



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**EFFECTIVIDAD DEL ONDANSETRON VS METOCLOPRAMIDA +
DEXAMETASONA EN LA PREVENCIÓN DE NÁUSEAS Y
VÓMITOS POSOPERATORIOS**

**PRESENTADA POR
LEYLA DEL CARMEN CÁRDENAS BOLUARTE**

**ASESOR
JORGE TORREJÓN ROJAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA**

LIMA – PERÚ

2016



**Reconocimiento
CC BY**

El autor permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTIN DE PORRES

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCION DE POSGRADO**

**EFFECTIVIDAD DEL ONDANSENTRON VS METOCLOPRAMIDA +
DEXAMETASONA EN LA PREVENCIÓN DE NAUSEAS Y VOMITOS
POSOPERATORIOS**

**TESIS
PARA OPTAR POR EL TITULO DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR
LEYLA DEL CARMEN CÁRDENAS BOLUARTE**

**ASESOR
JORGE TORREJON ROJAS**

LIMA – PERU

2016

INDICE

1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Descripción del Problema	3
1.2 Formulación del Problema	4
1.3 Objetivos	
1.3.1 Objetivo General	5
1.3.2 Objetivos Específicos	5
1.4 Justificación de la Investigación	6
1.5 Limitaciones del Estudio	6
1.6 Viabilidad del Estudio	7
2.- MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la investigación	8
2.2 Bases Teóricas	13
2.3 Definiciones Conceptuales	21
2.4 Hipótesis	21
3.- Metodología	
3.1 Diseño metodológico: tipo de estudio	22
3.2 Población y muestra	22
3.4 Operacionalización de variable	23
3.5 Técnica de recolección de datos	25
3.6 Técnica para procesar la información	25
3.7 Aspectos éticos	25
4.- Fuentes de información	26
5.- Anexos	
5.1 Ficha de recolección de datos	30

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del Problema

Las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) se observan como complicaciones muy frecuentes que ocurren a pacientes sometidos a cirugía. Su incidencia mundial se encuentra entre 4,7% y el 48.5%, llamado también en el pasado como “el pequeño gran problema” siendo actualmente aún un efecto secundario que agobia la práctica anestésica.³⁷ En Latinoamérica y en el Perú cuenta con una incidencia 20 a 30% pero puede afectar al 80% de los pacientes con factores de riesgo. ¹ Siendo más alta puesto que aún se continúa el uso anestésicos halogenados que aumentan la incidencia de estos.

Dentro de los factores de riesgo más frecuente tenemos el sexo, siendo más frecuente en mujeres; el tabaco, se vio que el tabaco es un factor protector en cuanto se refiere a náuseas y vómito posoperatorios; otra factor de riesgo de importancia es el antecedente de haber presentado o no náuseas y vómitos posoperatorios; asimismo el uso de opioides después de la cirugía aumenta el porcentaje de presentarlos, existen más factores de riesgo que se comentaran más adelante.

La incidencia de NVPO está asociada con morbilidad posoperatoria, aumentando costos y tiempo de permanencia hospitalaria²; como alteraciones hidroelectrolíticas y posibilidad de aspiración pulmonar también puede aumentar la tensión en la sutura, favorece la dehiscencia de sutura y la formación de hematoma en el sitio quirúrgico. ³ Esto ocurre dentro de las 24 horas en el posoperatorio. ³

Las cirugías laparoscópicas están asociados con una tasa apreciablemente alta de NVPO, debido a la creación de neumoperitoneo durante el procedimiento. Con una incidencia de alto riesgo más aún si son cirugías de alto tiempo operatorio. ⁴

El Ondansentron es uno de los primeros fármacos disponible para la profilaxis de NVPO. Tiene una mayor selectividad: 1,000 en 1 para los receptores tipo 5-HT3.

Incluso el uso de este fármaco por si solo puede disminuir de forma significativa las náuseas y vómitos posoperatorios.

Metoclopramida es un fármaco antiemético; la dosis antiemética de 10 mg no ha demostrado efectos benéfico cuando se le compara con el placebo, aunque al ser asociado con ondansetron y dexametasona incrementa su efecto.⁵ A demostrado su uso innegable como terapia de rescate.

La dexametasona si bien es usado comúnmente como corticoide ha demostrado que una dosis antiemética efectiva en cirugía abdominal es de 8 mg y con escaso riesgo de presentar complicaciones. Se usa durante al inducción de la anestesia como preventivo pero sin tener acción de rescate.⁶

Existen varios trabajos comparando el uso de ondansetron vs distintos medicamentos como metoclopramida indicando su superioridad en el 59% ⁷, la dexametasona mostró una eficacia similar al ondansentrón , a una dosis de 8 mg, recomendada como profilaxis en adultos.⁸

El lograr prevenir las náuseas y vómitos posoperatorios mejorara la calidad de la intervención quirúrgica y la calidad de la anestesia. Prevenir las NVPO es más fácil que tratarlas en sí.

En el Hospital Alberto Sabogal Sologuren no existe un trabajo que compare ondansetron vs la combinación de dexametasona + metoclopramida a dosis profiláctica, el presente trabajo tratara de esta relación, ya que el segundo grupo son medicamentos más frecuentemente usados en la actividad diaria.

1.2.- Formulación del Problema

1.2.1.- Problema General

¿Cuál será la efectividad del uso de Ondansetron vs Metoclopramida + Dexametasona en la prevención de NVPO en paciente post anestesia

general sometidos a Cirugía laparoscópica en el HASS durante Enero 2016 a Julio 2016?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la incidencia de NVPO cuando se usa Ondansetrón como prevención en pacientes post anestesia general sometidos a Cirugía laparoscópica en el HASS durante Enero 2016 a Julio 2016?
- ¿Cuál es la incidencia de NVPO cuando se usa la combinación de dexametasona + metoclopramida como prevención en pacientes post anestesia general sometidos a Cirugía laparoscópica en el HASS durante Enero 2016 a Julio 2016?
- ¿Es el Ondansetrón más efectivo previniendo las NVPO en pacientes post anestesia general sometidos a Cirugía laparoscópica en el HASS durante Enero 2016 a Julio 2016 respecto a la combinación de dexametasona + metoclopramida?
- ¿Cuál es la relación que existe entre el uso de Ondansetrón y el uso de Dexametasona + metoclopramida respecto a edad, sexo, tipo de Operación?

