de riesgo de presentar NVPO	Tipo de riesgo
0	10	Bajo
1	20	Bajo
2	40	Moderado
3	60	Moderado
4	80	Alto

Fuente: Apfel et al.².

XVII. ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUTO DE SEGURIDAD DEL ESTADO DE MEXICO

HOSPITAL GENERAL "DR. GUSTAVO BAZ PRADA" CD. NEZAHUALCOYOTL, ESTADO DE MÉXICO

FECHA Y LUGAR: _____

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado "propofol 20 mg vs dexametasona 8 mg como terapia profiláctica para náusea y vómito postoperatorio en pacientes de 18-50 años de edad sometidos a colecistectomía abierta bajo anestesia general balanceada en El Hospital General Dr. Gustavo Baz Prada I.S.E.M."

Registrado ante el comité local de investigación en salud

El objetivo del estudio es evaluar la eficacia de la administración del propofol previa a la extubación orotraqueal para prevenir náuseas y vómito postoperatorios en comparación con dexametasona. Se me ha explicado que mi participación consistirá en: aceptar ser tratado con la técnica de anestesia general balanceada y la administración de propofol o dexametasona previo o posterior a dicho procedimiento.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias pero también de los beneficios de mi participación en el estudio que son los siguientes: alergia, choque anafiláctico, broncoespasmo o laringoespasmo, muerte, también se me ha informado que dentro del quirófano se cuenta con el material necesario para contrarrestar cualquier complicación derivada del manejo de dichos fármacos.

El investigador principal se ha comprometido a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o mi tratamiento (en caso de que el proyecto modifique o interfiera con el tratamiento habitual de paciente, el investigador se compromete a dar información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento).

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el instituto.

El investigador principal me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre y Firma del paciente

Nombre, firma y cedula profesional del
Investigador principal

Números telefónicos a los que puede comunicarse en caso de emergencia, dudas o preguntas relacionadas con el estudio: _____

XVIII. ANEXO 3

HOSPITAL GENERAL DR. GUSTAVO BAZ PRADA INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE: _____ SEXO: F () M () EXPEDIENTE: _____

DIAGNÓSTICO: _____ CIRUGÍA: _____

EDAD: _____

ANTECEDENTES:

DM: () HAS: () OTROS: _____

CLASIFICACION DE ASA: 1 () 2 () 3 () 4 ()

TIPO DE ANESTESIA:

AGB () TIVA () REGIONAL: () TECNICA COMBINADA: ()

MEDICACION: FENTANILO: _____MCG, LIDOCAINA: _____MG, VECURONIO: _____MG,
PROPOFOL: _____MG, SEVOFLUORANE: CAM _____

DURACION DE LA CIRUGIA: _____

ANTIEMETICO:

DEXAMETASONA: () PROPOFOL: ()

METODO DE EVALUACION

ESCALA DE APFEL

FACTORES DE RIESGO	PUNTOS
NINGUNO	
SEXO FEMENINO	
NO FUMADOR	
HISTORIA DE NVPO	
OPIOIDES POSTOPERATORIOS	
TOTAL	

PROBABILIDAD DE NVPO: _____%

PRESENTO: NAUSEAS: () VOMITO: () AMBOS: () NINGUNO: ()

SE USO ONDANSETRON: SI () NO () OTRO: _____