



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA DE POST - GRADO**

**Dexametasona versus dimenhidrinato en la profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) en pacientes adultos sometidos a cirugía general y digestiva**

**Trabajo de Investigación**

Para optar el Título de Especialista en Anestesia, Analgesia y Reanimación

**AUTOR**

**Carlos Javier Shiraishi Zapata**

LIMA – PERÚ  
2012

**ASESOR**

**Dr. Francisco Castillo Alvarado.**

**Médico Anestesiólogo Hospital de Apoyo María Auxiliadora**

## **AGRADECIMIENTOS**

**Mi más profundo agradecimiento a todos mis maestros de la especialidad, tanto de la sede docente María Auxiliadora como de las sedes docentes en las que desarrollé rotaciones; pues fruto de su apoyo y paciencia pude obtener las competencias necesarias para el desempeño en el campo de la especialidad.**

## **DEDICATORIA**

**Dedico este trabajo de investigación a mis colegas de especialidad, ya que el trabajo que desempeñamos muchas veces es subestimado e incomprendido.**

## INDICE

<b>Resumen.....</b>	<b>Página 06</b>
<b>Capítulo I: Introducción.....</b>	<b>Página 08</b>
<b>Capítulo II: Planteamiento de la investigación..</b>	<b>Página 12</b>
<b>1. Planteamiento del problema.....</b>	<b>Página 12</b>
<b>2. Marco Teórico.....</b>	<b>Página 12</b>
<b>3. Evaluación, Justificación e Importancia     de la Investigación.....</b>	<b>Página 22</b>
<b>4. Formulación de los objetivos.....</b>	<b>Página 23</b>
<b>Capítulo III: Metodología.....</b>	<b>Página 24</b>
<b>Capítulo IV: Resultados.....</b>	<b>Página 27</b>
<b>Capítulo V: Discusión.....</b>	<b>Página 42</b>
<b>Capítulo VI: Conclusiones.....</b>	<b>Página 45</b>
<b>Capítulo VII: Referencias bibliográficas.....</b>	<b>Página 46</b>
<b>Capítulo VIII: Anexos.....</b>	<b>Página 49</b>

## **RESUMEN**

**Estudio comparativo, aleatorizado, doble ciego que tiene como objetivo determinar el fármaco (dimenhidrinato o dexametasona) con mayor efectividad en la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) en pacientes adultos sometidos a cirugía general y laparoscópica. Se conformaron dos grupos de 51 pacientes cada uno, a los cuales se les suministró estos dos antieméticos. Se obtuvo como resultado una prevalencia de NVPO en el grupo tratado con Dexametasona de 11,8% (06 pacientes) y en el del Dimenhidrinato, 43,1% (22 pacientes). Se llevó a cabo una prueba de Chi cuadrada, obteniéndose un valor de 12,6 con un valor P menor de 0,01; lo cual demuestra una relación altamente significativa. De esta forma se evidencia que la administración de Dexametasona en el acto anestésico provee mejor profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios respecto a Dimenhidrinato. Los efectos adversos fueron nulos en el caso de Dexametasona y en el otro grupo se presentaron en 13,7% de los pacientes.**

**Palabras claves: Dexametasona, Dimenhidrinato, náuseas, vómitos postoperatorios.**

### **Abstract**

**Comparative, randomized, double-blind research aims to determine the drug (dimenhydrinate or dexamethasone) more effective in the prophylaxis of nausea and vomiting (PONV) in adult patients undergoing general surgery and laparoscopic surgery. To two groups of 51 patients each, which were given these two antiemetics. The result was a prevalence of PONV in the dexamethasone treated group 11.8% (06 patients) and that of Dimenhydrinate, 43.1% (22 patients). It conducted a Chi-square test, obtaining a value of 12.6 with a P value less than 0.01, which shows a highly significant relationship. This is evidence that**

**administration of dexamethasone during anesthesia provides better prophylaxis of postoperative nausea and vomiting about Dimenhydrinate. Adverse effects were zero in the case of dexamethasone and in the other group is presented in 13.7% of patients.**