1.3.- Objetivos

1.3.1.- General

Determinar si el uso del Ondansetrón es mejor que el uso de Dexametasona + metoclopramida como prevención en pacientes post anestesia general sometidos a Cirugía laparoscópica en el HASS durante Enero 2016 a Julio 2016

1.3.2.- Específicos:

- Establecer la incidencia de NVPO usando Ondansetrón como prevención en pacientes post anestesia general sometidos a Cirugía laparoscópica en el HASS durante Enero 2016 a Julio 2016

- Identificar la incidencia de NVPO usando Dexametasona + metoclopramida como prevención en pacientes post anestesia general sometidos a Cirugía laparoscópica en el HASS durante Enero 2016 a Julio 2016
- Comparar si ondansentron es mejor que la combinación de dexametasona + metoclopramida como prevención en pacientes post anestesia general sometidos a Cirugía laparoscópica en el HASS durante Enero 2016 a Julio 2016
- Especificar el uso de Ondansentron con el uso de la combinación de Dexametasona + metoclopramida con respecto a la edad, sexo.

1.4 Justificación de la Investigación

No existen estudios en el Perú ni en el Hospital Sabogal no existen estudios sobre la comparación de la efectividad del Ondansentron vs Metoclopramida + Dexametasona en la prevención de náuseas y vómitos posoperatorios. Siendo esta una complicación de altas incidencias produciendo un incremento en tiempo hospitalario, disconfot del paciente posoperado y asimismo aumentar la incidencia de complicaciones posoperatorias como evisceración, dehiscencia de suturas, aspiración y trastornos hidroelectrolíticos. Al existir numerosos medicamentos para su prevención el presente trabajo tratara de comparar medicamentos de uso común como son metoclopramida y dexametasona vs medicamentos más especializados como el ondansentron

1.5 Limitaciones de la investigación

- Al ser un estudio prospectivo no contar con el tamaño muestral adecuado
- El llenado incorrecto de las fichas de recolección de datos.
- Limitada empatia y pérdida de seguimiento de los pacientes por falta de colaboración
- Falta de insumos para la realización del trabajo

1.6 Viabilidad de la investigación

El presente trabajo es viable porque en Sala de Operaciones del Hospital Sabogal se realizan con regularidad Cirugías laparoscópicas, a la vez se cuenta con los insumos con facilidad ya que son de uso común.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

Oriol C, et al (México 2012): desarrollaron un estudio con la finalidad de ondansentron respecto a dexametasona en la profilaxis de náuseas posoperatorios. Este tuvo como población 124 personas sometidos a cirugía de abdomen no relacionada con el cáncer, con 2 o más factores de riesgo para NVPO. Hubo dos grupos: Grupo A al cual se colocó dexametasona 8 mg y Grupo B se le colocó ondansentrón 4mg; En los dos grupos se colocaron los medicamentos 20 minutos antes de la inducción de la anestesia. Se homogenizó el manejo anestésico. De acuerdo a la escala de NVPO, en A: 12.5% presentaron náuseas, y el 1.6% vómito; en B: el 12.5% presentaron náuseas y 4.8% sólo vómitos.⁶

Vásquez V, et al (Perú. 2012); desarrollaron un estudio con el objetivo de ver que la incidencia de NVPO es menor asociando la metoclopramida y dexametasona; si sólo se usa metoclopramida, en pacientes operados por laparoscopia sometidos a anestesia general. El estudio fue prospectivo, comparativo aleatorizado y doble ciego, se evaluó ochenta y dos pacientes divididos al azar en dos grupos. Uno el grupo que sólo uso metoclopramida (1er, 6ta y 12 horas posoperatorias) no presentaron vómitos: 95% (1era hora), 53% (6ta hora) y 24% (12 horas). El segundo grupo que uso metoclopramida mas dexametasona no presentaron vómitos 100% (1era hora), 97% (6ta hora), 78% (12 hora)⁹.

Gabarell M, et al (España 2015); llegaron a cabo un estudio comparativo de la eficacia de una misma combinación de fármacos a distintas dosis, buscando la dosis mínima eficaz y que además sea costo beneficio más rentable en la profilaxis NVPO; en 74 pacientes mujeres intervenidas de colecistectomía por laparoscopia en tratamiento preventivo de NVPO distribuidos en 3 grupos: Grupo A (n=25) ondansentrón 4 mg y dexametasona 8 mg. Grupo B (n=26) ondansentron 4mg y dexametasona 4mg. Grupo C (n=23) Ondansentron 2 mg y dexametasona 8mg. Las combinaciones ondansentron 4mg + dexametasona 8 mg (Grupo A),

Ondansentron 4mg + dexametasona 4mg (Grupo B), Ondansentron 2mg + dexametasona 8 mg (Grupo C) han resultados eficaces en la prevención de NVPO ya que la respuesta completa fue 76%, 61% y 60.9% respectivamente.¹⁰

Pérez García, Austreberto; Cruz Anguiano, Verónica (Revista Mexicana de Anestesiología 2015): Investigaron Ondansetrón vs metoclopramida en la prevención del vómito postoperatorio el cual equiparon si el ondansetrón es más eficaz que la metoclopramida en la prevención de náuseas y vómito postoperatorios, en operaciones programadas. Este fue un trabajo comparativo, prospectivo, aleatorio, triple ciego y longitudinal. En el cual se vio 100 pacientes (58 mujeres y 42 hombres), ASA I a III, con anestesia general balanceada. En el grupo 1 se dieron ondansentron 4 mg y al Grupo 2 metoclopramida 10 mg previo a la inducción anestésica. La evaluación se realizó en las primeras 1hr, 12 hrs y 24 hrs. Los resultados fueron mejores con el uso de ondansentron en el cual su incidencia fue menor que con el uso de metoclopramida.¹¹

