



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**EFFECTIVIDAD DEL USO DE ONDASENTRON VERSUS
DIMENHIDRINATO MÁS DEXAMETASONA PARA PREVENIR
NAUSEAS Y VÓMITOS POSOPERATORIOS HOSPITAL NACIONAL
ARZOBISPO LOAYZA 2021**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

PRESENTADO POR

LIDIA LARIZA PIMENTEL ALARCÓN

ASESOR

GEZEL RAQUEL VÁSQUEZ JIMÉNEZ

LIMA - PERÚ

2023



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**EFFECTIVIDAD DEL USO DE ONDASENTRON VERSUS
DIMENHIDRINATO MÁS DEXAMETASONA PARA PREVENIR
NAUSEAS Y VÓMITOS POSOPERATORIOS
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2021**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR**

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

**PRESENTADO POR
LIDIA LARIZA PIMENTEL ALARCÓN**

**ASESOR
DRA. GEZEL RAQUEL VÁSQUEZ JIMÉNEZ**

**LIMA, PERÚ
2023**

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
Resumen	iii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la situación problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.4 Justificación	3
1.5 Viabilidad y factibilidad	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	10
2.3 Definición de términos básicos	21
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	22
3.1 Formulación de la hipótesis	22
3.2 Variables y su operacionalización	22
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	24
4.1 Tipos y diseño	24
4.2 Diseño muestral	24
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	26
4.4 Procesamiento y análisis de datos	26
4.5 Aspectos éticos	27
CRONOGRAMA	29
PRESUPUESTO	30

FUENTES DE INFORMACIÓN

31

ANEXOS

Matriz de consistencia

Instrumento de recolección de datos

RESUMEN

Las náuseas y vómitos posoperatorios (NVPO) representan un problema frecuente que aumenta el riesgo de aspiración, además se han asociado a mayor morbilidad posoperatoria, retrasando el egreso de la unidad de recuperación y es una de las principales causas de reingreso hospitalario tras una intervención quirúrgica ambulatoria.

La incidencia se mantiene sin grandes cambios en los últimos años variando entre 25 a 30% de los casos a pesar de los medicamentos antieméticos y los esquemas de prevención, siendo mayor en pacientes ambulatorios que representan el 30 a 46% de todos los casos. Desde la perspectiva del paciente representa uno de los problemas que más preocupa ya que afecta su recuperación interfiriendo con el sueño, el inicio de la ingesta de alimentos y por ende el alta pronta, incrementando los días de estancia hospitalaria y el costo de la misma.

Durante los últimos años se han desarrollado numerosos estudios utilizando diversos fármacos y esquemas para su prevención y tratamiento, demostrando ser el ondansetron más efectivo como monodroga, pero a la vez más costoso que otras drogas como la dexametasona y dimenhidrinato, por ello el objetivo del presente trabajo es evaluar la efectividad del uso de ondansetron versus dimenhidrinato mas dexametasona para prevenir las nauseas y vómitos posoperatorios empleando un enfoque metodológico cualitativo, con un diseño de estudio observacional, descriptivo, transversal, comparativo y retrospectivo; en pacientes sometidos a anestesia general para cirugía electiva en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido dentro d ellos meses de septiembre 2020 a febrero del 2021.

ABSTRACT

Postoperative nausea and vomiting (PONV) represents a common problema that increases the risk of aspiration. It has also been associated with greater postoperative morbidity, delaying discharge from the recovery unit, and is one of the main causes of hospital readmission after outpatient surgery intervention.

The incidence remains without major changes in recent years, varying between 25 to 30% of cases despite antiemetic medications and prevention schemes, being higher in outpatients who represent 30 to 46% of all cases. From the patient's perspective, it represents one of the most worrying problems since it affects recovery by interfering with sleep, the start of food intake and therefore prompt discharge, increasing the number of days of hospital stay and its cost.

During recent years, numerous studies have been carried out using various drugs and schemes for its prevention and treatment, proving that ondansetron is more effective as a monodrug, but at the same time more expensive than other drugs such as dexamethasone and dimenhydrinate, which is why the objective of the present work is to evaluate the effectiveness of the use of ondansetron versus dimenhydrinate plus dexamethasone to prevent postoperative nausea and vomiting using a qualitative methodological approach, with an observational, descriptive, cross-sectional, comparative and retrospective study design; in patients undergoing general anesthesia for elective surgery at the Arzobispo Loayza National Hospital in the period from September 2020 to February 2021.

Key words: postoperative nausea and vomiting, ondansetron, dimenhydrinate, dexamethasone.

NOMBRE DEL TRABAJO

EFFECTIVIDAD DEL USO DE ONDASENTRON VERSUS DIMENHIDRINATO MÁS DEXAMETASONA PARA PREVENIR NAUSEAS Y VÓ

AUTOR

LIDIA LARIZA PIMENTEL ALARCÓN

RECuento de palabras

8464 Words

RECuento de caracteres

48790 Characters

RECuento de páginas

39 Pages

Tamaño del archivo

1.1MB

Fecha de entrega

Oct 12, 2023 8:26 AM GMT-5

Fecha del informe

Oct 12, 2023 8:27 AM GMT-5

● **15% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

Las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) representan un problema frecuente que genera estrés tanto para el paciente como para el médico anesthesiólogo, a pesar de las técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas como la cirugía laparoscópica y el uso de los nuevos fármacos disponibles en la actualidad, la incidencia se mantiene sin grandes cambios en los últimos años, variando entre el 25 – 30% de los casos; siendo entre el 30 y 46% en los pacientes ambulatorios, y puede llegar hasta el de 60% a 80% en pacientes de alto riesgo en las primeras 24 horas presentándose como síntomas frecuentes en el posoperatorio de cualquier intervención, principalmente durante el periodo inmediato (1).

Las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) aumentan el riesgo de aspiración y se han asociado a una mayor morbilidad postoperatoria, retrasan el egreso de la unidad de recuperación y es una de las principales causas de reingreso hospitalario tras una intervención quirúrgica ambulatoria, con una incidencia de 45% el primer día y hasta 6% hasta el séptimo día (2), lo que deriva en el incremento de los costos hospitalarios.

Desde el punto de vista del paciente, tener náuseas y vómitos post operatorios es uno de los problemas que más preocupa, especialmente si el paciente ha sido operado previamente y en el posoperatorio ha sufrido episodios de NVPO, afectando su recuperación en cuanto interfiere con el sueño e inicio de la ingesta; por ende se han desarrollado numerosos estudios utilizando diversos fármacos para su prevención y tratamiento, entre estos fármacos se encuentra la dexametasona y dimnehidrinato que han demostrado una alta efectividad en la relación costo beneficio, siendo la droga más accesible frente al ondasetron, siendo este último más efectivo como antiemético que como anti nauseoso (3).

En el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, se han realizado estudios previos con el objetivo de evaluar la efectividad de la asociación de medicamentos antieméticos, como metoclopramida y dexametasona que mostró una mayor incidencia de náuseas y vómitos posoperatorios frente a la asociación de ondansetron más dexametasona³, demostrando su mayor efectividad pero a la vez representa un mayor costo para el paciente, no habiéndose realizado aun un estudio sobre la efectividad del uso de un solo antiemético como el ondasetron que ha mostrado efectividad en la prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos y que representaría un menor costo para el paciente, motivo por el que se plantea la siguiente interrogante.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál será la efectividad del ondansetron vs dimenhidrinato más dexametasona en la prevención de Náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a anestesia general para cirugía electiva en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo 2020- 2021?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Evaluar la efectividad del uso de ondansetron vs dimenhidrinato más dexametasona para prevenir las náuseas y vómitos postoperatorio en pacientes sometidos a anestesia general para cirugía electiva en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo 2020 - 2021.

