



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

EFICACIA DE ONDANSETRÒN COMPARADO CON PALONOSETRÒN  
PARA PREVENCIÓN DE NÁUSEAS Y VÓMITO POSTOPERATORIOS EN  
CIRUGÍA ABDOMINAL

**TESIS**  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA

PRESENTA:  
**Dr. PEDRO LICONA CERVANTES**

TUTOR O TUTORES PRINCIPALES  
DR. CAMPOS VILLEGAS ANTONIO FEDERICO

CUIDAD DE MEXICO, OCTUBRE 2021



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



## **EFICACIA DE ONDANSETRÓN COMPARADO CON PALONOSETRÓN PARA PREVENCIÓN DE NÁUSEAS Y VÓMITO POSTOPERATORIOS EN CIRUGIA ABDOMINAL**

**Autor: Dr. Pedro Licona Cervantes**

**Vo.Bo.**

**Dra. María Elena Launizar García**

**Profesor Titular del Curso de Especialización en Anestesiología**

**Vo.Bo.**

**Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez de Arellano**  
**Directora de Formación y Actualización Médica e Investigación**

## INDICE

### Resumen

I.	Introducción.....	4
II.	Marco teórico y antecedentes.....	5
III.	Planteamiento del problema.....	9
IV.	Justificación.....	9
V.	Hipótesis.....	10
VI.	Objetivo general.....	11
VII.	Objetivos específicos.....	11
VIII.	Metodología.....	12
	8.1 Tipo de estudio	
	8.2 Población de estudio	
	8.3 Muestra	
	8.4 Tipo de muestreo y estrategia de reclutamiento	
	8.5 Variables	
	8.6 Mediciones e instrumentos de medición	
	8.7 Análisis estadístico de los datos	
IX.	Implicaciones éticas.....	15
X.	Resultados.....	18
XI.	Análisis de resultados.....	18
XII.	Discusión.....	20
XIII.	Conclusiones.....	21
XIV.	Bibliografía.....	22
XV.	Índice de tablas y gráficos.....	28
	Grafico 1. Histograma por grupos y edad	
	Grafico 2. Histograma por edad y genero	
	Grafica 3. Comparación entre género y grupo	
	Grafico 4. ASA	
	Grafico 5. Tipo de anestesia por grupo	
	Grafico 6. Tabaquismo por grupo	
	Grafico 7. Nausea en procedimientos anestésicos previos por grupo	
	Grafico 8. Presencia de vomito por grupo	
	Tablas de recoleccion	

*Eficacia de ondansetrón comparado con palonosetrón para prevención de náuseas y vómito postoperatorios en cirugía abdominal.*

## **Resumen**

### **Introducción**

La incidencia de náusea y vómito postoperatorio en la población general se estima en los últimos años que es de alrededor del 30 al 80%. Los factores de riesgo pueden ser dependientes del paciente, de la técnica anestésica o de la cirugía. Se puede, no obstante, estratificar este riesgo considerando sólo cuatro variables : ser mujer, no fumador, tener historia previa de náusea postoperatoria y usar opioides para analgesia postoperatoria Se recomienda realizar profilaxis con ondansetrón a 4 mg intravenosos durante 30 minutos antes del final de la cirugía, en la inducción anestésica, o la combinación de los dos en pacientes con riesgo elevado (3 ó 4 factores de riesgo).

### **Objetivo general**

El objetivo general de este estudio fue comprobar la eficacia de ondansetrón comparado con palonosetrón para prevención de náuseas y vómito postoperatorios en cirugía abdominal.

### **Hipotesis**

La hipótesis alterna fue que el palonosetrón es más efectivo que el ondansetrón en la prevención de NVPO en pacientes con cirugía abdominal.

### **Metodología**

La investigación fue prospectiva, longitudinal y comparativa y cuasi experimental en el Hospital General Balbuena, en la Ciudad de México, en pacientes de cirugía abdominal, previa aplicación de consentimiento informado, para la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO), por lo que se formaron dos grupos: con ondansetrón 8 mg IV y otro grupo con palonosetrón 0.05mg IV. La población de estudio seleccionada fueron 69 pacientes para cirugía abdominal del Hospital General Balbuena en el periodo julio- agosto-septiembre, 2021.

### **Resultado**

En esta investigación se utilizó 4 mg de palonosetrón en cada paciente observando con buenos resultados, en esta investigación se evaluó la eficacia de palonosetrón al cierre de cavidad abdominal obteniendo una adecuada respuesta ante la prevención de vomito post operatorio.

**Palabras clave:** cirugía abdominal, ondansetrón, palonosetrón, náuseas y vómitos postoperatorios.

## Introducción

La presencia de náuseas y vómitos en el postoperatorio es un efecto indeseable que dificulta la recuperación del paciente, en cirugía abdominal, de ahí la búsqueda de un fármaco que en nuestro medio sea de mayor eficacia. La náusea y vómito postoperatorios (NVPO) son un problema común en pacientes con cirugía abdominal. Aunque ocurre más frecuentemente en cirugías realizadas bajo anestesia general, también puede ocurrir si se usa anestesia regional o local. <sup>1i</sup>

La náusea, se define como una sensación muy desagradable, referida comúnmente a la faringe o al epigastrio, asociada con el acto de vomitar. <sup>2ii</sup> El vómito se define como la salida del contenido gástrico a través de la boca con una contracción rítmica episódica forzada de los músculos respiratorios y abdominales. Generalmente se acompaña de signos de actividad autónoma parasimpática como palidez aumento de la transpiración, aumento de la salivación, hipotensión y bradicardia. <sup>3iii</sup>

A pesar de la mejora en las técnicas quirúrgicas y anestésicas, así como de los avances en farmacología antiemética, la incidencia de la náusea y vomito postoperatorios (NVPO) en la población general se mantiene constante alrededor de un 20 a 30%, pudiendo llegar hasta un 80% en pacientes de alto riesgo el pequeño gran problema como algunos lo han calificado, nausea y vomito postoperatorios (NVPO). <sup>3</sup> La incidencia de náusea y vómito durante el posoperatorios es de 10 a un 50% durante las primeras 24 horas. <sup>4iv</sup>

Los pacientes con náusea y vómito permanecen más tiempo en la sala de recuperación, que quienes no sufren esta complicación, lo que altera el flujo de pacientes en el hospital. Además, el paciente queda con una experiencia desagradable del procedimiento anestésico quirúrgico. <sup>5v</sup> La náusea y vómito postoperatorios, cuya etiología es multifactorial, son complicaciones frecuentes que producen malestar en el paciente, una estancia prolongada en la unidad de reanimación posanestésica y, en pocas ocasiones, uno de los síndromes de aspiración pulmonar. <sup>6vi</sup>

## Marco teórico

La náusea y vomito postoperatorios (NVPO) pueden causar por sí misma eventos adversos postquirúrgicos, entre los que destacan el dolor incisional, formación de hematomas, dehiscencia de suturas, neumotórax bilateral y en consecuencia retardo en el egreso de las Unidades de Cuidados Postanestésicos, generando aumento en los días de hospitalización y en los costos de atención.<sup>7vii, 8viii</sup>

También puede ser asociado a complicaciones graves como dehiscencia de la herida, aspiración del contenido gástrico, formación de hematomas, deshidratación, alteraciones electrolíticas, síndrome de Mallory-Weiss y ruptura del esófago. Además de incrementar el tiempo de recuperación y los costos de hospitalización.<sup>9ix, 10x</sup>

La etiopatogenia de la náusea y vómito no es del todo clara. A nivel central existen grupos neuronales localizados de modo disperso en la médula espinal que son activados en secuencia por el centro del vómito localizado anatómicamente en el bulbo raquídeo.<sup>11xi</sup> El centro del vómito está situado en la sustancia reticular del bulbo y es activado por el área postrema que, a su vez, recibe los impulsos aferentes capaces de originar el reflejo del vómito. Los impulsos aferentes provienen principalmente del aparato digestivo, sin embargo, los impulsos aferentes originados en un infarto del miocardio, un cólico renal, una pleuritis, etc., pueden desencadenar el vómito.<sup>12xii</sup>

El vómito implica un proceso complejo de tres pasos: 1) estímulos iniciadores, 2) interpretación de los estímulos por un centro integrador y 3) la respuesta motora que expulsa el contenido gastrointestinal.<sup>13xiii</sup>