David Rincón; et al; (revista colombiana. anestesiología. 2012), estudió la Prevención de la náusea y el vómito postoperatorios, teniendo en cuenta que NVPO son habituales en el posquirpurgico y es una de las principales causas de readmisiones y mayor estadia hospitalaria. La profilaxis sistémica no es costo beneficio en personas sin factores de riesgo; pero en pacientes con una incidencia en tre 70 y 80 por ciento está indicada. El objetivo de este trabajo es revisar la prevención farmacológica de la náusea y el vómito postoperatorios.¹²

Potente, José; Rivero, Yasmira (Venezuela 2011), investigo “Prevención de náuseas y vómitos post-operatorios en pacientes sometidas a cirugía ginecológica”. Este fue un estudio que comparó el ondansertion y metoclopramida en cirugías oncológicas como profilácticos para náuseas y vómitos posoperatorios, El estudio no tuvo diferencia estadísticamente significativa. Pero los paciete que usaron metoclopramida tuvieron mayor efecto adverso como sedación que el grupo que usó ondansentron.¹³

Marelbi Stella Sanabria Reyes et al (Colombia 2012); realizó un trabajo de "Eficacia preventiva de la metoclopramida + dexametasona en la náusea y vómito postoperatorio versus ondansetron + dexametasona en pacientes con riesgo alto;este fue un ensayo clínico controlado. Se uso 20 mg de metoclopramida y 4 mg de dexametasona (GRUPO A) y 4mg de ondansetron y 4 mg de dexametasona (GRUPO B). Se aleatorizo 544 pacientes se les hizo seguimiento en el posoperatorio durante 12 y 24 horas. En el grupo A se encontró una incidencia de 27.2% y vómito de 13.3% en las primeras 12 horas y en 24 horas una incidencia de náusea del 16.3% y vómito 7.2%. En el Grupo B en las 12 horas su incidencia de náusea y vómitos fue de 27.4% y 10.5% respectivamente y en las 24 horas 20.7% y 7% respectivamente. Al comparar ambos grupos no se encontro diferencia estadísticamente significativa en pacientes con alto riesgo.¹⁴

Shiraishi Carlos (Peru 2014) realiza un estudio de dexametasona vs dimenhidrinato como preventivo de náuseas y vómitos posoperatorios realizo en paciente os cirugía general. Este fue un ensayo clínico aleatorizado don se evaluó 102 pacientes (18 varones y 84 pacientes) con riesgo bajo a moderado de padecer NVPO; y fueron divididos en dos grupos, el grupo A y el grupo B donde el primero recibió dexametasona 4 mg y el segundo dimenhidrinato 50 mg. La incidencia de NVPO con dexametasona fue de 7.84% y con el uso de dimenhidrinato fue de 39.22%; concluyendo que administrando dexametasona 4 mg es mejor preventivo que el uso de dimenhidrinato.¹⁵

Gonzales Santos (Perú 2014), ejecutaron un trabajo donde compararon la efectividad de la metoclopramida vs droperidol y metoclopramida como prevención de náuseas y vómitos posoperatorios en pacientes bajo anestesia general con cirugía general; se escogió 50 pacientes y los dividieron al azar en dos grupos al primero se le administró metoclopramida mas droperidol y al segundo solo metoclopramida. Teniendo como resultado que en el grupo que se usó sólo metoclopramida 3 pacientes presentaron náuseas y vómitos y en el grupo que se usaron dos medicamentos (droperidol y metoclopramida) ninguno presentó esta

complicación; concluyendo que la profilaxis más efectiva fue el uso de estos dos fármacos combinados durante la inducción.¹⁶

Yokoi a, et. al (Japan 2017); comparó la eficacia del uso de romasetron y ondansetron en la prevención de náuseas y vómitos posoperatorios; el estudio fue un metanálisis, se evaluó 27 estudio randomizados controlados con 3811 pacientes. Se evaluó la escala de náuseas tempranas y tardías; asimismo se evaluó las principales efectos adversos como mareos. Se concluyó que el romasetron es más eficaz que el ondansetron en las náuseas y vómitos. La incidencia de mareos fue menor con el uso de romasetron. ¹⁷

Diaz, et al en el 2012 realizó un estudio donde comparó la dexametasona y el ondansetron en la prevención de náuseas y vómitos posoperatorios posterior a la colecistectomía laparoscópica. Fue un ensayo clínico ciego simple donde se seleccionaron 75 pacientes asignados aleatorizados al primer grupo se le administró 90 minutos antes dexametasona como única dosis 8 mg y al segundo grupo ondansetron 8 mg como dosis única. Como resultado los pacientes presentaron con mayor incidencia náuseas y vómitos en el grupo de dexametasona que en el grupo de ondansetron (28 pacientes vs 24 pacientes). ¹⁸

Song en el 2012 realizo un estudio donde vio el efecto de la combinación de dexametasona y ondansetron sobre náuseas y vómitos posoperatorios durante la analgesia intravenosa controlada por el paciente con fentanilo; se realizó un ensayo clínico controlado de pacientes sometidos a videotoracoscopia. Fueron asignados al azar recibieron un grupo dexametasona y un grupo dexametasona y ondansetron después de la inducción. Se evaluó la intensidad de las náuseas a las 6, 24 y 48 hrs con una escala del 0 al 10. La incidencia de náuseas y vómitos en general fue la misma para los dos grupos después de 48 horas. La incidencia de náusea y vómitos severa fue menor en el grupo que recibió los dos fármacos 10% frente al de una sola droga 26%. ¹⁹