Objetivos específicos

Medir la prevalencia de náuseas y vómitos posoperatorios usando ondansetron como prevención en pacientes sometidos a anestesia general para cirugía electiva en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el período 2020 - 2021.

Medir la prevalencia de náuseas y vómitos posoperatorios usando dimenhidrinato más dexametasona como prevención en pacientes sometidos a anestesia general para cirugía electiva en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el período 2020 - 2021.

Determinar los efectos secundarios con el uso de ondansetron en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a anestesia general.

Determinar los efectos secundarios con el uso de dexametasona más dimenhidrinato en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorio en pacientes sometidos a anestesia general para cirugía electiva.

Describir el uso de ondansetron con el uso de dimenhidrinato mas dexametasona con respecto a la edad, sexo, clasificación ASA.

1.4 Justificación

La náusea y el vómito postoperatorio es una complicación de mucho interés para los anesthesiólogos. Se estima que ente el 25% y 30% de los pacientes presentaran náuseas y vómitos postoperatorios, y que alrededor del 0.2% no obtiene mejoría a pesar del uso adecuado de las intervenciones disponibles para la prevención y tratamiento (4,13).

En grupos de pacientes de alto riesgo la incidencia de náuseas y vómitos posoperatorios puede alcanzar el 70%, y amerita el uso de drogas antieméticas de rescate. Esta complicación anestésica es una causa importante de tránsito lento por la unidad de cuidados pos anestésicos y de disminución en la satisfacción de los pacientes, así 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.

Las diferentes guías de práctica clínica establecidas por las diferentes sociedades de anestesia señalan que estos hechos son una preocupación continua en los pacientes quirúrgicos y su manejo aun es confuso, y es fundamental plantear un enfoque multimodal tanto para la prevención y tratamiento de los síntomas durante la estancia hospitalaria como tras el alta, lo que facilitará la reincorporación del paciente a sus actividades laborales y cotidianas, ausencia de control médico directo conllevando a un menor gasto de los servicio de salud, mejorando así las consecuencias económicas y sociales del paciente.

Desde el punto de vista económico, el uso de una droga efectiva para prevenir las náuseas y vómitos postoperatorio genera menor costo, tanto para el paciente como para los sistemas de seguros, siendo este actualmente uno de los objetivos primordiales en la práctica clínica, por lo que se busca acciones más costo efectivas optimizando recursos; lo que justificaría el estudio de la efectividad del ondansentron como monodroga para tratar las náuseas y vómitos posoperatorios.

Existen varios trabajos sobre el uso de fármacos antieméticos, pero aún no se tiene una certera conclusión de la eficacia de uno frente al otros; existen controversias en los trabajos encontrados que justifican la realización de nuevos estudios para la prevención de las náuseas y vómitos postoperatorios. Por este motivo, en el presente trabajo se consideró pertinente evaluar la eficacia y seguridad del uso de ondansentron como mono droga comparándola con el uso de dimenhidrinato mas dexametasona en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

1.5 Viabilidad y factibilidad

El presente trabajo es viable y factible porque en la sala de operaciones del Hospital Nacional Arzobispo Loayza se realizan con regularidad procedimientos quirúrgicos que conllevan al uso de anestesia general, a la vez se cuenta con el

apoyo del Departamento de anestesiología y con los insumos necesarios ya que son de uso común.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Huamani R, en 2011, desarrolló un estudio de cohorte retrospectivo en Perú, que tuvo como población 98 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, divididos en un primer grupo de 49 pacientes de alto riesgo (según clasificación de Apfel) que recibieron dexametasona más ondansentron y segundo grupo de 49 paciente que recibieron metoclopramida más ondansentron, mostrando mayor incidencia de náuseas (5% Vs. 40%) y vómitos (6% Vs. 24%) en el segundo grupo; concluyendo que la terapia más efectiva para prevenir las náuseas y vómitos posoperatorios en los pacientes de alto riesgo sometidos a colecistectomía laparoscópica fue ondansentron más dexametasona, porque se obtuvo menor incidencia (3).

Kizilcik N et al., en 2016, realizaron un estudio, para lo cual emplearon la metodología cuantitativa, prospectiva aleatorizada, comparando la eficacia del uso de dexametasona más dimenhidrinato vs dexametasona más ondansentron para prevenir las náuseas y vómitos posoperatorios, que incluyó a 60 pacientes mujeres sometidas a rinoplastia, se estratificó el riesgo según la escala de Apfel, y se dividió en dos grupos, el primero de 30 pacientes recibieron 8mg dexametasona post inducción y 1mg/kg de dimenhidrinato antes de extubación, y el segundo grupo de 30 pacientes que recibió 8mg dexametasona más 4mg ondansentron pre extubación, concluyendo que la combinación de dexametasona más dimenhidrinato fue más efectivo en la prevención de náuseas y vómitos posoperatorios (4).

En 2019, Sridharan K y Sivarqmaknhnan G desarrollaron un metaanálisis en Reino Unido, que evaluó 9 ensayos clínicos controlados aleatorizados que incluyen tratamientos profilácticos para las náuseas y vómitos posoperatorios, evaluando los factores de riesgo, el tipo de anestesia y cirugía realizada, la aparición de náuseas y vómitos durante las primeras 24 horas. El trabajo concluyó que el uso de dexametasona, ondansentron o su asociación tiene la mejor evidencia para prevenir las náuseas y vómitos postoperatorios en

pacientes de alto riesgo como primera línea, con la limitación de no tener resultados costo beneficio (5).

En 2017, Kazadenhar K y Entezarial M, realizaron un ensayo clínico aleatorizado controlado doble ciego en Irán, que incluyó 60 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, el primer grupo recibió 10mg de metoclopramida y el segundo pro 4mg de ondansentron durante el mantenimiento de la anestesia general balanceada, presentando incidencia de 43.3% náuseas y 20% vómitos en el primer grupo vs 33.3% de náuseas y 26.7% vómitos en el segundo grupo, no requiriendo terapia de rescate. El trabajo concluyó que ambos son efectivos para la prevención de náuseas y vómitos, pero ondansentron es más efectivo para prevenir las náuseas (6).

Cortés A et al., en 2017; realizaron un ensayo clínico controlado, con 80 pacientes sometidos a cirugía de cáncer de mama bajo anestesia general balanceada, divididos en grupo A, que recibieron 8 mg dexametasona preoperatoria y Grupo B que recibió placebo, evaluando los factores de riesgo y la ocurrencia de náuseas y vómitos en el posoperatorio inmediato; llegaron a la conclusión que la dexametasona reduce significativamente la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios, dolor postoperatorio, y mejorar los parámetros respiratorios, reduciendo la necesidad de antieméticos y analgésicos adicionales de rescate (7).

Awad K et al., en 2016, desarrollaron una revisión sistemática y metaanálisis con el objetivo de actualizar la evidencia presente sobre la seguridad y eficacia del uso de dexametasona asociado a otros antieméticos vs uso de un solo antiemético para prevenir las náuseas y vómitos posoperatorios; se revisaron 19 ensayos clínicos con 1542 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, 816 paciente recibieron tratamientos combinados y 726 pacientes recibieron un solo antiemético, llegando a la conclusión que la dexametasona combinada con otros antieméticos fue superior a usar un solo antieméticos para prevenir las náuseas y vómitos posoperatorios, sin incremento de eventos adversos y sin requerir mayor uso de terapia de rescate (8).