Son reconocidas 5 vías aferentes primarias involucradas en la estimulación del centro de náusea y vómito: la zona gatillo quimiorreceptora (ZGQ), la vía vagal de la mucosa gastrointestinal, las vías neuronales del sistema vestibular, las vías aferentes reflejas de la corteza cerebral y las aferencias del mesencéfalo.<sup>14xiv</sup>

La corteza cerebral es estimulada por el olfato y estrés fisiológicos. El movimiento puede estimular el aparato vestibular, la cual también puede estimular la ZGQ. El sistema neurovegetativo es sensible principalmente a la estimulación gastrointestinal. El bloqueo de impulsos desde la ZGQ no previene el vómito debido a los estímulos irritativos derivados del tracto gastrointestinal.<sup>15xv</sup>

El ondansetrón: Es un fármaco antagonista del receptor 5ht3 del sistema serotoninérgico, cuya acción antiemética se produce nivel de la zona quimiorreceptora situada en el área postrema, así como de las aferencias vagales del tracto gastrointestinal.<sup>16xvi, 17xvii</sup>

Es el medicamento prototípico en esta clase de antagonistas. Desde que se introdujeron al inicio del decenio de 1990, los antagonistas del receptor 5-HT<sub>3</sub> se han constituido en los fármacos de uso más amplio para la emesis inducida por quimioterapia. Otros medicamentos en esta clase incluyen granisetron, dolasetron, palonosetron y tropisetron (disponible en algunos países, pero no en Estados Unidos).

Las diferencias entre estos fármacos se relacionan principalmente con sus estructuras químicas, afinidades para el receptor 5-HT<sub>3</sub> y perfiles farmacocinéticos.<sup>18xviii</sup> Sus efectos secundarios más frecuentes son cefalea, elevación de las enzimas hepáticas, constipación e hipotensión. Es poco frecuente, pero pueden presentarse alteraciones electrocardiográficas (como prolongación del intervalo QT), este efecto es dosis dependiente y pudiera ser significativo en ciertos grupos de pacientes, en especial, en aquellos que cursen con cardiopatías o de manera concomitante y que estén siendo manejados con medicamentos que potencialmente pudiesen alargar el segmento QT.<sup>19xix, 20 xx</sup>

Por otra parte, el palonosetron: Es un fármaco antagonista del subtipo 3 de segunda generación de los receptores 5-HT<sub>3</sub> aprobado desde marzo de 2008 para la prevención de la NVPO. Este fármaco tiene la más alta afinidad por el receptor 5-HT<sub>3</sub> y tiene la más larga vida media de eliminación llegando a ser aproximadamente de 40 horas, se metaboliza en hígado en un 50% y sus metabolitos N-óxido palonosetron y 6-(S)hidroxypalonosetron son prácticamente inactivo.<sup>21xxi, 22 xxii</sup>

A diferencia de los exponentes de la primera generación los cuales actúan inhibiendo de forma competitiva el receptor 5-HT<sub>3</sub>, el Palonosetron parece exhibir una unión alostérica y una cooperatividad positiva que conduce a la persistencia de los efectos más allá del tiempo de unión al receptor.<sup>22</sup>

El género femenino ha sido el predictor general de mayor importancia, sin poder demostrar ningún vínculo entre la fase del ciclo ovulatorio o estado menopáusico, el mecanismo relacionado, que con una mayor incidencia de NVPO es aún desconocido.<sup>23xxiii</sup>

La utilización de un solo fármaco para prevenir la aparición de náusea y vómito postoperatorios (NVPO) puede ser adecuada para algunos pacientes con riesgo bajo o moderado, pero ninguno ofrece una protección completa frente al vómito. La administración de un solo fármaco reduce la incidencia de náusea y vómito postoperatorios (NVPO) aproximadamente en un 26%.<sup>24xxiv</sup>

White P, y Cols; evaluaron la eficacia y seguridad del palonosetron en la prevención de náusea y vómito postoperatorios (NVPO), mediante estudio aleatorizado, doble ciego, paralelo, controlado con placebo, multicéntrico de rango de dosis evaluó la



seguridad y eficacia de palonosetron (PALO), 0.1, 0.3, 1, 3 y 30 mg / kg IV, cuando se administra en el momento del cierre de la piel. Un total de 101 pacientes a los que se les realizaron procedimientos de cirugía abdominal con anestesia general estandarizada y técnicas analgésicas postoperatorias fueron aleatorizadas para recibir un placebo (solución salina) o una de las 5 dosis de PALO encontrando que tan solo 0.075 mg intravenoso de dosis disminuyó significativamente los episodios de emesis, la gravedad de las náuseas y medicación de rescate durante su uso durante las primeras 24 h después de la anestesia, en pacientes a los que se les realizó cirugía abdominal. <sup>25xxv</sup>

Córdova López y Cols, hicieron un estudio comparativo de prevención de náusea y vomito postoperatorios (NVPO) en 247 pacientes de Secretaría de Salud, en la Ciudad de México, mediante dos grupos de pacientes de diferentes cirugías, todos de tipo ambulatorio, se les administró ondansetrón 4 mg previo al inicio de la cirugía y al otro grupo palonosetrón 25 mg, mediante anestesia general balanceada. Con una seguridad del 90% de los pacientes que fueron tratados con ondansetrón 4mg y de 95% para los pacientes tratados con palonosetrón y además de que éste tiene una acción de 40 horas, su efecto es mejor y es en una sola dosis de 25 mg, no es necesario repetir dosis. <sup>26xxvi</sup>

Sk Park y Ej Cho; en un estudio aleatorizado, doble ciego evaluó la eficacia relativa de palonosetrón y ondansetrón en la prevención de náuseas y vómitos posoperatorios en pacientes a los que se les realizó una cirugía abdominal. Los pacientes recibieron palonosetrón 0,075 mg u ondansetrón 8 mg, IV, inmediatamente antes de la inducción de la anestesia general. La incidencia de náusea y vomito postoperatorios (NVPO) fue significativamente menor en el grupo de palonosetrón en comparación con el grupo de ondansetrón (47.2% frente a 66.7%, respectivamente). No hubo diferencias estadísticas significativas en la escala analógica visual para las náuseas. El palonosetrón 0.075 mg fue más efectivo que el ondansetrón 8 mg en la prevención de náusea y vomito postoperatorios (NVPO), como en el anterior estudio. <sup>27xxvii</sup>

Por otra parte, Alcantará y Cols; realizaron un estudio clínico aleatorio, fase II, con dos grupos cada uno con 40 pacientes a los que se les realizó funduplicatura tipo Nissen laparoscópica, en los que el tiempo quirúrgico fue mayor a 30 minutos y el anestésico de 40 minutos con riesgo alto para náusea y vomito postoperatorio. El grupo 1 recibió: palonosetrón a 0.075 mg con dexametasona a 4 mg IV DU; y el grupo 2: ondansetrón a 8 mg con dexametasona a 4 mg IV DU, cinco pacientes del grupo 1(12.5%) presentaron náuseas comparado con siete pacientes (20%) del grupo 2. La severidad de náusea, necesidad de rescates antieméticos, así como la incidencia de efectos adversos no fue significativa dentro de los dos grupos. <sup>28xxviii</sup>

Se han propuestos escalas para predicción de náusea y vómito postoperatorios (NVPO) como la de Koivuranta y Apfel; que en un inicio fue validada en pacientes de anestesia balanceada inhalatoria con posterior validación en diferentes centros hospitalarios y con simplificación de los factores de riesgo, siendo en la actualidad la más utilizada. <sup>29</sup> <sup>xxix</sup> Está conformada por cuatro factores de riesgo: 1). Género femenino. 2). Antecedentes de cinetosis y/o náusea y vómito postoperatorios (NVPO). 3). No fumador. 4). Uso de opioides en el postoperatorio. Si ninguno, uno, dos, tres o cuatro de estos predictores están presentes, el riesgo que se predice de PONV es 10%, 21%, 39%, 61% y 79%, respectivamente. Siendo razonable la recomendación de uso de profilaxis para náusea y vómito postoperatorios (NVPO) con una puntuación mayor de dos. <sup>30xxx</sup>

## Planteamiento del problema

Hay que considerar la eficacia del palonosetrón en comparación con ondansetrón, cuya utilización es de empleo frecuente en este hospital, el más utilizado en los estudios y fuera del hospital, pero que no se ha realizado un estudio comparándolo con palonosetrón en este tipo de cirugías, sobre todo al aplicar la anestesia intratecal con la administración de opioides.