Pertuz Segovia, Benjamín (septiembre 2015), realizó un estudio prospectivo y transversal con diseño experimental; con el objetivo de comparar la efectividad de la Dexametasona – Metoclopramida con la Dexametasona – Ondansetrón para la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugías por laparoscopia en el Hospital Central “Dr. Urquinaona” de Maracaibo. Se incluyeron 60 pacientes sometidos a cirugía laparoscópica durante octubre 2014 a septiembre 2015. Se dividieron en dos grupos, el Grupo A recibió dexametasona - metoclopramida y el Grupo B, dexametasona - ondansetrón. Llegando a las conclusiones que no se encontró una diferencia estadísticamente significativa en cuanto al sexo y riesgo anestésico en los pacientes evaluados. Se encontró antecedente de NVPO en el grupo A (20%) y en el grupo B (40%). Luego de la cirugía se observó náuseas en el 30% de los pacientes del grupo A y 20% en el grupo B y vómitos en el 10% de los pacientes de ambos grupos. Siendo la conclusión de este estudio que el uso de Dexametasona-Metoclopramida es tan efectivo como la Dexametasona-Ondansetrón para la profilaxis de NVPO en los pacientes adultos sometidos a cirugías laparoscópicas.²⁰

González – Castilla, Roberto (Diciembre del 2015) realizó un estudio Hospital Clínicoquirúrgico Universitario de Santiago de Cuba, con el objetivo ofrecer una revisión bibliográfica actualizada acerca del tema y facilitar la actuación del anestesiólogo ante un evento reiterado en los pacientes quirúrgicos. Se concluyó que la dexametasona, constituye la mejor opción para la profilaxis farmacológica de las náuseas y vómitos posoperatorios. Recomendándose su uso antes del inicio de la anestesia y del procedimiento quirúrgico, como único fármaco o en combinación con otros.²¹

Guevara Lazo, Pedro (2014); realizó un estudio experimental con el objetivo de evaluar la eficacia de la combinación metoclopramida dexametasona comparada con dexametasona sola a dosis altas (8 mg) en la prevención de náuseas y vómitos post-operatorios. Se dividió en tres grupos: grupo A (dexametasona metoclopramida), Grupo B (dexametasona a dosis alta), y Grupo C (control). Se vio que no hubo náuseas en la primera hora postoperatoria en ningún grupo, y apareció

a las 4 horas en 6.67% de casos del grupo A, en 13,33% de casos del grupo B y en 33.33% de pacientes en el grupo C ($p > 0,05$); a las 8 horas apareció en 33.33% en el grupo A y el grupo B y a 46.67% en el Grupo C ($p > 0.05$). No hubo vómitos en las primeras 4 horas en ningún grupo, pero se presentó a las 8 horas en 6.67% de casos del grupo A y B, pero fue de 26.67% en el grupo C ($p > 0.05$). No hubo efectos adversos en ninguno de los grupos, y se requirió de terapia de rescate en sólo un caso (6.67%) en el grupo C ($p > 0,05$). Un 86.67% de pacientes de los grupos A y B permanecieron 4 días y sólo 13.33% lo hicieron por 5 días, pero si no recibían terapia activa (Grupo C), el 46.67% permanecía por 5 días ($p < 0,05$). Llego a la conclusión que el uso de metoclopramida más dexametasona produjo menos náuseas y vómitos que la dexametasona sola y el uso de placebo, y ambos tratamientos redujeron significativamente la estancia hospitalaria.²²

2.2 BASES TEORICAS

La emésis posoperatoria es una complicación que ocurre frecuentemente en el entorno de la anestesia y la cirugía. La incidencia de NVPO en los pacientes posoperado oscila entre 25 y 30% y en los pacientes de alto riesgo hasta 70-80 %⁽²³⁾.

Generalmente ocurren dentro de las 24 horas iniciales luego de la cirugía, y el tratamiento es más profiláctico que un manejo terapéutico. Sus complicaciones son diversas pudiendo producir demora en comenzar la alimentación por vía oral, pudiendo producir deshidratación y trastornos hidroelectrolíticos; asimismo dehiscencia de suturas, evisceración, broncoaspiración y si son severas hemorragia ocular y pérdida del humor vítreo. Pueden causar frecuentemente el reingreso al hospital en cirugía ambulatoria y retrasar el alta de los pacientes posoperados de la Unidad de Recuperación posterior a la anestesia⁽²⁴⁾.

Las NVPO son más frecuentes en los niños que en la población general⁽¹²⁾ y aún más severas de lo que estadísticamente esta reportado, puesto que los niños menores de 4 años son incapaces de comunicar cuándo padecen náuseas, y sólo

se puede objetivar el vómito. Por esta razón, en niños solo se adopta el término de vómitos postoperatorios (VPO) sin considerar las náuseas.⁽²⁵⁾

FISIOPATOLOGIA

El centro del vómito se ubica en el tronco encefálico, en la formación reticular ascendente, está relacionado con el área postrema y a su vez con núcleo del tracto solitario (NTS) es ahí donde se localiza la zona de quimiorreceptores gatillo (ZQG)⁽²⁶⁾

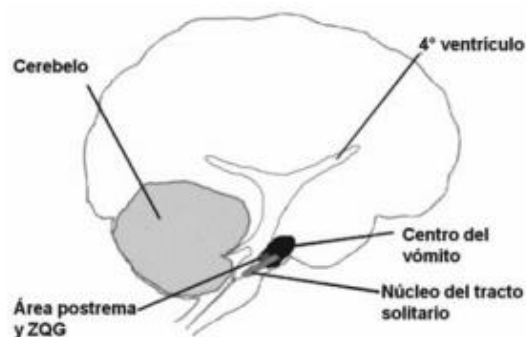


FIGURA 1. El centro del vómito recibe estímulos centrales y periféricos a través de la ZQG.

El vómito supone un complicado proceso; empieza con un impulso luego es analizado por el centro integrador (centro del vómito) y finalmente la este mediante un acto motor expulsa el contenido gastrointestinal ⁽²⁴⁾.

El centro integrados del vómito, está situado en el bulbo en su formación reticular, llegándole estímulos eferentes: faringe, sistema digestivo, el mediastino y los centros superiores corticales (oftálmico, nasal, del gusto, límbico y del oído (zona vestibular)) por lo que se puede relacionar las náuseas y vómitos que son desencadenadas por estímulos olfatorios, gustativos, ópticos y por el movimiento ⁽²⁴⁾.