En 2019, Tellez K y Sanchez J desarrollaron un ensayo clínico controlado aleatorizado en Nicaragua, que incluyó como población de estudio a 60 pacientes pediátricos (2 a 12 años) sometidos a cirugía programadas bajo anestesia general, divididos en grupo A, que recibieron dexametasona y metoclopramida y el grupo B que recibió dexametasona y ondansentron, observándose náuseas (93.3%) y vómitos (6.7%) en el grupo A, llegando a la conclusión que la asociación de dexametasona y ondansentron es efectivo para prevenir las náuseas y vómitos postoperatorios (9).

En 2017, Guadamuz M y Martínez B realizaron un estudio en Nicaragua, de tipo ensayo clínico controlado aleatorizado comparando la eficacia del ondansentron frente a dimenhidrinato más dexametasona en la prevención de náuseas y vómitos posoperatorios, se realizó un ensayo clínico controlado aleatorizado, incluyendo como población de estudio a 50 pacientes sometidos a cirugía electiva y no electivas en el Hospital Alemán Nicaragüense, divididos en grupo A que recibió ondansentron 4mg y grupo B que recibió Dexametasona 8mg más dimenhidrinato 50mg, no presentándose náuseas ni vómitos en el grupo A, no vómitos y Náuseas 30% en el grupo B, y reacciones adversas en 20%, siendo las más frecuentes cefalea y sedación; llegando a la conclusión que el uso de ondansentron fue significativamente eficaz para prevenir las náuseas y vómitos postoperatorios (10).

Mairena E, en 2016, desarrolló un ensayo clínico controlado aleatorizado en Nicaragua, con el objetivo de evaluar la eficacia y seguridad de ondansentron o ganisetron comparado con metoclopramida más dexametasona en la prevención de náuseas y vómitos posoperatorios, se incluyó como población de estudio a 80 pacientes sometidas a cirugía electiva no obstétricas bajo anestesia regional en el Hospital Alemán Nicaragüense, llegando a la conclusión que la asociación de dexametasona más metoclopramida fue significativamente más efectiva para prevenir vómitos, el uso de ondansentron fue más efectivo para prevenir las náuseas, al igual que le ganisetron (11).

En 2018, Aguayo M realizó un estudio de tipo experimental comparativo, prospectivo, transversal en México; que incluyó como población de estudio a 52 pacientes que fueron sometidos a cirugía abdominal bajo anestesia general balanceada, con el objetivo de demostrar la mayor eficacia antiemética en el postoperatorio utilizando ondansetron más dexametasona vs solo ondansetron, obteniendo como resultados: 23% presenta náuseas y vómitos, 17% en el grupo de ondansetron y 6% en el grupo combinado, no observándose efectos adversos. El estudio concluyó que el uso de ondansetron más dexametasona tiene significativamente mayor efecto antiemético postoperatorio en cirugía abdominal (12).

Baltodano E, en 2019, desarrolló un estudio de tipo ensayo clínico controlado aleatorizado en Nicaragua; con el objetivo de evaluar la efectividad de ondansetron más dexametasona vs metoclopramida más dexametasona en prevención de náuseas y vómitos posoperatorios, que incluyó como población de estudio a 86 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, divididos en dos grupos de 43 pacientes que recibieron dexametasona más ondansetron y dexametasona más metoclopramida, presentando náuseas y vómitos en 4.7% de cada grupo, no observándose efectos adversos. El estudio concluyó que no hubo diferencia estadísticamente significativa en ambos grupos (13)

En 2015, Wang X et al., desarrollaron una investigación de en China, de tipo revisión sistemática - metaanálisis; comparando los efectos de dexametasona y ondansetron en prevenir las náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica, que incluyó 184 estudios, de los cuales 7 cumplieron los criterios de inclusión, y se realizaron intervenciones: evaluando los factores de riesgo, la ocurrencia de náuseas y vómitos posoperatorios en las primeras 24 horas y 72 horas (tardío). El estudio concluyó que la dexametasona fue igual de efectivo y seguro como el ondansetron en prevenir las náuseas y vómitos posoperatorios, siendo este último efectivo en prevenir las náuseas y vómitos postoperatorios tardíos (14).

2.2 Bases teóricas

Epidemiología

Las náuseas y vómitos posoperatorios son en frecuencia la segunda queja somática, se reporta una incidencia del 50% de náuseas y 30% de vómitos, y en paciente de alto riesgo puede ser hasta 80%, y si no son resueltos puede prolongar la estancia en las áreas de recuperación posanestésica, prolongar el tiempo hospitalario, y en caso de cirugías ambulatorias puede incrementar la incidencia de reingresos hospitalarios, incrementando los costos sanitarios (15).

Este pequeño gran problema, como ha sido llamado antiguamente, se presenta dentro de las 24 horas después de ser sometido a un procedimiento quirúrgico, originando variadas complicaciones como, a nivel de la herida operatoria, dehiscencia y evisceración; a nivel respiratorio, broncoespasmo; y de medio interno por retraso de inicio de alimentación oral, puede presentar deshidratación severa, trastornos hidroelectrolíticos, dehiscencia de la sutura de herida operatoria, evisceración, pudiendo ser más graves como rotura esofágica, neumotórax, entre otros (16).

Factores de riesgo

Las náuseas y vomito posoperatorios son de causa multifactorial y se han identificado 3 grupos de factores de riesgo, del paciente, la anestesia y la cirugía, que se interrelacionan entre sí, presentados en el cuadro I; desarrollando diferentes escalas para estratificar el riesgo de sufrir náuseas y vómito posoperatorio, siendo el más conocido el modelo de Apfel, que ya ha sido adoptado en diferentes trabajos de investigación y consensos de expertos (16).

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 hipercarbia
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)

Fuente: Carrillo Raúl, et al., (2012). Publicar em revista mexicana de anestesiología (p. 122-131). México: Academia Nacional de Medicina. Academia mexicana de cirugía, Fundación Clínica médica del Sur.

Factores dependientes del paciente:

Los factores de riesgo dependientes del paciente, han sido objeto de numerosos estudios para estratificar el riesgo, siendo el más estudiado y asociado, el sexo femenino, el cual tiene 3 veces más riesgo que el sexo masculino de presentar náuseas y vomito posoperatorio^{17,20,23}, son más susceptibles a los estímulos emetógenos como el movimiento, uso de opioides o anestésicos inhalatorios¹⁶; se ha demostrado en una estudio que evaluó la probabilidad de presentar nausea y vomito posoperatorio en paciente sometidas a cirugía larga ginecológica, mostrando incidencia del 50% (20).

Información nueva y adicional, identifica que los pacientes jóvenes (menores de 50 años), son un factor de riesgo significativo para presentar náuseas y vomito posoperatorio, asimismo los mareos y el antecedente de náuseas y vomito posoperatorio son factores independientes que incrementan el riesgo de náuseas y vomito posoperatorio. Merece mención aparte el antecedente de tabaquismo, siendo un factor protector, teniendo los no fumadores 2 veces más de riesgo (16,17).