La presencia de náuseas y vomito postoperatorios (NVOP) se relaciona con tres factores por lo regular que corresponden al paciente, sobre todo su comorbilidad, a la cirugía y a la anestesia; de esto último es la más frecuente. Por lo que se necesita conocer en este hospital la eficacia de estos medicamentos, ya que el conocimiento aportara el comportamiento de la disminución del bienestar del paciente, el riesgo de bronco aspiración, la dehiscencia de herida quirúrgica, con la posibilidad de sangrado y re intervención quirúrgica, tiempo de permanencia UCPA.

De aquí la importancia de que el paciente se egrese sin náusea y vómito de forma oportuna por lo que se trabajo la investigación con la siguiente pregunta

¿Cuál es la eficacia del palonosetrón comparado con ondansetrón para prevención de náuseas y vómito postoperatorios en pacientes con consentimiento a cirugía abdominal?

Dentro del plan anestésico para una cirugía determinada, debe figurar la profilaxis de náuseas y vomito postoperatorios (NVPO). Al ser una complicación frecuente, con incidencia alta de entre 30-80%. Dependiendo de factores inherentes al paciente, cirugía y fármacos anestésicos. Habitualmente el manejo de náuseas y vomito postoperatorios (NVPO) es profiláctica más que sintomático, ya que la ausencia de náusea y vómito es importante para un egreso oportuno y satisfactorio del paciente.

En la aplicación de antieméticos para disminuir la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) en la población general se mantiene constante (de 20-30 % aproximadamente); no obstante, en las diferentes bibliografías, de acuerdo con la combinación de factores de riesgo para presencia de náuseas o emesis se registra incidencia de hasta 70-80 % en pacientes operados con alto riesgo.<sup>30</sup>

Éstas continúan siendo de las complicaciones más comunes y desagradables del postoperatorio además del dolor. Esto, trae consigo un incremento de tiempo de la estancia intrahospitalaria, recuperación, cuidados por el personal de salud y aumento en los costos. Pero se conoce que con el ondansetrón previo al inicio de la cirugía y palonosetrón; llegan a representar una seguridad del 90% de los pacientes que fueron tratados con ondansetrón y de 95% para los pacientes tratados con palonosetrón.<sup>31</sup>

Siendo de interés conocer esta eficacia en nuestro medio hospitalario al aplicarlo a los pacientes de cirugía abdominal.

Se prevé un impacto positivo para el paciente, disminuyendo este evento tan desagradable, el cual es importante sea observado el comportamiento en nuestros derechohabientes al ser manejado con mejor medicina basada en evidencia, utilizando un diseño comparativo. Donde podamos resolver la profilaxis de NVPO en este tipo de cirugías.

Así, al presentar de forma frecuente NVPO, en este procedimiento quirúrgico, se asume de vital importancia contar con fármacos que al ser utilizados en dosis profiláctica sean eficaces para su prevención, con la menor incidencia de eventos adversos inherentes a su naturaleza farmacológica. Tanto el ondansetrón como el palonosetrón; son fármacos que, tomando en cuenta lo anterior y al administrar dosis de medicamentos ya establecidos y registrados en la Secretaría de Salud, implicando un procedimiento quirúrgico para la evaluación de los mismos, el propósito de este estudio es identificar la eficacia del palonosetrón comparado con ondansetrón para prevención de náuseas y vómito postoperatorios en pacientes con cirugía abdominal.

### **Objetivo general y objetivos específicos**

De acuerdo a la hipótesis alterna el palonosetrón es más eficaz que el ondansetrón en la prevención de NVPO en pacientes con consentimiento a cirugía abdominal. El palonosetrón no es más eficaz que el ondansetrón en la prevención de NVPO en pacientes con consentimiento a cirugía abdominal.

El objetivo general de este estudio fue comprobar la eficacia de ondansetrón comparado con palonosetrón para prevención de náuseas y vómito postoperatorios en cirugía abdominal.

Teniendo en cuenta los siguientes objetivos específicos fueron:

1. Identificar el riesgo de NVPO, en pacientes que reciben ondasetron y palonosetrón.
2. Cuantificar el consumo de antieméticos de rescate en pacientes tratados con ondasetron y palonosetrón.
3. Disminuir el riesgo de bronco aspiración, dehiscencia de herida quirúrgica, con la posibilidad de sangrado y re intervención quirúrgica, tiempo de permanencia UCPA.

## Metodología

La investigación cumple con las consideraciones emitidas en el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki, promulgada en 1964 y su última revisión en la 52ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008; y las pautas internacionales para la investigación médica relacionada a seres humanos adoptada por la Organización Mundial de la Salud y el Consejo de Organizaciones Internacionales con Seres Humanos. Se establecen como antecedentes para la realización de estudios de investigación los establecidos en La Ley General de Salud en su Título quinto, capítulo único:

La investigación fue prospectiva, longitudinal y comparativa y cuasi experimental en el Hospital General Balbuena, en la Ciudad de México, en pacientes de cirugía abdominal, previa aplicación de consentimiento informado, para la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO), por lo que se formaron dos grupos: con ondansetrón 8 mg IV y otro grupo con palonosetrón 0.05mg IV. Las variables que fueron analizadas son: edad en años, ASA, presencia de náuseas y vómitos postoperatorios, que serán medidos cada hora, efectos adversos. Se vaciaron los datos en una hoja de cálculo de Excel para su análisis.

La población de estudio seleccionada fueron 69 pacientes para cirugía abdominal del Hospital General Balbuena en el periodo julio- agosto-septiembre, 2021.

Tamaño de muestra y muestreo fue aleatorizado mediante números randomizados (anexo).

En base a los criterios y parámetros referidos en la literatura las estimaciones del tamaño de muestra son las siguientes:

- a) Proporción de pacientes con presencia de náuseas y vómitos esperados con palonosetrón: 47% <sup>27</sup>
- b) Proporción de pacientes con presencia de náuseas y vómitos esperados con ondansetrón: 20% <sup>28</sup>

Los Criterios de selección fueron los siguientes:

De inclusión

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes ASA I y II.
- Candidatos para cirugía abdominal.
- Anestesia general balanceada.

De exclusión

- Pacientes con ERG
- Pacientes a los que se les aplicaron antieméticos.

## De eliminación

- Pacientes que durante el transanestésico cambie la técnica anestésica
- Pacientes con defunción

Las mediciones y los instrumentos de medición fueron autorizados por los comités de ética y de investigación para este estudio, y se inició la recolección de los pacientes programados en el servicio de cirugía para cirugía abdominal, del área de quirófanos del Hospital General Balbuena, para evaluar la presencia de náuseas y vómitos con la administración de opioides, **previa firma de consentimiento informado** a los cuales se les realizó una amplia explicación de la investigación, también se llevó a cabo una randomización (Anexo) y así se formaron dos grupos que corresponden al grupo con ondansetrón y del otro grupo con palonosetrón.

## **Muestra**

Se formaron para la comparación de los fármacos de este estudio: grupo A, con ondansetrón 8 mg IV y otro grupo el B, con palonosetrón 0.05 mg IV. Las variables a analizar fueron: edad, presencia de náuseas y vómitos postoperatorios, a la hora, dos horas, 12 horas y a las 24 horas, efectos adversos, clasificación ASA, riesgo de NVOP, antiemético de rescate. Fueron anotados en un instrumento de recolección para su codificación y análisis estadístico en Excel 2013.

**Instrumento de medición:**

<b>Nombre:</b>		<b>Fecha:</b>		
<b>Expediente:</b>		<b>Sexo:</b> Femenino ____, Masculino ____		
<b>ASA:</b> I ____, II ____		<b>Edad:</b>		
<b>Antiemético empleado:</b> Ondansetrón ____, Palonosetrón ____				
<b>Efectos adversos:</b> Ausente ____, Presente ____, Cuál? _____				
<b>Rescate antiemético:</b> Ausente ____, presente ____				
<b>Riesgo de NVPO:</b> _____%				
<b>Variables de interés (señalar con una X)</b>				
	<b>1 h</b>	<b>2 h</b>	<b>12 h</b>	<b>24 h</b>
<b>Náuseas</b>				
<b>Vómitos</b>				

El riesgo de NVPO se midió mediante la escala APFTEL:

<b>Factores de riesgo</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Riesgo</b>
Mujer	1	Basal 10 % 1 punto: 21% 2 puntos: 39% 3 puntos: 61% 4 puntos: 79%
No fumador	1	
Historia de cinetosis y/o NVPO	1	
Uso de opioides postoperatorios	1	



## **Implicaciones éticas**

El protocolo cumple con las consideraciones emitidas en el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki, promulgada en 1964 y su última revisión en la 52ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008; y las pautas internacionales para la investigación médica relacionada a seres humanos adoptada por la Organización Mundial de la Salud y el Consejo de Organizaciones Internacionales con Seres Humanos. Se establecen como antecedentes para la realización de estudios de investigación los establecidos en La Ley General de Salud en su Título quinto, capítulo único:

ARTÍCULO 96. La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

- I. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos;
- II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social;
- III. A la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población;
- IV. Al conocimiento y control de los efectos nocivos del ambiente en la salud;
- V. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud
- VI. A la producción nacional de insumos para la salud.