La zona desencadenante quimiorreceptora, zona integradora, (ZDQ) ubicada en la zona inferior del IV ventrículo, en esta no hay barrera hematoencefálica por lo que

es excitada por sustancias tóxicas tanto internas como externas que se encuentra circulando en el cuerpo ⁽²⁴⁾.

La serotonina y la 5 hidroxitriptamina (5-HT) son de suma importancia en la producción de NVPO, estos se ubican área postrema, núcleo solitario, nervio vago, núcleo del trigémino, sistema límbico y en la sustancia gelatinosa de la médula espinal encontrándose en gran cantidad. La 5 hidroxitriptamina (5-HT) tiene diferentes tipos y subtipos con diferentes funciones cada uno en las captaciones dolorosas, en el movimiento digestivo, en la circulación sanguínea, en la función plaquetaria (agregación), en la bronco constricción y bronco dilatación (Figura 1). La ZDQ existen también receptores de dopamina y neurocinina-1, estos receptores son estimulados por mediadores humorales que se encuentra LCR. Identificar y bloquear los receptores de la ZDQ es la estrategia de las drogas antieméticas ^(24,27).

Los receptores dopaminérgicos D2 y serotoninérgicos 5 hidroxitriptamina 3, son elementales en la emesis aguda posoperatoria, los cuales se ubican en el sistema digestivo y nervioso central. Los receptores neurocinica – 1 tienen un rol importante emésis retardada luego 24 horas posoperatorio. ^(24,27).

TABLA 1. Estímulos que influyen sobre la zona quimiorreceptora

- › Fármacos:
 - Agonistas de la dopamina.
 - Digoxina.
 - AINE.
 - Opiáceos.
 - Nicotina.
 - Antineoplásicos.
- › Alteraciones metabólicas:
 - Uremia.
 - Cetoacidosis diabética.
 - Hipoxemia.
 - Hipercalemia.
- › Toxinas bacterianas:
 - *Clostridium perfringens*.
 - *Bacillus cereus*.
 - *Stafilococo aureus*.
- › Radioterapia.

FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo se clasifican en tres grupos: dependientes del paciente, con el tipo de técnica anestésica o con la cirugía ^(28,29)

Dependientes del paciente

Un predictor de riesgo independiente es el sexo femenino analizado en distintos estudios. El cual tiene 3 veces más riesgo que el sexo masculino de presentar NVPO ⁽³⁰⁾.

Una influencia protectora para NVPO parece ser el tabaquismo, sin conocer su mecanismo fisiopatológico. ⁽³⁰⁾ Teniendo los no fumadores 2 veces más riesgo de sufrir NVPO.

Existe una predisposición personal de padecer NVPO siendo considerado el 3er factor de riesgo, aumentando el riesgo los pacientes con antecedente de haber tenido NVPO previamente. ⁽²⁸⁾

Relacionados con la técnica anestésica

El tipo de anestésica utilizada durante el acto quirúrgico es de suma importancia para la aparición de NVPO. Se han visto que existen menos casos de NVPO con el uso de anestesia peridural y raquídea, pese que esta técnica está asociada a náuseas y vómitos posoperatorios por compromiso vagal ^(30,31).

Con anestesia general balanceada es 2 veces mayor que con el uso de anestésicos endovenosos puros ⁽³²⁾.

Una concentración plasmática eficaz de Propofol (343 ng mL⁻¹) puede disminuir el desarrollo de NVPO en 50%. Esta, es menor que la que se utiliza para sedar o para anestesiarse ⁽³³⁾.

El mecanismo de acción como medicamento antiemético del Propofol, en primer lugar actúa bloqueando el receptor dopaminérgico D2, luego deprime la zona gatillo

así como el vago y el córtex olfatorio. Si se usa en infusión continua puede disminuir los niveles de serotonina ^(33,34).

A la vez la influencia protectora del uso de altas concentración de FiO₂ (fracción inspiratoria de oxígeno en el acto quirúrgico y en el posoperatorio ⁽³³⁾.

Relacionados con el tipo de cirugía

La incidencia de NVPO depende de varios factores: el tipo, el lugar y el tiempo de cirugía. Las operaciones quirúrgicas con mayor frecuencia produce náuseas y vómitos posoperatorios son: neurocirugía, cirugía maxilofacial, ortopédica, oftalmológica, otorrinolaringológica, ginecológica, y cirugía general abdominal. ⁽⁷⁾

Se conoce que aumentaría en un 60% el riesgo de NVPO por c/ 30 minutos de incremento del tiempo de la cirugía, siendo el riesgo basal l 10% el cual aumentará a un 16% luego de 30 minutos. ^(7,8)

Cuadro I. Factores de riesgo para NVPO.

Relacionados con el paciente
Edad (niños y jóvenes)
Predisposición personal (pacientes vomitadores)
Sexo femenino (período perimenstrual)
No fumadores
Obesidad
Antecedentes de cinestosis
Ansiedad preoperatoria
Pacientes jóvenes o menores de edad
Relacionados con la cirugía
Cirugía de oído medio y oftalmológica
Cirugía de abdomen con manipulación de tubo digestivo
Cirugía laparoscópica
Distensión gástrica
Cirugía de larga duración
Relacionados con la anestesia
Técnica anestésica con anestésicos volátiles
Dosis elevadas de narcóticos transoperatorios
Uso de óxido nítrico
Hipoxia e hipercarbía
Ventilación con mascarilla (sobredistensión gástrica)
Técnicas de anestesia balanceada
Reversión de bloqueadores neuromusculares (neostigmina > 2.5 mg)
Analgesia postoperatoria con opiáceos de larga duración
Ayuno muy prolongado o demasiado breve (contenido gástrico)

ESTRATIFICACION DE RIESGO

Existen varias escalas para estratificar a pacientes con riesgo de NVPO. Algunas de ellas son:

Escala de Palazzo, 1993 : Evalúa como factores independiente el sexo, antecedentes de emesis, el uso de analgésicos opiáceos en el postoperatorios, y la relación que existe entre el sexo del paciente y si ha presentado o no antecedente de emesis⁽³⁵⁾.