Factores relacionados con la técnica anestésica

El tipo de técnica anestésica que se va a realizar en el acto quirúrgico es importante porque puede incrementar el riesgo de presentar náuseas y vomito posoperatorio. La anestesia regional epidural y raquídea, pese a que la teoría indica que está asociada a náuseas y vómitos posoperatorios por compromiso del nervio vago, ha reportado, en numerosos estudios, menos casos de náuseas y vómitos posoperatorios (27).

La anestesia general balanceada, es la más utilizada en las diferentes cirugías realizadas, y presenta un riesgo 2 a 3 veces mayor que la anestesia endovenosa (TIVA), esto puede estar justificado por el uso de Propofol en perfusión, ya que este fármaco tiene efectos antieméticos al bloquear el receptor dopaminérgico D2; una concentración plasmática eficaz de Propofol puede disminuir el desarrollo de náuseas y vomito posoperatorio en 50%. Ergo se ha asociado el uso de opioides intraoperatorio como factor contributorio para el desarrollo de náuseas y vomito posoperatorio, pero no hay diferencia ente los distintos tipos de opioides (27).

Factores relacionados con el tipo de cirugía

El tipo de cirugía es un factor que aún se encuentra en debate, ya que depende de otros factores como el tiempo operatorio, la localización de la cirugía y el tipo y técnica quirúrgica; pero se sabe que la que tienen mayor frecuencia de náuseas y vomito posoperatorio son neurocirugía, cirugía maxilofacial, ortopedia y traumatología, oftalmología, otorrinolaringología y ginecología. La nueva evidencia sugiere que la cirugía ginecológica, colecistectomía y en general la técnica laparoscópica están asociados a mayor incidencia de náuseas y vomito postoperatorio al ser comparados con cirugía general (23).

En cuanto al tiempo operatorio se conoce que las cirugías prolongadas presentan mayor riesgo de náuseas y vomito posoperatorio; se conoce que, por cada 30 minutos del tiempo operatorio, se incrementa el riesgo en un 60% (24,15).

Estratificación del riesgo

Al ser una de las complicaciones más frecuentes y tener un origen fisiopatológico multifactorial, es necesario conocer los factores de riesgo y cuál de ellos constituyen realmente predictores independientes para desarrollar náuseas y vomito posoperatorio.

Los factores predictores independientes asociados a las náuseas posoperatorias, son los relacionados al paciente: sexo femenino, la historia de náuseas y vomito posoperatorio, cinetosis, no fumador y edad, los relacionados con la anestesia: uso de agentes inhalatorios, uso de opioides postoperatorios y el tiempo de la anestesia; y los relacionados con la cirugía: procedimientos laparoscópicos, cirugía ginecológica y colecistectomía (20).

Los factores predictores independientes asociados al vomito posoperatorio son el sexo femenino, la historia de náuseas y vómitos posoperatorios previos, la cinetosis y ser no fumador; no se ha demostrado con evidencia significativa que los factores relacionados a la anestesia y el tipo de cirugía sean predictores (27).

La etiología multifactorial también ha impulsado al desarrollo de numerosas escalas para estratificar a pacientes con riesgo de presentar náuseas y vomito posoperatorio, alguna de ellas es:

- Escala de Koivuranta, desarrollada en 1997; fue desarrollada a partir de un metaanálisis que relaciono los factores de riesgo que presentaban los sujetos en estudio y el desarrollo de náuseas y vomito posoperatorio en las 24 horas siguientes al término del procedimiento, con los resultados se desarrolló una escala simplificada basada en 5 factores predictivos: sexo femenino, tiempo operatorio mayor a 1 hora, antecedente de cinetosis, antecedente de no fumar y de náuseas y vomito posoperatorio. Dependiendo de cuanto factor presente se puede presentar un 7% a 61% de riesgo de desarrollar náuseas y vomito posoperatorio (23)

- Escala de Apfel, desarrollada en 1999; que es una escala simplificada basada en un estudio que dio como resultado 4 factores de riesgo predictivo sexo femenino, antecedente de fumar, de náuseas y vomito posoperatorios y el uso de opiáceos en el posoperatorio. Si el paciente no presenta ningún factor mencionado tendrá 10% de probabilidad de presentar náuseas y vomito posoperatorio, y si tuviera 4 factores, el riesgo se incrementa a 78%; teniendo un valor predictivo alto si se presentan en las primeras 24 horas (23).

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%).		

Fuente: Apfel et al.(20).

Fisiopatología de las náuseas y vómitos posoperatorios

La fisiopatología de las náuseas y vomito posoperatorio es compleja y poco conocida. La náusea es la sensación consciente de molestia en el estómago con necesidad de vomitar, pero sin llegar a ello, para este reflejo interviene las áreas corticales; en cambio el vómito es la expulsión forzada de contenido gástrico por la boca o nariz, es un reflejo involuntario complejo que se da a nivel medular e implica diferentes aferencias emetógenos con respuesta final que coordina la musculatura respiratoria, gastrointestinal y de la pared abdominal (19).

El vómito implica un proceso fisiológico complejo de tres pasos importantes, que inicia con el estímulo de los receptores periféricos, la interpretación de los estímulos por un centro integrador, el centro del vomito y por último la respuesta motora que expulsa el contenido gastrointestinal (19).

El estímulo emetógenos inicia por cuatro vías principales: 1. Fibras aferentes vágales del tracto gastrointestinal, que son estimuladas por la serotonina (5HT) que es liberada al detectar toxina o sustancias circulantes en la luz gastrointestinal, 2.

El sistema vestibular que se relaciona con el movimiento, 3. Corteza cerebral, hipotálamo y tálamo, que desencadena el vómito psicógeno, y 4. El área postrema, ya descrita, que tiene importancia por su zona gatillo quimiorreceptora (21,22).

El área postrema, que es la aferencia más relevante, localizada en la parte inferior del cuarto ventrículo, que es ricamente vascularizada y no se encuentra dentro de la cobertura de la barrera hematoencefálica, por ende, sus quimiorreceptores son sensibles a los agentes que producen emesis que circulan en el líquido cefalorraquídeo y la sangre, este es un mecanismo importante en los vómitos inducido por fármacos (19).

Generado los impulsos eléctricos procedentes del tubo digestivo, mediastino y faringe, centros corticales superiores (vestibular, límbico, olfatorio gustativo y visual) y de la zona desencadenante quimiorreceptora al núcleo del tracto solitario, que es el centro encargado de integrar la información, aquí terminan las fibras sensoriales del trigémino y del vago, lo que explica los síntomas asociados al vomito como taquicardia, salivación, diaforesis y arritmias cardiacas (19).

El impulso eléctrico que llegan al centro del vomito, localizado en el bulbo raquídeo, se encarga de enviar la respuesta efectora, aquí la serotonina y 5 hidroxitriptamina (5-HT), es un neurotransmisor importante en la producción de las náuseas y vomito posoperatorio, que activa los receptores de 5-HT₃, que se encuentran en mayor concentración en el núcleo solitario, nervio vago, núcleo trigémino, sistema límbico, en la sustancia gelatinosa de la médula espinal y el área postrema; estos receptores tienen diferentes funciones en la motilidad gastrointestinal, percepción del dolor, vasos sanguíneos, relajación y contracción del músculo liso de las vías aéreas y percepción del dolor (19).