ARTÍCULO 98. En las instituciones de salud, bajo la responsabilidad de los directores o titulares respectivos y de conformidad con las disposiciones aplicables, se constituirán: una comisión de investigación; una comisión de ética, en el caso de que se realicen investigaciones en seres humanos, y una comisión de bioseguridad, encargada de regular el uso de radiaciones ionizantes o de técnicas de ingeniería genética. El Consejo de Salubridad General emitirá las disposiciones complementarias sobre áreas o modalidades de la investigación en las que considere que es necesario.

ARTÍCULO 100. La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

- I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;

- II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;
- III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;
- IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud;
- V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes;
- VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación,
- VII. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

En base a la Ley General de Salud en material de investigación:

**ARTÍCULO 17.-** Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías;

I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta;

II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos

removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 Ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros.

III.- Investigación con riesgo mayor que el mínimo: Son aquéllas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se consideran: estudios radiológicos y con microondas, ensayos con los medicamentos y modalidades que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyan procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre 2% del volumen circulante en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros. Siendo considerado lo anterior y al administrar dosis de fármacos ya establecidos y registrados en la Secretaría de Salud, además, implicando un procedimiento quirúrgico para la evaluación de los mismos como es la cirugía abdominal, por lo que se considera un proyecto de Investigación con riesgo mayor que el mínimo. En caso de algún riesgo o daño a la salud de las participantes la investigación será suspendida de inmediato (artículo 18). Se contará con el consentimiento informado por escrito de las participantes del estudio, tal como lo establece el artículo 20. La dosis del fármaco es segura y que en caso de presentar eventos adversos el Hospital tiene la capacidad instalada para resolverlos, así como que serán notificados de manera inmediata al comité de ética

## Resultados y análisis

Los datos recolectados se agruparon en tablas y posteriormente se graficaron se analizaron con estadística descriptiva mediante medidas de tendencia central con media y desviación estándar para variables cuantitativas; proporciones y frecuencias absolutas para variables categóricas; además para el análisis estadístico de inferencias se aplicó T Student para variables cuantitativas para diferencias de medias o U de Mann Whitney previa comprobación de normalidad; para variables nominales Chi cuadrada, con significancia de  $p < 0.05$  para el rechazo de la hipótesis nula. Utilizando el paquete estadístico MINI TAB V17 v25.0

La muestra se conformó de 70 pacientes divididos en dos grupos;

Grupo A: conformado por 35 pacientes que se les administró ondansetron 8 mg

Grupo B: conformado por 34 pacientes que se administró palonosetron 0.05mg

Las edades entre ambos grupos no presentan diferencias significativas por T de student con una  $P < 0.05$  con una media para palonosetron de 38 años una moda de 56 años y una DS de 14.6 mientras que para ondansetron una media 45.8 con una moda de 68 y una DS de 17.6 ver histograma 1 y 2. por lo que esta variable no influyó en el resultado final

El género no tuvo diferencias significativas entre ambos grupos chi cuadrada  $> 0.05$  ver grafico 3 por lo que esta variable no influyó en el resultado final

ASA: el análisis estadístico de la ASA tampoco muestra diferencias significativas entre los grupos chi cuadrada con una  $P > 0.05$  ver grafico 4 ASA por lo que esta variable no influyó en el resultado final

El tipo de anestesia para ambos grupos fue similar en ambos grupos no existiendo diferencias significativas con chi cuadrada  $< 0.05$  ver grafico 5 por lo que esta variable no influyó en el resultado final

El tabaquismo tampoco present diferencias significativas entre ambos grupos con chi cuadrada  $P > 0.05$  ver grafico 6 por lo que esta variable no influyó en el resultado final

El antecedente de náusea en los dos grupos de pacientes tampoco demostró diferencias significativas chi cuadrada  $P > 0.05$  por lo que esta variable no influyó en el resultado final

El vomito postoperatorio difirio significativamente por chi cuadrada  $P < 0.05$  entre ambos grupos resultando que palonosetron no present vomito en ninguno de los tiempos medidos grafico 8.

1. Tambien se oberva que en los pacientes de ondansetron se incremento significativamente la presencia de vomito se observa que durante las primeras 12 horas el vomito esta presente practicamente en 28.5% de los pacientes continuo con vomito y este solo se redijo despues de las 24 horas 14.28% en tanto que la nausea y el vomito con ondansetron fue constante.

El resultado analítico arrojó que el palonosetron es mas efectivo para la prevención de vomito sobre el ondasentron y sin los efectos adversos del ondasentron que pueden poner en peligro a pacientes con alguna cardiopatia no diagnosticada y pacientes de la tercera edad.

También se identificó que el palonosetron ofrece mayor protección la nausea comparado con el ondasentron.

**Discusión.**

Es importante considerar que el costo de palonosetron 3000 mil pesos podría beneficiar en que se evite el paso a una re operación por dehiscencia de herida, por hematoma, uso de instalaciones de recuperación, mayor estancia intra hospitalaria por lo que sería necesario a futuro realizar estudios de costo beneficio.

## **Conclusiones**

No se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos para la prevención de náusea. Si bien, se considera que el palonosetrón es un antagonista de la recaptura de HT3 de tercera generación, concluimos que no ofrece una mayor ventaja frente a ondansetrón en la prevención de náusea, cuando se den dosis, combinaciones y tiempos correctos de antieméticos basados en la escala de APFEL.

Se encontró diferencia significativa de palonosetrón frente ondansetrón para la prevención de vómito incluso en pacientes con factores de riesgo, mas los beneficios que ofrece con menores efectos secundarios sin embargo el costo de este farmaco es alto

Siempre debemos aplicar la escala de APFEL para reducir la incidencia de náusea y vómito postoperatorio ya que es sinónimo de calidad y seguridad en la anestesia

## BIBLIOGRAFIA

1. Valdivieso-Bernal R, García-Ruiz A. Eficacia del ondansetrón vs. Acupuntura en la incidencia de náusea y vómito postoperatorios en colecistectomía laparoscópica en el Hospital Central Militar REV SANID MILIT MEX 2007; 61(6): 349-360 350.
2. Tong JG, Tricia M. Consensus Guideline for Managing Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesth Analg* 2003; 97: 62-71
3. Mehernoor FW, Paul FW. Postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 1992; 77: 162-84.
4. Ranta P, Nuutinen L, Laitinen J. The role of nitrous oxide in postoperative nausea and recovery in patients undergoing upper abdominal surgery. *Acta Anesthesiol Scand* 2003; 35:339-41.
5. Carroll NV, Miederhoff P, Cox PM, Hirsch JD. Postoperative nausea and vomiting after discharge from outpatient surgery centers. *AnesthAnalg* 2000; 80:903-9.
6. Shiraishi-Zapata C. Dexametasona versus dimenhidrinato en la profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes adultos sometidos a cirugía general y digestiva. *Acta Med Per.* 2014;31(4):220-227.
7. Gan TJ. Postoperative nausea and vomiting. Can it be eliminated? *JAMA.* 2002; 287:1233-1236.
8. Habib AS, Chen Y-T, Taguchi A, Henry Hu X, Gan TJ. Postoperative nausea and vomiting following in patient surgeries in a teaching hospital: a retrospective database analysis. *Curr Medical Research and Opinion.* 2006; 22:1093-1099.
9. Amponsah, G. Postoperative nausea and vomiting in korle bu teaching hospital. *Ghana Medical Journal.* 2010; 41(4): 181-186
10. Hirsch J. Impact of postoperative nausea and vomiting in the surgical setting. *Anaesthesia* 1994; 49:30-3