**Keywords: Dexamethasone, Dimenhydrinate, postoperative nausea, postoperative vomiting.**

## **I. INTRODUCCIÓN**

**Las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO), cuya etiología es multifactorial, son complicaciones frecuentes que producen malestar en el paciente, una estancia prolongada en la Unidad de Reanimación Post-anestésica (URPA) y, en pocas ocasiones, uno de los síndromes de aspiración pulmonar. (1)**

**En la actualidad sigue siendo una de las principales complicaciones en el periodo postoperatorio con una incidencia media entre 20 y 30%, pero que puede afectar hasta un 80% de los pacientes.**

**En los pacientes ambulatorios, las náuseas pueden afectar al 17% y los vómitos al 8%. A pesar de que raramente es un problema grave, puede constituir un desagradable síntoma postoperatorio, que eventualmente retrasa el alta hospitalaria, disminuye la satisfacción del paciente y aumenta el consumo de recursos. Se estima que los vómitos adquieren características de gravedad en 0,1 – 0,2% de los casos por sus repercusiones hidroelectrolíticas, broncoaspiración, ruptura de suturas quirúrgicas, repercusiones neurológicas y agotamiento. (2)**

**Las Guías de la Sociedad de Anestesia Ambulatoria para el manejo de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) señalan que estos hechos son una preocupación continua en pacientes quirúrgicos y su manejo es aún confuso.**

**En los Estados Unidos, más de 71 millones de hospitalizaciones y procedimientos quirúrgicos ambulatorios se llevan a cabo cada año. Sin tratamiento las náuseas y vómitos postoperatorios ocurren en 20 a 30 % de la población quirúrgica general y en más del 70 a 80% de pacientes de alto riesgo. El rango de complicaciones de las NVPO va desde el agotamiento del paciente a la morbilidad postoperatoria. Las NVPO asociados a cirugía ambulatoria incrementan los costos de salud debido**



**a la admisión hospitalaria y representa el 0,1 a 0,2% de estas admisiones no anticipadas, lo cual es significativo en EE.UU, donde más de 31 millones de pacientes se someten a cirugía ambulatoria cada año. (3)**

**Se han llevado a cabo multiplicidad de investigaciones respecto al tópico de náuseas y vómitos postoperatorios, siendo las más representativas las que se citan a continuación.**

**En el 2008, Fuji e Itakura, publican una investigación donde comparan propofol, droperidol y metoclopramida para la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios después de la cirugía de cáncer de mama. Estudiaron de manera prospectiva, randomizada y controlada, una población de 100 mujeres, divididas en 4 grupos de 25 pacientes. Administrándoseles a los pacientes de 3 de los grupos, los medicamentos mencionados y al 4º sólo placebo (suero fisiológico). La prevalencia de NVPO no fue significativamente diferente entre los distintos medicamentos, pero fue menor con propofol y droperidol en comparación con la metoclopramida. (5)**

**Kaki y Abd-El Hakeem publican una investigación sobre la profilaxis de NVPO con ondansetrón, metoclopramida y placebo en anestesia total intravenosa en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con TIVA. Setenta y 5 pacientes fueron programados a cirugía laparoscópica y randomizados en 3 grupos para recibir cada uno de los mencionados. La frecuencia de NVPO fue igual en los 2 grupos y menor en el grupo que recibió ondansetrón. Concluyen que no existe una sola técnica o droga que sea efectiva en el tratamiento de la emesis bajo todas las circunstancias quirúrgicas por lo que recomiendan un régimen multimodal que evite factores desencadenantes del vómito y administración de medicamentos antieméticos. (6)**

**Krobuabban, Pitakpol y Direqpoke investigan la prevención de náuseas y vómitos después de la cirugía ginecológica. De manera randomizada y con un diseño a doble ciego, 382 pacientes recibieron Ondansetrón o Metoclopramida. Se concluyó que el uso profiláctico de ondansetrón es más efectivo que la metoclopramida para la prevención de NVPO en pacientes sometidos a cirugía ginecológica mayor. (7)**

**Nesek-Adam y colaboradores, llevan a cabo una comparación entre Dexametasona, Metoclopramida y su combinación en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios después de cirugía laparoscópica. Diseñan un estudio controlado por placebo, doble ciego, randomizando un total de 160 pacientes divididos en 4 grupos (ASA I y II). Suministran al primer grupo cloruro de sodio, al segundo, 10 mg de metoclopramida al final de la cirugía, el tercero, 8 mg de dexametasona en la inducción, y al último, un esquema combinado con los 2 fármacos. Concluyen que la dexametasona y la combinación de metoclopramida y dexametasona fueron más efectivas en la profilaxis de NVPO, que metoclopramida y placebo. (8)**