En el área postrema o zona desencadenante quimiorreceptora también se han identificado otros receptores: dopamina y neurocinina-1(NK-1), que pueden estimularse por variados mediadores humorales que logran ingresar al líquido cefalorraquídeo, incluyendo los receptores serotoninérgicos 5-HT₃, que han sido localizados tanto en el tubo digestivo como en el sistema nervioso central. Mención

aparte, los receptores NK-1 juegan un papel importante en la emesis retardada, en las 12 o 24 horas del procedimiento anestésico quirúrgico (19).

Tratamiento

Profilaxis antiemética

Existen dos corrientes para la prevención de náuseas y vomito posoperatorio que son la profilaxis liberal y universal, que se da en todos los pacientes, y la profilaxis proporcional al riesgo del paciente, utilizando la estratificación del riesgo utilizando las escalas antes mencionadas, y reportadas en las guías de práctica clínica , pero la poca adherencia a esta recomendación es no han logrado disminuir la incidencia actual de las náuseas y vómitos posoperatorios que se mantiene en 20-30%, más aún en los pacientes de alto riesgo (22).

Existen diferentes fármacos y opciones terapéuticas a diferentes costos y con excelente perfil de seguridad, por lo que se defiende la implementación de la profilaxis liberal, pero las recomendaciones en las últimas guías de práctica clínica proponen una solución más sensata que es aplicar las escalas de riesgo junto a la profilaxis antiemética, lo cual disminuye la incidencia las nausea y vómito posoperatorio, siendo el efecto aún mayor en pacientes con alto riesgo.

Las recomendaciones dadas por la sociedad americana de anestesiología y la sociedad española de anestesiología, sobre todo para pacientes de alto riesgo son:

- Evaluar el riesgo del paciente a presentar náuseas y vomito posoperatorio utilizando la escala de Apfel, y administrar la profilaxis en pacientes con alto riesgo; exceptuando a los que la profilaxis liberal beneficiaria más como cirugía ambulatoria, maxilofacial en sutura mandibular, cirugía gastroesofágica y neurocirugía con riesgo de incremento de la presión intracraneal (16).
- Se debe disminuir el riesgo basal mediante medidas generales como: preferir técnicas de anestesia regional, de ser necesario usar general preferir TIVA,

evitar el uso de agentes inhalatorios, minimizar el uso de opioides intra y posoperatorios, e hidratar adecuadamente al paciente (16).

- Administrar la profilaxis antiemética según el cálculo de riesgo desarrollado en la siguiente tabla: (15)

Tabla 3 Resumen de la profilaxis recomendada según el riesgo del paciente y el tipo de cirugía

Nivel de riesgo	Reducir el riesgo basal	Profilaxis farmacológica	
		Cirugía sin riesgo de complicación si NVPO	Cirugía con riesgo de complicación si NVPO/CMA
<i>Muy bajo o bajo</i> 0-1 puntos ≤ 20% incidencia	Solo en cirugía con riesgo de complicaciones si NVPO o en CMA	No	Monoterapia
<i>Moderado</i> 2 puntos ≤ 40% incidencia	Si: medidas generales	Monoterapia	Biterapia
<i>Alto o muy alto</i> 3-4 puntos > 40% incidencia	Si: medidas generales. Valorar TIVA	Biterapia	Terapia triple

CMA: cirugía mayor ambulatoria; NVPO: náuseas y vómitos postoperatorios; TIVA: *total intravenous anaesthesia* («anestesia total intravenosa»).

Fuente: Romero AM (25).

De presentar náuseas y vómitos posoperatorios, valorar la necesidad de brindar profilaxis o tratamiento para el alta.

Fármacos antieméticos

Existen diferentes fármacos antieméticos que actúan por los diferentes mecanismos de desarrollo del reflejo nauseoso y emético ya descrito; múltiples estudios reportan mayor eficacia en la combinación de antieméticos con diferentes mecanismos de acción, ya que tiene un efecto aditivo en la reducción de la aparición de náuseas y vomito posoperatorio (29).

Antagonistas de los receptores de la serotonina (5-HT3)

Son fármacos que bloquean los receptores 5-HT en el área postrema, el núcleo del tracto solitario y las aferencias vagales en el tracto gastrointestinal; pertenecen a este grupo: granisetron, ondansetron, tropisetron, palonosetron y ramosetron (16). El ondansetron, es el fármaco más usado y estudiado, ya que demostró ser más rentable en cuanto costo- eficacia, aunque se debe considera que es mayor su

eficacia ante la prevención de vomito más que las náuseas posoperatorias, y el numero necesario para tratar es de 7 para náuseas y 6 para vómitos. Se recomienda la dosis de 4mg por vía intravenosa al final de la cirugía dada su vida media corta de 4 horas. Las reacciones adversas descritas más frecuentemente son: cefalea, estreñimiento, elevación de enzimas hepáticas y prolongación del intervalo QT, dado que bloquean in vitro los canales de sodio, excepto el palonosetron (18).

El palonosetron es un fármaco de reciente uso, dosis eficaz de 0.075mg endovenoso, tiempo de vida media 40 horas, por lo que reporta menos incidencia de cefalea y menos uso de medicamento antieméticos de rescate, es más usado en profilaxis de náuseas y vomito post alta (15).

Corticoides

La dexametasona, es un corticoide que ha demostrado, en múltiples ensayos clínicos, su efecto antiemético a dosis de 4mg u 8mg vía endovenosa; el tiempo de inicio de acción es lento (2 horas) y su efecto prolongado (72 horas), con efectos secundarios: prurito perineal e hiperglicemia (29).

El mecanismo de acción es desconocido, pero se tiene la teoría que se produce por inhibición del ácido araquidónico y prostaglandinas, con la consiguiente disminución en la liberación de serotonina en el tracto gastrointestinal y el sistema nervioso central, cambios en la permeabilidad de la barrera hematoencefálica que permite el paso de proteínas de la sangre o potenciando el efecto de otros fármacos antieméticos (20,21).

Se debe administrar al momento de la inducción anestésica, por su inicio de acción lento (2 horas), pero tiene un efecto prolongado de 72 horas, sin presentar efectos adversos; pero debe evitarse la administración en pacientes diabéticos y obesos (29).

Antagonista Dopaminérgico D2

La metoclopramida es un fármaco antagonista del receptor de dopamina D2, que actúa como un antiemético y procinético. Se utiliza dosis de 10mg intravenosa administrada lentamente en 1 a 2 minutos, que debe ser dada antes de finalizar el procedimiento quirúrgico, tiene un tiempo de vida media de 5 a 6 horas. Se ha demostrado su eficacia en reducir la incidencia de náuseas y vómitos posoperatorios por 24 horas. A mayor dosis se presenta efectos secundarios como: disquinesia, síntomas extrapiramidales, siendo más frecuentes en niños (17).

El droperidol, es un fármaco que bloquea los receptores D2 localizados en el área postrema. La dosis que se recomienda es de 0.625 – 1.25 mg endovenoso, tiempo de vida media de 2-3 horas, por lo que se debe usar al final del procedimiento quirúrgico. El efecto adverso más descrito son las arritmias cardiacas, por lo que su uso requiere monitorización electrocardiográfica 2 a 4 horas después de la administración; motivo por el que la FDA emitió una alerta y fue retirado, guardando su uso solo para las náuseas y vómitos producidos por el uso de opioides (16).

Actualmente, en las guías de práctica clínica de náuseas y vomito posoperatorio, se utiliza el droperidol como fármaco antiemético de primera línea, reservando el ondansetron como terapia de rescate, pues se demostró que ha dosis antieméticas no se asoció a eventos cardiológicos severos (16).