11. Carrillo ER, Espinoza de los Monteros-Estrada I, Nava-López JR. Náusea y vómito postoperatorio. *Rev Mex Anest. (Artículo de revisión)* 2012; 35:122-131.
12. León Alvarez E. Neurofisiología de la náusea y vómito. *Revista Mexicana de Anestesiología.* 2013; pp S361-S362
13. Mille Loera E. Manejo actual de las náuseas y vómito postoperatorio. *Revista Mexicana de Anestesiología.* 2011. Vol. 34. Supl. 1, pp S231-S234
14. Couture D, Maye J, O'Brien D, Smith AB. Therapeutic modalities for the prophylactic management of postoperative nausea and vomiting. *J Perianesth Nurs.* 2006. 21 (6): 398-403.
15. Ku CM, Ong BC. Postoperative Nausea and Vomiting: a Review of Current Literature. *Singapore Med J.* 2003; 44(7): 366-374
16. Aarts JWM, Nieboer TE, Johnson N, Tavender E, Garry R, Mol BJ, Kluivers KB. Abordaje quirúrgico de la histerectomía para las enfermedades ginecológicas benignas. *Chocrane Gynaecology and fertility group.* 2015; 1-157
17. Clarke-Pearson DL, Geller EJ, Complications of hysterectomy, *Obstet Gynecol,* 2013; 121 (3): 654-673
18. Zea VJC, Calderón DR, Reyes MEY, Complicaciones perioperatorias en histerectomía abdominal, laparoscópica y vaginal, *RevCOG,* 2010; 15 (2): 40-49.
19. Arbenger M, Stadelman K, Alisher P, Ponet R, Melber A. Monitoring of neuromuscular blockade at the P6 point, postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 2007; 107:903-908.
20. Kranke P, Eberhart LHJ. Possibilities and limitations in the pharmacological management of postoperative nausea and vomiting. *Eur J Anaesthesiol.* 2011;28:758-765.
21. Golembiewski J, Chernin E, Chopra T. Prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting. *AJHS Pharm* 2005; 62:1247-1260.
22. Apfel CC, Heidrich FM, Jukar-Rao S, Jalota L, Hornuss C, Whelan RP, et al. Evidence-based analysis of risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth.* 2012; 109:742-53.

23. Gómez-Arnau, J. I., Aguilar, J. L., Bovaira, P., Bustos, F., Andrés, J. de, Pinta, J. C. de la, García-Fernández, J., López-Álvarez, S., López-Olaondo, L., Neira, F., Planas, A., Pueyo, J., Vila, P., & Torres, L. M. Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios y/o asociados a las infusiones de opioides. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. 2011; 18(1), 24-42
24. White P, Scudery P. Prevention of postoperative nausea and vomiting: a dose ranging study-involving palonosetron a potent 5 HT3 receptor antagonist. *Anesthesiology* 2005.101: A703
25. Córdova López R, Castro López A, Bastidas Cuello A. Estudio comparativo de náusea y vómito postoperatorio. *Revista Mexicana de Anestesiología. Anestesia ambulatoria*. 2009. Vol. 32 (1): S131-S133.
26. Sk Park and Ej Cho. A Randomized, Double-blind Trial of Palonosetron Compared with Ondansetron in Preventing Postoperative Nausea and Vomiting after Gynaecological Laparoscopic Surgery. *Journal of International Medical Research*. 2011; 39: 399 – 407
27. Alcantara Muñoz MMRA, Alarcón Rodríguez JJ, Hernández Cortes Ch. Palonosetrón comparado con ondansetrón en terapia combinada con dexametasona para la prevención de náusea y vómito postoperatorio en pacientes con alto riesgo sometidos a funduplicatura por laparoscopia. *Acta médica grupo Ángeles*. 2015. Volumen 13 (1): 5-8
28. Apfel CC, Läärä E, Koivuranta M, Greim C-A, Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 1999; 91: 693–700.
29. Laha B, Hazra A, Mallick S. Evaluation of antiemetic effect of intravenous palonosetron versus intravenous ondansetron in laparoscopic cholecystectomy: A randomized controlled trial. *Indian J Pharmacol*. 2013; 45(1):24-9.
30. Kovac AL, Eberhart L, Kotarski J, et al: A randomized, double-blind study to evaluate the efficacy and safety of three different doses of palonosetron versus placebo in preventing postoperative nausea and vomiting over a 72- hour period. *Anesth Analg* 2008; 107: 439 – 444

## Bibliografía referenciada

---

- <sup>i</sup> Valdivieso-Bernal R, García-Ruiz A. Eficacia del ondansetrón vs. Acupuntura en la incidencia de náusea y vómito postoperatorios en colecistectomía laparoscópica en el Hospital Central Militar REV SANID MILIT MEX 2007; 61(6): 349-360 350.
- <sup>ii</sup> Tong JG, Tricia M. Consensus Guideline for Managing Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesth Analg* 2003; 97: 62-71
- <sup>iii</sup> Mehernoor FW, Paul FW. Postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 1992; 77: 162-84.
- <sup>iv</sup> Ranta P, Nuutinen L, Laitinen J. The role of nitrous oxide in postoperative nausea and recovery in patients undergoing upper abdominal surgery. *Acta Anesthesiol Scand* 2003; 35:339-41
- <sup>v</sup> Carroll NV, Miederhoff P, Cox PM, Hirsch JD. Postoperative nausea and vomiting after discharge from outpatient surgery centers. *AnesthAnalg* 2000; 80:903-9
- <sup>vi</sup> Shiraishi-Zapata C. Dexametasona versus dimenhidrinato en la profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes adultos sometidos a cirugía general y digestiva. *Acta Med Per.* 2014;31(4):220-227
- <sup>vii</sup> Gan TJ. Postoperative nausea and vomiting. Can it be eliminated? *JAMA.* 2002; 287:1233-1236
- <sup>viii</sup> Habib AS, Chen Y-T, Taguchi A, Henry Hu X, Gan TJ. Postoperative nausea and vomiting following in patient surgeries in a teaching hospital: a retrospective database analysis. *Curr Medical Research and Opinion.* 2006; 22:1093-1099.
- <sup>ix</sup> Amponsah, G. Postoperative nausea and vomiting in korle bu teaching hospital. *Ghana Medical Journal.* 2010; 41(4): 181-186
- <sup>x</sup> Hirsch J. Impact of postoperative nausea and vomiting in the surgical setting. *Anaesthesia* 1994; 49:30-3
- <sup>xi</sup> Carrillo ER, Espinoza de los Monteros-Estrada I, Nava-López JR. Náusea y vómito postoperatorio. *Rev Mex Anest.* (Artículo de revisión) 2012; 35:122-131.

- 
- <sup>xii</sup> León Alvarez E. Neurofisiología de la náusea y vómito. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2013; pp S361-S362
- <sup>xiii</sup> Mille Loera E. Manejo actual de las náuseas y vómito postoperatorio. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2011. Vol. 34. Supl. 1, pp S231-S234
- <sup>xiv</sup> Couture D, Maye J, O'Brien D, Smith AB. Therapeutic modalities for the prophylactic management of postoperative nausea and vomiting. *J Perianesth Nurs*. 2006. 21 (6): 398-403.
- <sup>xv</sup> Ku CM, Ong BC. Postoperative Nausea and Vomiting: a Review of Current Literature. *Singapore Med J*. 2003; 44(7): 366-374
- <sup>xvi</sup> Aarts JWM, Nieboer TE, Johnson N, Tavender E, Garry R, Mol BJ, Kluivers KB. Abordaje quirúrgico de la histerectomía para las enfermedades ginecológicas benignas. *Chocrane Gynaecology and fertility group*. 2015; 1-157
- <sup>xvii</sup> Clarke-Pearson DL, Geller EJ, Complications of hysterectomy, *Obstet Gynecol*, 2013; 121 (3): 654-673
- <sup>xviii</sup> Zea VJC, Calderón DR, Reyes MEY, Complicaciones perioperatorias en histerectomía abdominal, laparoscópica y vaginal, *RevCOG*, 2010; 15 (2): 40-49.
- <sup>xix</sup> Arbenger M, Stadelman K, Alisher P, Ponet R, Melber A. Monitoring of neuromuscular blockade at the P6 point, postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 2007; 107:903-908.
- <sup>xx</sup> Kranke P, Eberhart LHJ. Possibilities and limitations in the pharmacological management of postoperative nausea and vomiting. *Eur J Anaesthesiol*. 2011;28:758-765.
- <sup>xxi</sup> Golembiewski J, Chernin E, Chopra T. Prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting. *AJHS Pharm* 2005; 62:1247-1260.
- <sup>xxii</sup> Apfel CC, Heidrich FM, Jukar-Rao S, Jalota L, Hornuss C, Whelan RP, et al. Evidence-based analysis of risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth*. 2012; 109:742-53.