Escala de Koivuranta, 1997 : Escala simplificada la cual se basa en 5 factores predictivos: sexo femenino, antecedentes de NVPO, tiempo operatorio > de 1 hora, historia de mareos y si el paciente no fuma. Si presenta o no estos factores de riesgo, el riesgo de presentar nauseas incrementará 17% si no hay ningúnfactor, y aumentará al 18%, 42%, 54%, 74% y 87% si hay más factores de riesgo. Asimismo aumentará el riesgo vómitos en 7%, 7%, 17%, 25%, 38% y 61% si hay más factores de riesgo.⁽³¹⁾

Escala de Apfel, 1999 : Se evalúa 4 factores de riesgo: el sexo femenino, si tiene antecedentes de mareos o NVPO en sus cirugías anteriores, si no fuma, y si ha usado opiáceos en el postoperatorio. La posibilidad inicial es el 10% si no hay ningún antecedente, 21% si hay uno, 39% si hay dos, 61% si hay 3 y 78% si hay 4. Teniendo un valor predictivo alto si se presenta en las primeras 24 horas. NO se han hecho estudios sobre NVPO tardíos ⁽³⁶⁾.

Modelo Apfel para estratificación del riesgo de NVPO

Factores de riesgo	Puntuación	Riesgo
Mujer	1	Basal: 10%
No fumador	1	1 punto: 20%
Historia previa de NVPO y/o cinetosis	1	2 puntos: 40%
Uso de opiodes postoperatorios	1	3 puntos: 60%
		4 puntos: 80%
Riesgo bajo (0-1 punto, 10-20%); moderado (2 puntos, 40%); alto (3-4 puntos, 60-80%).		

PROFILAXIS ANTIEMÉTICA

Se sugiere la profilaxis antiemética con fármacos a pacientes con un riesgo alto de padecer NVPO (Según escala de Apfel : 3 - 4 puntos (60 – 80%)), evaluar su ejecución si es moderado su riesgo (2 puntos Escala de Apfel (40%)), y no darla a pacientes si tienen un bajo riesgo (0-1 punto Escala Apfel(10 – 20%))(28,29).

El porcentaje de disminución del riesgo de padecer NVPO con terapia farmacológica tiene relación con el riesgo basal del paciente. Si hay bajo riesgo la disminución la disminución es mínima lo cual no justificaría el costo beneficio y la posible aparición de efectos adversos(28).

FARMACOS

ONDANSETRON

El ondansetrón, un antagonista selectivo 5-HT₃, es eficaz en el tratamiento de náusea y vómito después de la cirugía. Estos receptores están ubicados en el sistema nervioso entérico, simpático, parasimpático, central y periférico.

Los receptores 5-HT₃ están ubicados generalmente en las células enterocromafines en la mucosa gastrointestinal, que está inervada por las fibras aferentes vagales, y el área postrema. Este fármaco es 100 veces más potente que la metoclopramida en el lugar de acción. El ondansetrón tiene una baja incidencia de efectos adversos los cuales son cefalea, diarrea e incrementos de la concentración plasmática de transaminasas hepáticas ³⁷

METOCLOPRAMIDA

Benzamida antagonista 5HT, del grupo de neurolepticos. Su mecanismo de acción es el de Bloquear los receptores D2 centrales (centro integrador del vómito, ZQG) y en los receptores periféricos (tracto gastrointestinal). Tiene un débil efecto

antiemético por eso es poco empleado actualmente. Se realizaron múltiples revisiones sistemáticas. Una de ellas con 66 estudios se pudo observar que usándolo en forma profiláctica (0.2 mg/kg niños y 10 - 20 mg en adultos) no previene NVPO. Su eficacia radica en administración de dosis altas, si se combina con otros fármacos antieméticos o si se usa como rescate. La metoclopramida a dosis altas puede producir efectos extrapiramidales por eso es poco empleada.³⁸

DEXAMETASONA:

El mecanismo de acción se basa en que evita la estimulación en la formación de prostaglandinas y a la vez estimula la síntesis de endorfinas; lo que produce aumento del ánimo y estimula el apetito^{39,40}. Su eficacia es igual en población pediátrica como en adulta.³⁴ Este fármaco tiene una latencia de 2 horas, por eso es administrada en la inducción de la anestesia para profilaxis. Tiene una vida media de 36 horas a 72 horas y un tiempo de acción de 1 día. Una dosis de mg se ha considerado la dosis mínima efectiva. Tiene un costo-efectividad mayor que el ondansetrón; tiene también efectos sobre las NVPO tardías. Al ser combinada con el ondansetrón su efecto antiemético incrementa⁴¹. Algunos de sus efectos adversos que pueden aparecer son insuficiencia adrenal, intolerancia a la glucosa, e infección de herida operatoria si su uso es de forma prolongada no habiendo estudios que una única dosis aumente la incidencia de infección en herida operatoria⁴¹. No se ha visto que afecte el eje hipotálamo-adenohipofiso- adrenal administrándola como antiemético.

OTROS MÉTODOS

Existen métodos «no convencionales» como la administración de fluidoterapia agresiva 20ml/kg, el no uso de óxido nítrico, la administración de Propofol (10 a 20 mg), estimular el punto pericardio 6 - Nei- Guan (P6) de acupuntura, hipnosis.

Este punto de acupuntura se relaciona con la estimulación de las fibras serotoninérgicas y las fibras de noradrenalina, asimismo libera endorfinas en el

LCR, disminuyendo la producción de emesis. Este se sitúa meridiano pericardial a 5 cm en la cara anterior de la muñeca entre los tendones flexor radial y palmar largo.⁴²

2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES

Serotoninérgicos .- Grupo de síntomas que ocurren por un exceso de serotonina, el cuales es un neurotransmisor para el estado de animo, sueño, percepción de dolor.

Noradrenérgicos.- Es una catecolamina que puede actuar como hormona y a la vez como neurotransmisor. Tienes múltiples funciones fisiológicas y homeostáticas.