El haloperidol, también bloquea el receptor dopaminérgico, pero muestra menos especificidad por el receptor D2. Se recomienda dosis bajas de 0.5 a 2 mg intravenosos o intramuscular, con una efectividad comparable al ondansetron y droperidol; pero se asocia a efectos secundarios cardiacos como prolongación del intervalo QT; a dosis más alta puede presentar reacciones adversas como inquietud, ansiedad, síntomas extrapiramidales y síndrome neuroléptico maligno (20).

Antagonista histaminérgico H1

En este grupo de fármacos se encuentra el dimenhidrinato, difenhidramina, dexclorfeniramina y miclizina, no siendo fármacos de primera línea en la profilaxis de náuseas y vómitos posoperatorios. Presentan reacciones adversas como: sequedad de boca, retención urinaria, visión borrosa y sedación (20).

Antagonistas colinérgicos muscarínicos

La escopolamina en presentación de parche transdérmico, que tiene como indicación principal tratamiento de cinetosis, ha demostrado efectividad en el tratamiento de las náuseas y vómitos posoperatorios. El inicio de acción es lento por lo que se aplica el parche de 1,5mg 4 horas antes de la cirugía y tiene un efecto continuado de liberación por 72 horas. Se describe mayores efectos adversos de tipo colinérgico en niños y ancianos como: visión borrosa, disforia, boca seca, agitación, confusión, entre otros (20).

Antagonista de la neuroquinona

Dentro de este nuevo grupo de fármacos en el mercado, el único autorizado por la FDA es el aprepitant; que ejercen su mecanismo de acción inhibiendo de forma competitiva la acción de la sustancia P, un neuropéptido que se une al receptor de neuroquinona NK-1, en el sistema nervioso central y periférico. A nivel periférico actúa bloqueando los receptores NK-1 de las terminaciones vagales intestinales, lo que disminuye la intensidad de las aferencias emetógenas. Se recomienda la dosis profiláctica de 40mg vía oral, 1 a 3 horas previas al procedimiento quirúrgico, tiene un tiempo de vida media de 40 horas. No presenta efectos adversos cardiacos ni de sedación, su eficacia es comparable al ondansetron, disminuyendo las náuseas en el periodo posoperatorio inmediato y para profilaxis de vómitos en el posoperatorio mediato (20).

2.3 Definición de términos básicos

Nausea: Es la sensación desagradable percibida por el paciente en la garganta y epigastrio, que se asocia a la necesidad de vomitar, se puede acompañar de sialorrea, aumento del tono duodenal y reflejo gastroduodenal, disminución del tono gástrico y peristáltico y signos vagales como bradicardia e hipotensión (26).

Vomito: Es la expulsión forzada del contenido gástrico por la boca o nariz, acompañado de síntomas vagales como taquicardia/bradicardia, hipotensión, diaforesis (26).

Anestesia general: Es la técnica anestésica que describe tres componentes principales: la hipnosis, relajación y analgesia, utilizando fármacos anestésicos como agentes inhalatorios, hipnóticos y demás drogas endovenosas para este fin (28).

Dexametasona: Fármaco que pertenece al grupo de corticoides, que tiene múltiples efectos farmacocinéticos, entre los cuales se describe el efecto antiemético a dosis profiláctica de 4mg intravenosa administradas antes o durante la inducción anestésica (29).

Ondansetron: Fármaco que pertenece al grupo de antagonistas del receptor de serotonina 5-HT₃, sobre todo los ubicados en el área postrema, a dosis profiláctica de 4mg endovenoso, de forma lenta, 30 minutos antes del término del procedimiento quirúrgico (29).

Dimenhidrinato: Fármaco antagonista de los receptores de Histamina H₁, que está compuesto por difenhidramina y 8-cloroteofilina que produce efectos depresores del sistema nervioso, anticolinérgico, antieméticos y antihistamínicos a dosis profiláctica de 50mg endovenoso antes del término del procedimiento quirúrgico (29).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de hipótesis

La eficacia de la administración de ondansetron será mayor que la administración de dimenhidrinato más dexametasona por vía endovenosa en la prevención de náuseas y vómitos posoperatorios en pacientes sometidos a anestesia general para cirugías electivas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el período 2020 - 2021.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Nauseas	Sensación desagradable subjetiva manifestada por deseo de expulsar contenido gástrico por la boca.	Cualitativa	% de pacientes con nauseas	Nominal	Si No	Historia clínica
Vómito	expulsión forzada del contenido gástrico por la boca o nariz	cualitativa	% de pacientes con vómito	Nominal	Si No	Historia clínica
Profilaxis de NVPO	Fármacos utilizados para prevenir la ocurrencia de náuseas y vomito posoperatorio	cualitativa	% de paciente según profilaxis de NVPO	Nominal	1.Ondansentron 2.Ondansentron + dexametasona	Historia clínica
Efectos adversos medicamentos	Síntomas variados no deseados secundarios a la acción de un fármaco.	cualitativa	% de pacientes con efectos adversos	Nominal	1. Cefalea 2. Inquietud 3. Fatiga 4. Anafilaxia 5. Diarrea 6. Pirosis 7. Alteraciones en la actividad eléctrica del corazón. 8. Prurito 9. síntomas extrapiramidales 10. Otros	Historia clínica

Anestesia general	Procedimiento de anestesia según el fármaco y la técnica utilizada.	Cualitativa	% de pacientes con anestesia general	Nominal	1. Balanceada 2. Inhalatoria	
Cirugía realizada	Procedimiento quirúrgico según el órgano a reparar en dicha intervención.	Cualitativa	% de pacientes con cirugía realizada	Nominal	1. Cirugía abdominal 2. Cirugía ginecológica 3. otros	Historia clínica
Riesgo de náuseas y vomito	Probabilidad de presentar náuseas y vomito posoperatorio. Se usa escala de Apfel	Cualitativa	% de pacientes con riesgo de náuseas y vómito	Ordinal	1. Alto riesgo (3-4 puntos) 2. Moderado riesgo (2 puntos). 3. Bajo riesgo (0-1 punto)	Historia clínica
Edad	Número de años cumplidos	cuantitativa	Años	De razón	1. 19-29 años 2. 30- 59 años 3. >60 años	Historia clínica
Sexo	Características genéticas, fenotípicas gonadales de una persona.	Cualitativa	% de pacientes según sexo	Nominal	1. Mujer 2. Varón	Historia clínica
IMC (índice de masa corporal)	Fórmula matemática que relaciona el peso y talla	Cuantitativa	Kg/m ²	De razón	1. Delgadez 2. Normal 3. Sobrepeso 4. Obesidad tipo I 5. Obesidad tipo II 6. Obesidad mórbida	Historia clínica
Clasificación ASA	Sistema de clasificación utilizado por la Asociación americana de Anestesiología para evaluar el riesgo que significa la anestesia para el paciente	Cualitativa	% de pacientes según clasificación ASA	ordinal	1. I 2. II 3. III 4. IV	Historia clínica
Dosis rescate	Fármaco utilizado a cierta dosis para disminuir las náuseas o vomito presente.	cualitativa	% de pacientes que requieren dosis de rescate	Nominal	1. Si 2. No	Historia clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

El enfoque metodológico del presente trabajo es cualitativo. El tipo y diseño de investigación según la intervención del investigador es observacional, según el alcance es descriptivo, según el número de mediciones de las variables es transversal; comparativo, y según el momento de la recolección de datos es retrospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población universo:

La población universo comprende a los pacientes sometidos a cirugía electiva bajo anestesia general.