---

<sup>xxiii</sup> Gómez-Arnau, J. I., Aguilar, J. L., Bovaira, P., Bustos, F., Andrés, J. de, Pinta, J. C. de la, García-Fernández, J., López-Álvarez, S., López-Olaondo, L., Neira, F., Planas, A., Pueyo, J., Vila, P., & Torres, L. M. Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios y/o asociados a las infusiones de opioides. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. 2011; 18(1), 24-42

<sup>xxiv</sup> White P, Scudery P. Prevention of postoperative nausea and vomiting: a dose ranging study-involving palonosetron a potent 5 HT3 receptor antagonist. *Anesthesiology* 2005.101: A703

<sup>xxv</sup> Córdova López R, Castro López A, Bastidas Cuello A. Estudio comparativo de náusea y vómito postoperatorio. *Revista Mexicana de Anestesiología. Anestesia ambulatoria*. 2009. Vol. 32 (1): S131-S133.

<sup>xxvi</sup> Sk Park and Ej Cho. A Randomized, Double-blind Trial of Palonosetron Compared with Ondansetron in Preventing Postoperative Nausea and Vomiting after Gynaecological Laparoscopic Surgery. *Journal of International Medical Research*. 2011; 39: 399 – 407

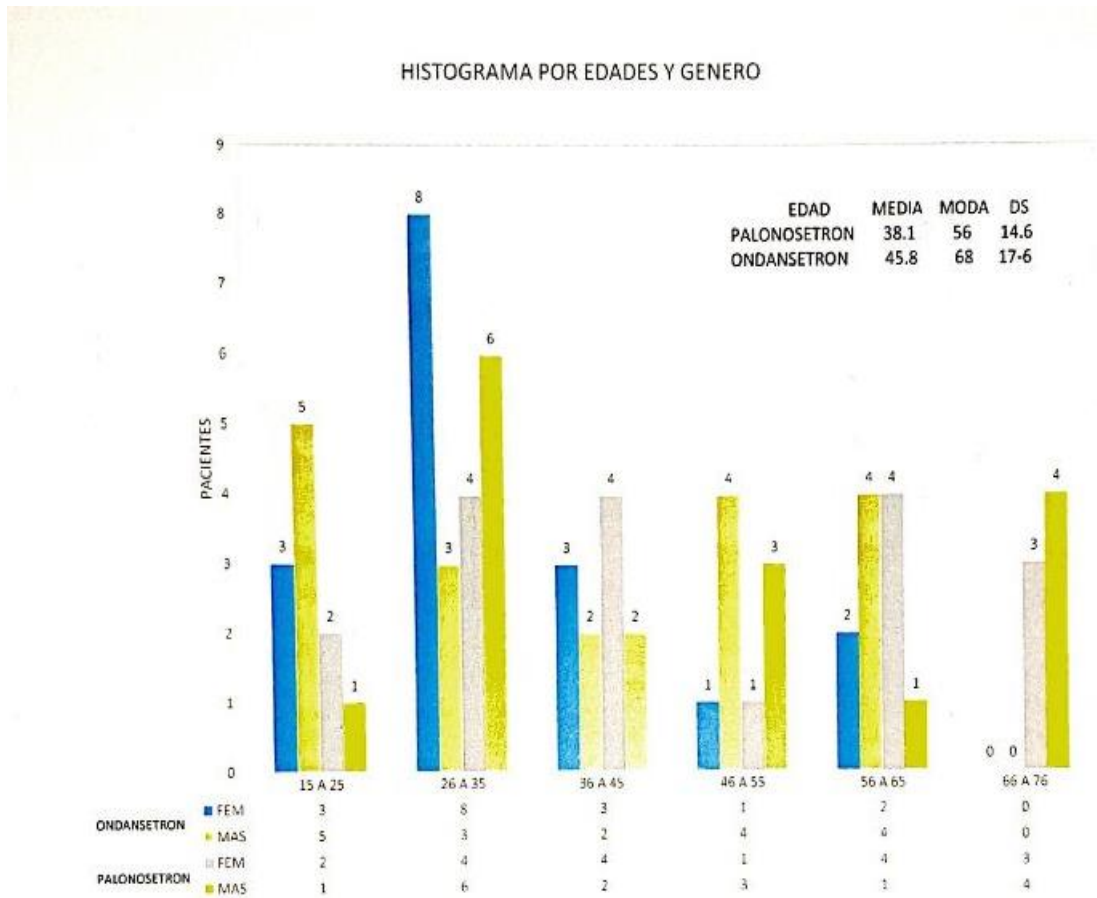
<sup>xxvii</sup> Alcantara Muñoz MMRA, Alarcón Rodríguez JJ, Hernández Cortes Ch. Palonosetrón comparado con ondansetrón en terapia combinada con dexametasona para la prevención de náusea y vómito postoperatorio en pacientes con alto riesgo sometidos a funduplicatura por laparoscopia. *Acta médica grupo Ángeles*. 2015. Volumen 13 (1): 5-8

<sup>xxviii</sup> Apfel CC, Läärä E, Koivuranta M, Greim C-A, Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 1999; 91: 693–700.

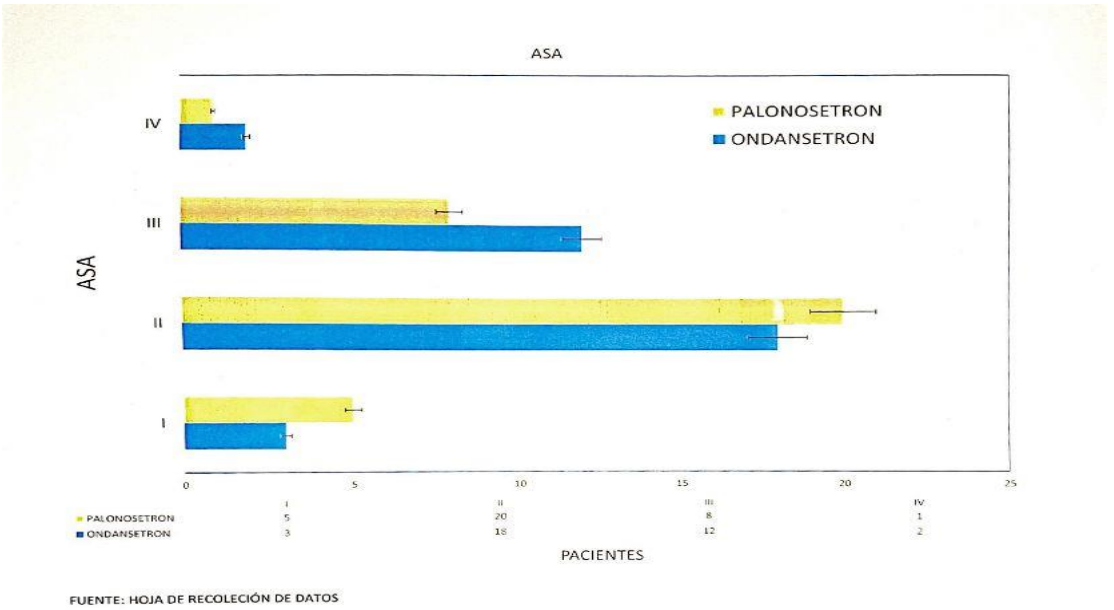
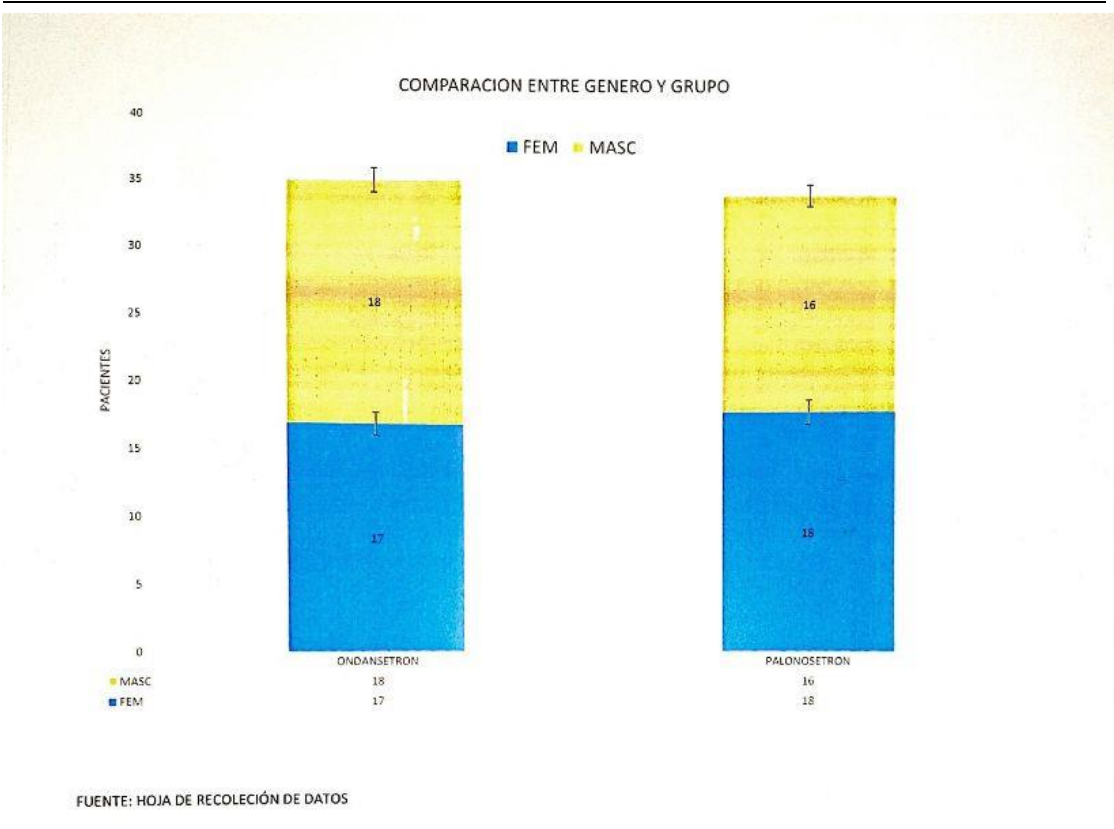
<sup>xxix</sup> Laha B, Hazra A, Mallick S. Evaluation of antiemetic effect of intravenous palonosetron versus intravenous ondansetron in laparoscopic cholecystectomy: A randomized controlled trial. *Indian J Pharmacol*. 2013; 45(1):24-9.