Antagonistas.- Cualquier sustancia que actua de forma opuesta a otras sustancias.

Propofol.- Agente hipnótico intravenoso de corta duración. Fármaco utilizado para inducción, mantenimiento de la anestesia general y para sedación y como profiláctico de NVPO.

2.4 HIPOTESIS

La efectividad de la asociación de metoclopramida + dexametasona será mayor que la del solo uso del ondansentron en los pacientes sometidos cirugía laparoscópica en anestesia general balanceada en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren en el año 2016

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño Metodológico: Tipo de Estudio

Se realizara un trabajo Observacional Descriptivo, transversal y retrospectivo en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren del Periodo de Abril 2016 a Abril 2017 en los pacientes que se sometieron a Cirugía Laparoscópica programada ASA I y II con Anestesia General Balanceada

3.2 Población y Muestra

3.2.1 Población

Total de operaciones laparoscópicas realizadas en Sala de Operaciones en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren

3.2.2 Muestra

3.2.2.1 Inclusión:

- Pacientes ASA I y II
- Pacientes entre las edades 18 a 60 años de ambos sexos
- Sometidos a Cirugía Laparoscópica bajo Anestesia General Balanceada Inhalatoria
- Pacientes que estén en el rango de IMC 19.9 a 24.9

3.2.2.2 Exclusión:

- Pacientes que se niegan a participar en el estudio
- Pacientes ASA III, IV, V, VI.
- Pacientes que están gestando
- Pacientes bajo anestesia Endovenosa
- Pacientes que cursen con buen estado mental

3.3 Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA
Ondansetron	Antagonista 5-HT 3. Antiemético	Historia Clínica	<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
Metoclopramida	Antiemético y agente procinético	Historia Clínica	<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
Dexametasona	Corticoesteroides	Historia Clínica	<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
Edad	Años cumplidos desde su nacimiento	Historia Clínica	<ul style="list-style-type: none"> • 18 – 28 • 29 – 38 • 39 – 48 • 49 – 60
Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Historia Clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
Tipo de operación laparoscópica	Procedimiento quirúrgico realizado por medio de cámaras	Historia Clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Apendilap • Colelap • Histerolap • Quistelap • Hernilap • Laparoscopia Exploratoria • Laparoscopia Diagnostica

Duración de Operación Laparoscópica	Procedimiento quirúrgico realizado por medio de cámaras	Historia Clínica	1 hr – 2 hrs 2 hrs – 3 hrs 3 hrs – 4 hrs 4hrs a más
Grado de Instrucción	Estudios realizados	Historia Clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Primaria completa • Primaria incompleta • Secundaria completa • Secuandaria Incompleta • Superior no Universitario completo • Superior no Universitario Incompleto • Superior Universitario Completo • Superior Universitario Incompleto
Comorbilidades asociadas	Enfermedades crónicas	Historia Clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión Arterial • Diabetes Mellitus • Enfermedad Renal

Especialidad		Historia Clínica	
--------------	--	------------------	--

3.4 Técnica de Recolección de Datos

- Encuestas

3.5 Técnica para procesar la información

3.6 Aspectos éticos

- Anonimato del paciente

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Gempeler FE, Miranda N, Garrido A, Echeverry M, Tobos LM, Acosta CF. Incidencia de náusea y vómito postoperatorio y factores asociados en el Hospital Universitario San Ignacio. Univ Med. 2016;57(1):11-21.
2. Parra-Sanchez I, Abdallah R, You J et al. - A time-motion economic analysis of postoperative nausea and vomiting in ambulatory surgery. Can J Anaesth. 2012;59(4):366-375.
3. Watcha MF, White PF. Postoperative nausea and vomiting: its etiology, treatment and prevention. Anesthesiology 1992; 77: 162-84
4. Kulsoom Farhat, Anwar Kamal Pasha, Waqas Ahmad Kazi. Comparison of Ondansetron and Metoclopramide for PONV Prophylaxis in Laparoscopic Cholecystectomy. J Anesth Clin Res 4: 297
5. Mille-Loera, Manejo actual de las náuseas y vómito postoperatorio, Vol. 34. Supl. 1 Abril-Junio 2011
6. Oriol-López , et. Al; ¿Ondansetron o dexametasona? Tratamiento de náusea y vómito postoperatorios en cirugía abdominal; Julio-Septiembre 2012 pp 163-170
7. Diemunsch p., et. Al; Ondansetron compared with metoclopramide in the treatment of establish postoperative nauseas and vomiting. British Journal os Anaesthesia 1997, 322-326.
8. Hernán R Muñoz, Eficacia de la dexametasona en el tratamiento agudo de náuseas y vómitos posoperatorios. Comparación con droperidol y ondansetrón, Rev Méd Chile 2006; 134: 697-702
9. Vasquez v. et al; Eficacia de la metoclopramida y la dexametasona en la prevención de náuseas y vómitos posoperatorios en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica; Rev. Cuerpo Méd. HNAAA;3(1):16-24, oct. 2010
10. Marco, G.; Gabarrell, M. A; et al; Cost-effectiveness of different combinations of ondansetron and dexamethasone in postoperative nausea and vomiting profilaxis: 1AP1-7; European Journal of Anaesthesiology: June 2013