Población de estudio

La población en estudio comprende a los pacientes sometidos a cirugía electiva bajo anestesia general en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido dentro de los meses de setiembre 2020 a febrero del 2021.

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

Pacientes en quienes se administró anestesia general para cirugía electiva.

Pacientes en quienes se usó ondansetron como prevención de náuseas y vómitos.

Pacientes en quienes se usó ondansetron más dexametasona como prevención de náuseas y vómitos en anestesia general para cirugía electiva.

Pacientes ASA I y II.

Pacientes entre 18 y 65 años de edad.

Pacientes de sexo masculino y femenino.

Criterios de exclusión

Pacientes gestantes y sometidas a procedimientos obstétricos.

Pacientes sometidos a transplante de órganos (donante y donador).

Pacientes atendidos en procedimientos de cirugía menor.

Pacientes que recibieron anestesia general de tipo endovenosa (TIVA).

Pacientes con infección por SARS Cov 2.

Pacientes con interurrencias en sala de operaciones que derivaron en manejo post operatorio en Unidad de Cuidados Intensivos.

Pacientes con antecedente de déficit cognitivo conductual.

Tamaño de la muestra

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N-1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Donde:

N = total de población

Z₂ = 1.962 (si la seguridad es del 95%)

p = Proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1-p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

d = precisión (en este caso deseamos un 3%)

Se realizó el cálculo de la muestra reemplazando los valores y utilizando el programa estadístico Epidat 4.1, obteniendo un tamaño muestral de 170.

Muestreo

La muestra del estudio se obtendrá luego de revisar las historias clínicas de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión para este estudio, sometidos a cirugía electiva bajo anestesia general en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo de setiembre 2020 a diciembre del 2021, los cuales serán divididos en dos grupos según la medicación antiemética recibida.

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Primero, se solicitará el permiso correspondiente al Hospital Nacional Arzobispo Loayza para la revisión de las historias clínicas.

Luego se procederá a revisar todas las historias clínicas de pacientes sometidos a cirugía electiva que cumplan con los criterios de selección antes mencionados, verificando los antecedentes patológicos y su interferencia con los medicamentos a administrar; la medicación preanestesia recibida y si interfiere con el efecto antiemético de los fármacos administrados. Luego se procederá a distribuirlos en 2 grupos A y B: En el grupo A se encontrarán los pacientes que recibieron solo ondansetron 4mg endovenoso. En el grupo B se encontrarán los pacientes que recibieron dexametasona 8mg previo o durante la inducción y dimenhidrinato 50 mg 30 minutos previo al término de la cirugía.

Instrumentos de recolección

El procedimiento de recolección será el que se detalla a continuación:

Se colocarán los datos relevantes en la ficha de recolección (anexo 1), confeccionada para recabar los datos relevantes para este estudio, como: antecedentes relevantes en la escala de riesgo de Apfel, la técnica anestésica empleada, uso de opioides y dosis administradas, medicación analgésica, interurrencias reportadas en la hoja de recuperación posanestésica y de haberlas, los fármacos de rescate utilizados.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Los datos colocados en la ficha de recolección de datos serán descargados en una hoja de cálculo Excel para su procesamiento mediante la estadística descriptiva e inferencial, para obtener resultados que serán mostrados en tablas y gráficos.

Para analizar las variables cualitativas se usará la prueba de Chi cuadrado de Pearson, utilizando tablas de contingencia.

Se utilizará la estadística descriptiva para el procesamiento de los datos cuantitativos, mediante las medidas de tendencia central (media de datos) y medidas de dispersión (desviación estándar para la variabilidad de la media).

Por último, para el análisis de toda la información se utilizará el programa estadístico SPSS 18 y para la presentación de los resultados en tablas y gráficos se utilizarán los programas de Microsoft Excel y Microsoft Word.

4.5 Aspectos éticos

En el presente estudio se guardarán los principios universales éticos descritos en el informe de Belmont: beneficencia, justicia y respeto a las personas, protegiendo la vida, la salud, la dignidad, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de los pacientes incluidos en la investigación.

Al ser primordial la revisión de las historias clínicas de los pacientes sometidos a cirugía en el hospital nacional arzobispo Loayza, se procederá a solicitar el permiso correspondiente a dicha institución con fines de investigación, salvaguardando el anonimato del paciente y protegiendo los datos consignados en la ficha de recolección de datos.

El presente estudio se realiza con fines de investigación, apoyo a la ciencia y no presenta conflicto de intereses con ninguna institución pública o privada.

CRONOGRAMA

Pasos	2020				2021					
	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Redacción final del proyecto de investigación	X									
Aprobación del proyecto de investigación		X								
Recolección de datos			X	X	X	X				
Procesamiento y análisis de datos							X			
Elaboración del informe								X		
Correcciones del trabajo de investigación									X	
Aprobación del trabajo de investigación										X
Publicación del artículo										X

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	400
Soporte especializado	800
Impresiones	500
Anillado	300
Logística	500
Traslado y refrigerio	150
TOTAL	2650

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Veiga GL, Pueyo J, López OL. Náuseas y vómitos postoperatorios: fisiopatología, factores de riesgo, profilaxis y tratamiento. *Revista Española Anestesiología y Reanimación*. 2017;64(4):223 – 232.
2. Veitia EC, Martínez L, Amable T, Martínez M, Morales I. Terapia combinada en la profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios en cirugía laparoscópica. *Revista Cubana Medicina Militar*. 2019;48(4): 855 – 874.
3. Huamani R. Evaluación de la efectividad del ondansetron +dexametasona vs metoclopramida + dexametasona en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes de alto riesgo sometidos a colecistectomía laparoscópica. Hospital Nacional Arzobispo Loayza - periodo de noviembre 2008 a enero 2009. Repositorio virtual UNMSM. [internet] 2012. Extraído el 17 de julio de 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/11266>
4. Kizilcik N, Bilgen S, Menda F, Türe H, Aydın B, Kaspar E, Koner O. Comparison of Dexamethasone–Dimenhydrinate and Dexamethasone–Ondansetron in Prevention of Nausea and Vomiting in Postoperative Patients. *Aesth Plast Surg*. 2016 Mayo; 41: 204 – 210.
5. Sridharan, K., Sivaramakrishnan, G. Drugs for preventing post-operative nausea and vomiting in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: Network meta-analysis of randomized clinical trials and trial sequential analysis. *Int J Surg*. 2019; 69:1-12.
6. Isazadehfar K, Entezarias M, Shahbazzadegan B, Nourani Z, and Shafae Y. The Comparative Study of Ondansetron and Metoclopramide Effects in Reducing Nausea and Vomiting After Laparoscopic Cholecystectomy. *Acta med Iran*. 2017; 55(4):254 – 258.
7. Cortés A, Jiménez J, Morgan G, Delgado M, Zuloaga C, García J, et al. Effects of preoperative dexamethasone on postoperative pain, nausea, vomiting and respiratory function in women undergoing conservative breast surgery for cancer: Results of a controlled clinical trial. *Eur J Cancer Care*. 2018; 27(1):1 – 8.
8. Awad K, Ahmed H, Abushouk I, Al Nahrawi S, Elsherbeny Y, Mustafa M, et al. Dexamethasone combined with other antiemetics versus single antiemetics for

prevention of postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy: An updated systematic review and meta-analysis. *Int. J. Surg.* 2016;(36):152 – 163.