<sup>xxx</sup> Kovac AL, Eberhart L, Kotarski J, et al: A randomized, double-blind study to evaluate the efficacy and safety of three different doses of palonosetron versus placebo in preventing postoperative nausea and vomiting over a 72- hour period. *Anesth Analg* 2008; 107: 439 – 444

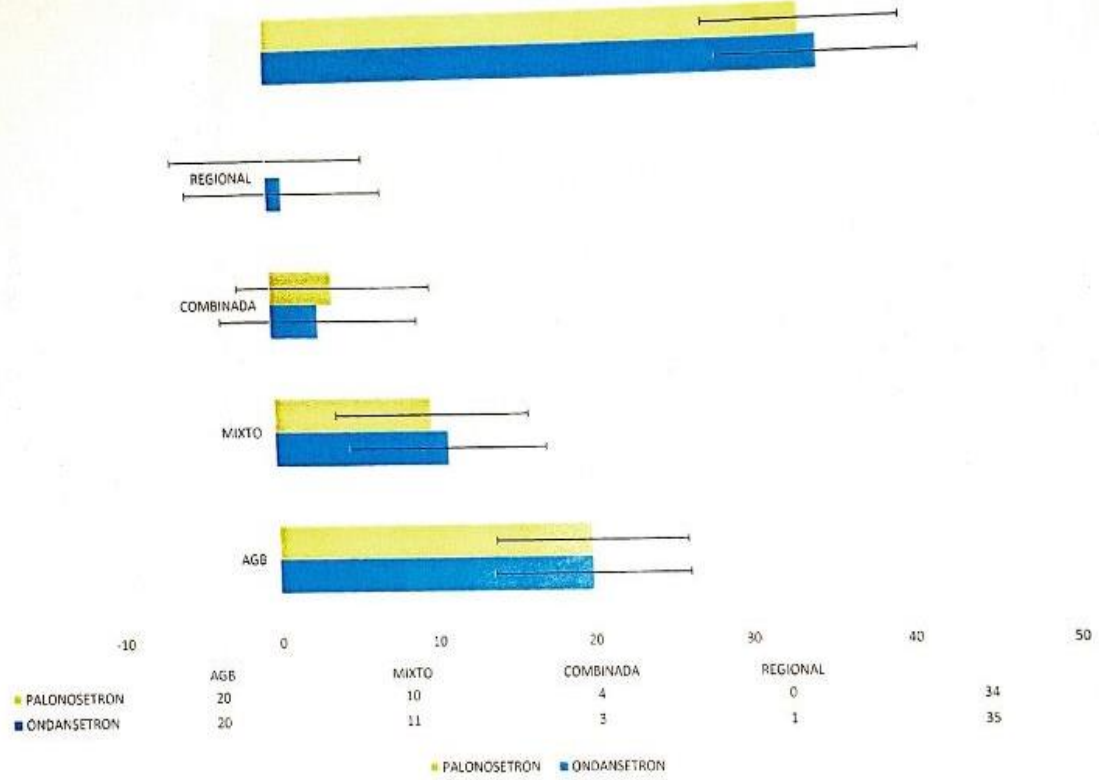
Tablas y figuras



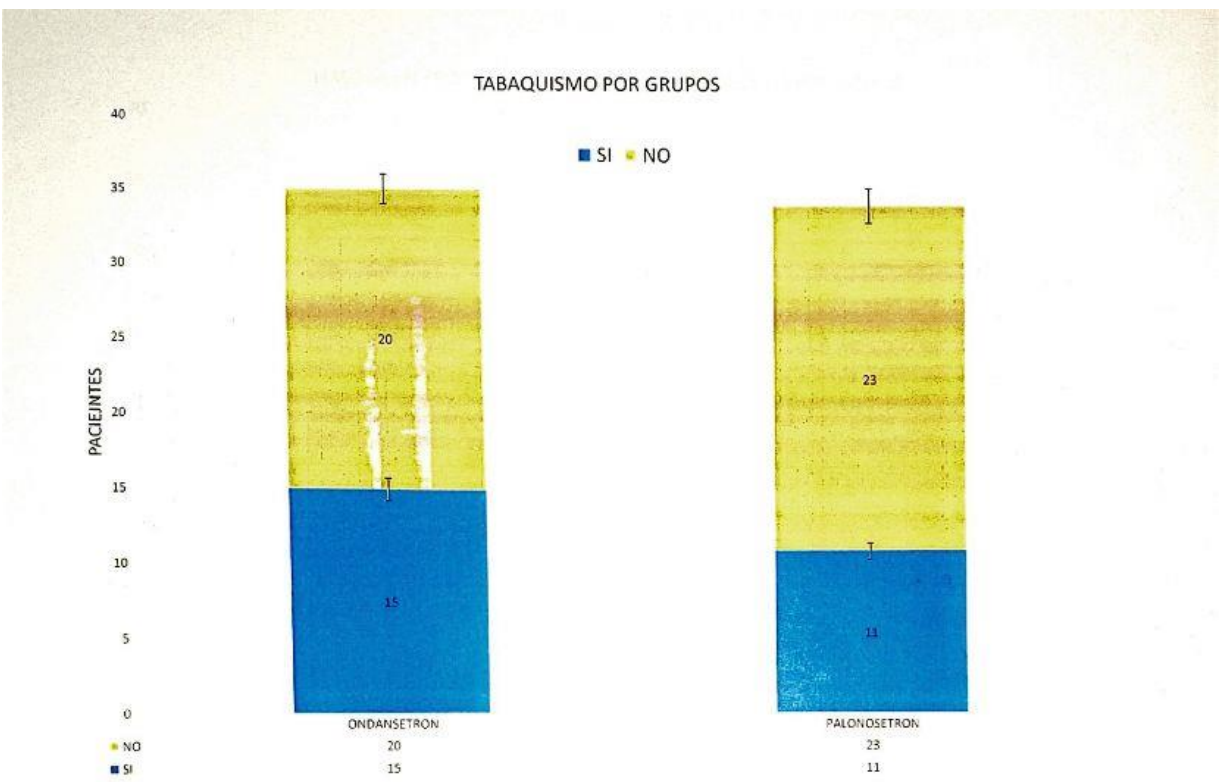
FUENTE: HOJA DE RECOLECIÓN DE DATOS



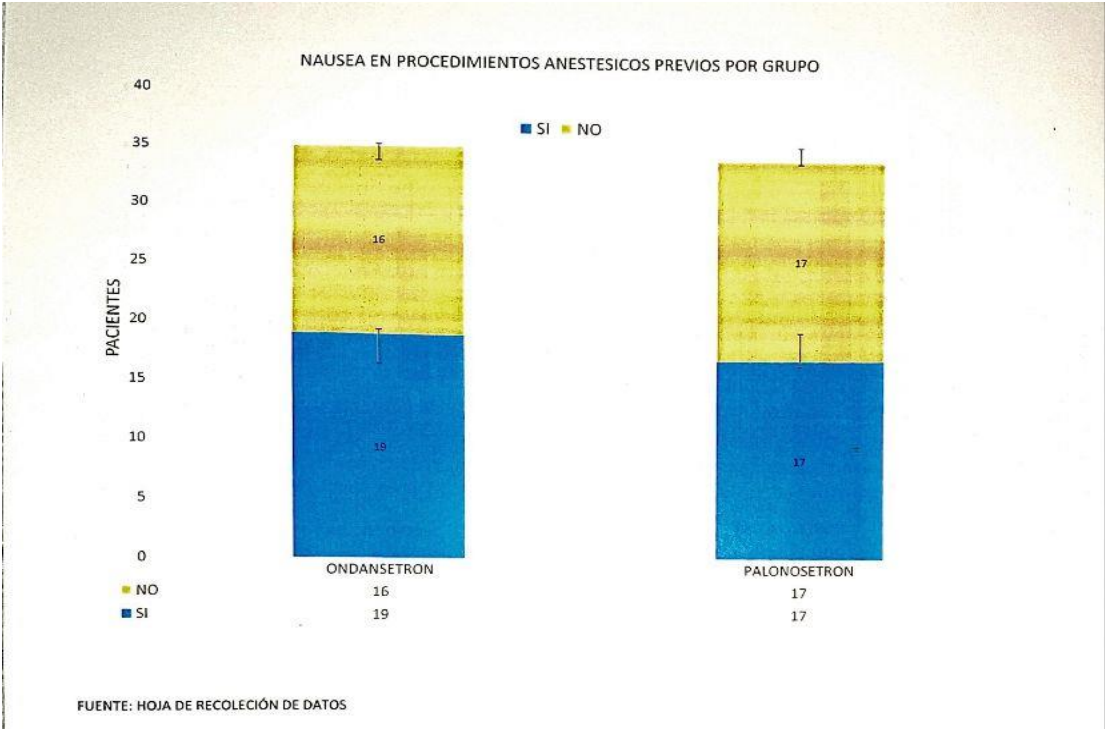
### TIPO DE ANESTESIA POR GRUPO



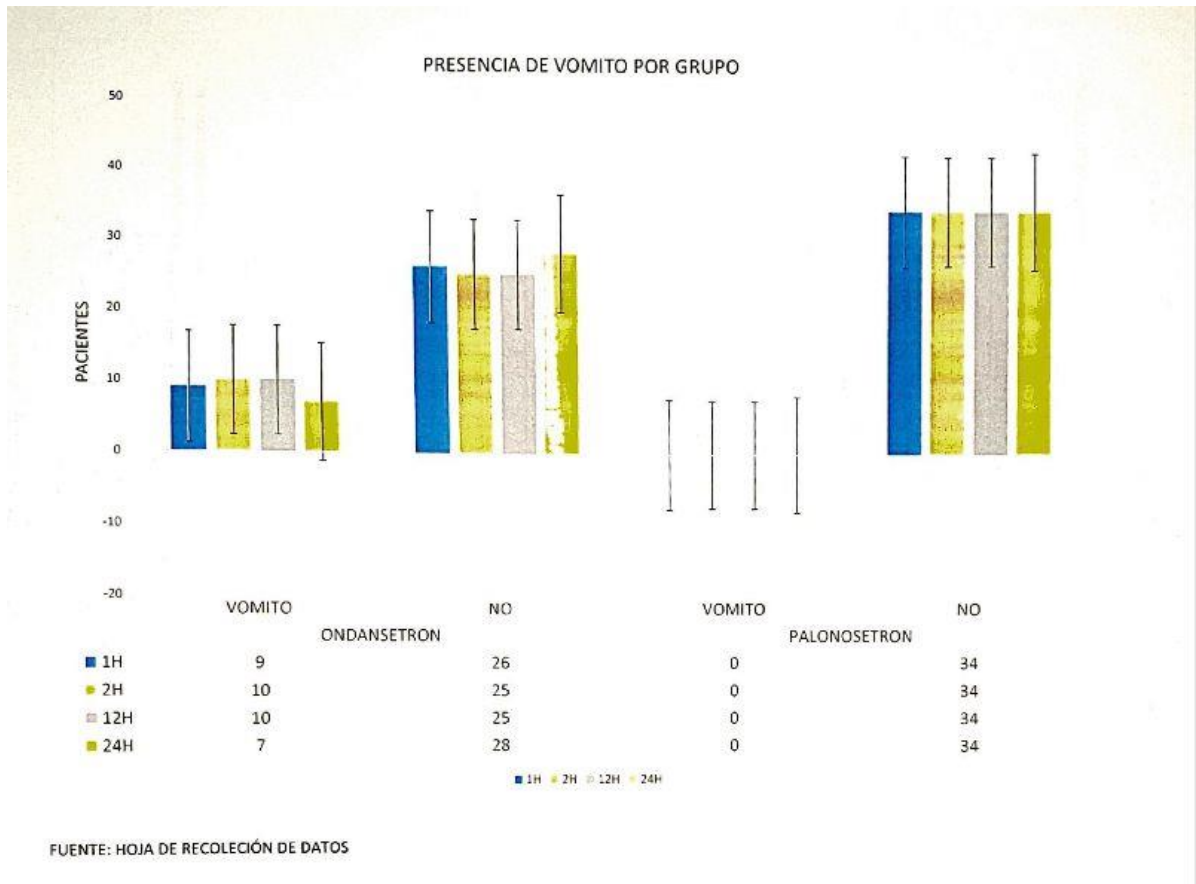




FUENTE: HOJA DE RECOLECIÓN DE DATOS



FUENTE: HOJA DE RECOLECIÓN DE DATOS



---

AMBOS MEDICAMENTOS		
	NAUSEA	VOMITO
SI	36	19
NO	33	16

El antecedente de nausea en cirugías previas en ambos grupos no presento diferencia significativa por lo que esta variable no influyo en el resultado final del estudio con chi cuadrada  $P > 0.05$

AMBOS MEDICAMENTOS		
	TABAQUISMO	VOMITO
SI	26	15
NO	43	17

El antecedente de tabaquismo no mostro influir en el resultado final con una chi cuadrada  $P > 0.05$ .

AMBOS MEDICAMENTOS		
	OPIOIDE	VOMITO
BUPRENORFINA	35	5
FENTANIL	34	5