11. Pérez García, Austreberto; cruz anguiano, verónica. Ondansetrón vs metoclopramida en la prevención del vómito postoperatorio; Revista Mexicana de Anestesiología;23(4):149-154, oct.-dic. 2015.
12. Rincón, David; J. FRANCISCO VALEROEN, “Prevención de la náusea y el vómito postoperatorios”. Revista Colombiana. anestesiología. vol.35 no.4 Bogotá Oct./Dec. 2012.
13. Potente, José; et al; “Prevención de náuseas y vómitos post-operatorios en pacientes sometidas a cirugía ginecológica”. Venezuela 2011.
14. Marelbi Stella Sanabria Reyes, et al; “Eficacia preventiva de la metoclopramida- dexametasona en la náusea y vomito postoperatorio versus ondansetrón-dexametasona en pacientes de alto riesgo”; Bucaramanga 2012.
15. Shiriashi - Zapata Carlos; Dexametasona vs dimenhidrinato en la profilaxis de las náuseas y vómitos posoperatorios en pacientes adultos sometidos a cirugía general y digestiva; Acta med. Perú 2014;31(4):220-227.
16. Gonzales Santos; Comparación de la efectividad de la metoclopramida vs droperidol + metoclopramida en la prevención de náuseas y vómitos posoperatorios en pacientes sometidos a cirugía general con anestesia general; Lima 2013
17. Yokio A. et al; Comparative efficacy of ramosetron and ondansetron in preventing postoperative nausea and vomiting : An Updated systematic review and metaanalysis with trial sequential analysis; Japan 2017.
18. Diaz Prieto; et al, Comparación de Dexametasona vs Ondansetrón en la Prevención de Náuseas y Vómitos Postoperatorios, Posterior a Colectomía Laparoscópica, Rev. Lat. 2012.
19. Song et al; Efecto de la combinación de dexametasona y ondansetron sobre náuseas y vómitos posoperatorios durante la analgesia intravenosa controlada por el paciente con fentanilo; Anaesthesia; Chile 2012.
20. Pertuz Segovia, “Dexametasona – metoclopramida ó dexametasona – ondansetron como profilaxis para náuseas y vómitos postoperatorio en cirugías laparoscópica”, Septiembre 2015

21. González Castilla, “Dexametasona en la profilaxis de náuseas y vómitos posoperatorios”, diciembre del 2015.
22. Guevara Lazo, Pedro, “Eficacia de la metoclopramida y la dexametasona vs dexametasona a dosis altas en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscopia bajo anestesia general inhalatoria, Hospital III Juliaca – Essalud” 2014
23. Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, Kovac A, Kranke P, Meyer TA, et al. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2014;118:85---113
24. Mille – Lorea Jose. Manejo actual de las náuseas y vómito postoperatorio. CONFERENCIAS MAGISTRALES Vol. 34. Supl. 1 Abril-Junio 2011 pp S231-S234
25. Gang TJ, Meyer TA, Apfel CC, Chung F, Davis PJ, Habib AS, et al. Society for Ambulatory Anaesthesia Guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2007; 105(6): 1615-28.
26. Castillo E. et al. Prevención y tratamiento de náuseas y vómitos postoperatorios. *Cuad. Cir.* 2011; 25: 75-80
27. Quigley EM, Hasler WL, Parkman HP. AGA technical review on nausea and vomiting. *Gastroenterology* 2001;120:263-286.
28. Habib AS, Gan TJ. Evidence-based management of postoperative nausea and vomiting: a review. *Can J Anesth* 2004;51(4):326-341.
29. 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.
30. Apfel C, Roewer N. Risk Assessment of Postoperative Nausea and Vomiting. *Int Anaesthesiol Clin* 2003;41(4):13-32.
31. Sinclair DR, Chung F, Mezei G. Can postoperative nausea and vomiting be predicted? *Anesthesiology* 1999;91(1):109-118.
32. Sneyd JR, Carr A, Byrom WD, Bilski AJ. A meta-analysis of nausea and vomiting following maintenance of anaesthesia with propofol or inhalational agents. *Eur J Anaesthesiol* 1998;15(4):433-445

33. Gan TJ, Glass PS, Howell ST, Canada AT, Grant AP, Ginsberg B. Determination of plasma concentrations of propofol associated with 50% reduction in postoperative nausea. *Anesthesiology* 1997;87(4):779-784.
34. Gan TJ, Ginsberg B, Grant AP, Glass P. Double-blind, randomized comparison of ondansetron and intraoperative propofol to prevent postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 1996;85(5):1036- 1042
35. Palazzo M, Evans R. Logistic regression analysis of fixed patient factors for postoperative sickness: a model for risk assessment. *Br J Anaesth.* 1993; 70: 135.
36. Apfel C, Läärä E, Koivuranta M, Greim C, Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology.* 1999; 91(3): 693-700
37. Stoelting R. *Pharmacology and physiology in anesthetic practice.* 3th ed. Philadelphia, PA: Lippincott, Williams and Wilkins; 1999. p. 406
38. Henzi I, Walder B, Tramer MR. Metoclopramide in the prevention of postoperative nausea and vomiting: a quantitative systematic review of randomized, placebocontrolled studies. *Br J Anaesth.* 1999;83:761-71.
39. Rich WM, Abdulhayoglu G, Di Saia PJ. Methylprednisolone as antiemetic during cancer chemotherapy: a pilot study. *Gynecol Oncol.* 1980;9:193- 98.
40. Harris AL. Cytotoxic-therapy-induced vomiting mediated via enkephalin pathways. *Lancet.* 1982;1:714-16
41. Subramaniam B, Madan R, Sadhasivam S, Sennaraj B, Tamilselvan P, Rajeshwari S. Dexamethasone is a costeffective alternative to ondansetron in preventing PONV after paediatric strabismus repair. *Br J Anaesth.* 2001;86:84-89.
42. Lee A, Done ML. The use of nonpharmacologic techniques to prevent postoperative nausea and vomiting: a metaanalysis. *Anesth Analg.* 1999;88:1362-69.

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

NUMERO DE HISTORIA CLÍNICA: _____

EDAD: _____ SEXO: _____ GRADO DE INSTRUCCIÓN: _____

TIPO DE OPERACIÓN: _____

TIEMPO OPERATORIO: _____

ANTECEDENTES:

- | | | |
|---------------------------|----|----|
| A) HIPERTESNIÓN ARTERIAL: | SI | NO |
| B) DIABETES MELLITUS: | SI | NO |
| C) ENFERMEDAD REANL: | SI | NO |
| D) FUMADOR CRÓNICO: | SI | NO |

FARMACO UTILIZADO DURANTE INDUCCIÓN:

NAUSEAS: SI NO

VÓMITOS: SI NO