9. Tellez K, Sánchez J. Metoclopramida más Dexametasona versus Ondansetron más Dexametasona para la prevención de náuseas y vómitos en pacientes pediátricos sometido a cirugías programadas en el Hospital Manuel de Jesús Rivera ‘la mascota’ diciembre 2018- febrero 2019. *Rep virt UNAN.* [internet] 2019. Extraído el 18 de julio de 2020. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/12046/1/99184.pdf>
10. Guadamuz M, Martínez B. Eficacia del uso de ondansetron frente al uso de dexametasona más dimenhidrinato en la prevención de náuseas y vómitos posoperatorios en pacientes sometidos a cirugía electivas y no electivas bajo anestesia en el Hospital Alemán Nicaragüense en el período de septiembre a noviembre 2017. *Rep virt UNAN.* [internet] 2017. Extraído el 18 de julio de 2020. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/9743/>
11. Mairena Argueda Elizamara. Eficacia y seguridad de ondansetron o ganisetron comparado con dexametasona más metoclopramida en la prevención de nausea y vómitos posoperatorios en pacientes sometidos a cirugía electiva, ginecológica (no obstétrica) y colecistectomías bajo anestesia regional en Hospital Alemán Nicaragüense en diciembre 2015 y enero 2016. *Rep virt UNAN.* [internet] 2016. Extraído el 18 de julio de 2020. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/9743/>
12. Aguayo M. Efecto antiemético posoperatorio comparando ondansetron más dexametasona vs ondansetron en cirugía abdominal bajo anestesia general balanceada en población adulta. *Rep virt IMMS - UV* [internet] 2018. Extraído el 18 de julio de 2020. Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/handle/1944/49232>
13. Baltodano E. Efectividad de ondansetron más dexametasona vs metoclopramida más dexametasona en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios en colecistectomía laparoscópica en el periodo de noviembre 2018 a enero del 2019. Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. *Rep virt UNAN.* [internet] 2019. Extraído el 18 de julio de 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/12562>

14. Wang X, Zhou Q, Pan D, Deng H, Zhou A, Rong H, et al. Dexamethasone versus ondansetron in the prevention of postoperative nausea and vomiting in patients undergoing laparoscopic surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Br Med J Anesthesiol.* 2015; (15):1 – 9.
15. Tong G, Pierre D, Anthony K, Peter K, Tricia M, Mehernoor W, et al. Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting. *Soc Ambul Anesthesiol.* 2014; (118): 85 -113.
16. Mille JE. Manejo actual de las náuseas y vómito posoperatorio. *Rev. mex. anesthesiol.* 2011; (34): 231 – 234.
17. Vahe S, Katelynn C, Tong J. What is New on the Battle Against Post-Operative Nausea and Vomiting? *Rev B Pract Res Clin Anesth.* 2019: 1 – 23.
18. Kovac A. Updates in the Management of Postoperative Nausea and Vomiting. *Adv Anesth.* 2018: 1 – 17.
19. Horn C, Wallisch W, Homanics G, Williams J. Pathophysiological and neurochemical mechanisms of postoperative nausea and vomiting. *Eur. J. Pharmacol.* 2014; (722): 55 - 65.
20. Apfel CC. Náuseas y vómitos posoperatorios. Miller RD. *Anestesia.* Barcelona: Elsevier;2016 p.2945-2971.
21. Donald de Boer H, Detriche O, Forget P. Opioid related side effects: postoperative ileus, urinary retention, nausea and vomiting and shivering. A review of the literature. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology.* 2017 diciembre, 31(49; 499-504).
22. Carlisle J, Stevenson CA. Drogas para prevenir las Náuseas y Vómitos posoperatorios (revision). *Cochrane Anaesthesia, Critical and Emergency Care Group.* Extraído el 17 de julio del 2020. Disponible en: 10.1002/14651858.CD004125.pub3.
23. Gempeler FE, Miranda N, Garrido A, Echevrry MP, Tobos L, Acosta CF. Incidencia de náusea y vómito posoperatorio y factores asociados en el Hospital Universitario San Ignacio. *Univ Med.*2016;57(1):11-21. doi: <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.umed57-1.invp>
24. Garcia HF, Ramos MD, Sarquis JE. Incidencia de náuseas y vomito posoperatorio hasta 48 horas posterior al egreso de los pacientes llevados a cirugía ambulatoria con y sin factores de riesgo para náuseas y vomito

- postoperatorio una vez dados de alta del hospital militar central. Repositorio Universidad Militar Nueva Granada, 2016. Extraído de internet el 18 de julio del 2020. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10654/7278>
25. Romero AM. Incidencia de Nausea y Vómito Postoperatorio en pacientes adultos sometidos a cirugía no cardiovascular en la FCI-IC.Repositorio Universidad del Rosario; 2018. Extraído de internet el 18 de julio del 2020. Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/14453>.
 26. Diemunsch EN. Náuseas y vómitos postoperatorios. EMC-Anestesia Reanimacion. 2016 Noviembre; 42(4): 1-15.
 27. Lopes-Torres J, Piedracoba C, Alcantara MJ, Simo T, Argente P. Factores perioperatorios que contribuyen a la aparición de dolor o náuseas y vómitos postoperatorios en cirugía laparoscópica ambulatoria. Revista Española de Anestesiología y Reanimacion. 2018 noviembr; 66(4): 189-198.
 28. Perez D, Nieto CG. Náuseas y vómitos postoperatorios en anestesia general para intervención quirúrgica electiva. Acta Médica del Centro [Internet]. 2017. Extraído el 18 de julio del 2020. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/845>.
 29. Nazar C, Bastidas J, Coloma R, Zamora M, Fuentes R. Prevención y tratamiento de pacientes con náuseas y vómitos postoperatorios. Rev Chil Cir. 2017 febrero;69(5):421-428.
 30. De la O E. Náuseas y vómitos postoperatorios. Revista médica de costa rica y Centroamerica. 2016 noviembre, 73(620) 565 – 570.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Pregunta de Investigación	Objetivo	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
¿Cuál será la efectividad del Ondansetron vs ondansetron más dexametasona en la prevención de Náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a anestesia general para cirugía electiva en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo setiembre 2020 a diciembre del 2021?	Evaluar la efectividad del uso de ondansetron vs ondansetron más dexametasona para prevenir las náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a anestesia general para cirugía electiva en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo setiembre 2020 a diciembre del 2021.	La administración de ondansetron por vía endovenosa es igual de eficaz que la administración de dexametasona más ondansetron por vía endovenosa en la prevención de náuseas y vómitos posoperatorios en pacientes sometidos a anestesia general para cirugías electivas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza de setiembre 2020 a febrero de 2021.	Observacional, analítico, cohorte, transversal y retrospectivo	Pacientes sometidos a cirugía electiva bajo anestesia general en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido dentro de los meses de setiembre 2020 a febrero del 2021. Los datos colocados en la ficha de recolección de datos serán descargados en una hoja de cálculo Excel para su procesamiento mediante la estadística descriptiva e inferencial, para obtener resultados que serán mostrados en tablas y gráficos. Se utilizará la estadística descriptiva para el procesamiento de datos cuantitativos, mediante las medidas de	Ficha de recolección de datos

				tendencia central (media de datos) y medidas de dispersión (desviación estándar para la variabilidad de la media).	
--	--	--	--	---	--