En cuanto al opioide utilizado se observa que el uso de bruprenorfina o de fentanilo no difirieron significativamente en la frecuencia de vomito con una chi cuadrada  $P > 0.05$

Sin embargo, el grupo de ondansetron prácticamente los 35 pacientes del grupo de ondansetron recibieron buprenorfina en tanto que el grupo de palonosetron en su mayoría recibieron fentanilo.

TABLAS DE CORRELACION

AMBOS MEDICAMENTOS		
	EDAD	VOMITO
15 A 25	11	8
26 A 35	20	11
36 A 45	11	5
46 A 55	9	5
56 A 65	11	5
66 A 76	7	0

El grupo de edad que presento mayor frecuencia de vomito fue el grupo de edad que presento más frecuencia de vomito fue de 26/35 años con chi cuadrada  $P > 0.05$ .

ASA	ASA	VOMITO
I	8	3
II	38	16
III	20	12
IV	3	2

El Asa 2 y 3 se relacionó con frecuencias mayores de vomito post operatorio con P significativa  $> 0.05$ .

AMBOS MEDICAMENTOS		
	tipo anestesia	VOMITO
AGB	40	20
MIXTO	21	11
COMBINADA	7	3
REGIONAL	1	1

Los pacientes que recibieron anestesia general presentaron mayor frecuencia de vomito post operatorio seguidos por el bloqueo mixto presentado diferencias significativas con  $P > 0.05$