**Apfel y colaboradores llevan a cabo un estudio factorial de 6 intervenciones para la prevención de la náusea y vómito postoperatorio. Un total de 4123 pacientes fueron asignados de manera randomizada para 1 de 64 combinaciones posibles de 6 intervenciones profilácticas: 4 mg de ondansetrón o no suministro del fármaco; 4 mg de dexametasona o no; 1,25 mg de droperidol o no; propofol o un anestésico volátil; nitrógeno u óxido nitroso y remifentanilo o fentanilo. Concluyen que la intervención profiláctica más segura o económica debe ser usada primero porque tienen una eficacia similar y actúan independientemente. (9)**

**En 1999, Eberhart y colaboradores, realizan un estudio de Dimenhidrinato para la prevención de NVPO en mujeres, las que fueron sometidas a colecistectomía laparoscópica, resección tiroidea y artroscopía de rodilla. Fueron sometidas a anestesia general inhalatoria**

**combinada (enflurano, óxido nitroso, fentanilo y etomidato). En el grupo de pacientes tratados con Dimenhidrinato el 38,8% de pacientes no tuvo NVPO. (16)**

**Se ha llevado a cabo un metaanálisis de estudios controlados y randomizados para la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios con Dimenhidrinato por Kranke y cols (2002), el cual concluye que es un fármaco tradicional con una eficacia clínicamente relevante y que vale la pena considerar cuando se necesita un antiemético económico. Aunque ha estado en uso un largo tiempo, la dosis respuesta no está clara. Los efectos colaterales serios parecen ser raros. (9)**

**Un segundo metanálisis, denominado “Fármacos para la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios”, mucho más extenso en los estudios seleccionados y con una actualización continua por Carlisle y Stevenson del Cochrane AnesthesiaGroup (2008), pone en duda la efectividad de varios fármacos para este propósito, entre los que se encuentran: dimenhidrinato, clonidina, hioscina, proclorperazina, ramosetrón, alizaprida, benzodiazepinas, perfenazina y prometazina. Cada antiemético se evaluó en su eficacia para prevenir de manera independiente: sólo náuseas, sólo vómitos, náuseas y vómitos de manera conjunta y eficacia del antiemético como fármaco de rescate en el postoperatorio. Este metaanálisis incluyó 737 estudios con 103 237 pacientes. En comparación con el placebo, ocho fármacos previnieron las NVPO: droperidol, metoclopramida, ondansetrón, tropisetron, dolasetron, dexametasona, ciclizina y granisetron.**

**Asimismo se queda por aclarar si son equivalentes entre ellos, y recomienda a los investigadores llevar a cabo estudios simples que comparen los 8 fármacos mencionados, ya que los resultados de tales estudios serán más fiables. (10)**

## **II. Planteamiento de la Investigación**

### **1. Planteamiento del problema**

**Ante la vista de lo mencionado en el capítulo previo, se formuló el problema de investigación a través de la siguiente pregunta:**

**¿Existe un efecto superior en la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios, de Dexametasona respecto a Dimenhidrinato?**

### **2. Marco Teórico**

**El vómito es un reflejo integrado en el bulbo raquídeo que incluye componente somático y visceral coordinado de manera oportuna. Comienza con el aumento en la salivación y sensación de náuseas.**

**La peristalsis inversa vacía el material de la parte superior del intestino delgado hacia el estómago; la glotis se cierra e impide la aspiración del vómito hacia la tráquea; la respiración se suspende a la mitad de la inspiración; los músculos de la pared abdominal se contraen, y como el tórax se mantiene en una posición fija, la contracción aumenta la presión intraabdominal. El esfínter esofágico inferior y el esófago se relajan, y se expulsa el contenido gástrico. (11)**

**Las NVPO no tienen una clara utilidad fisiológica y normalmente son una complicación o efecto secundario no deseado de la anestesia, cirugía o tratamiento postoperatorio. (2)**

**Hay 3 estructuras en el SNC que regulan la coordinación del reflejo emético. En la médula ventrolateral se encuentran neuronas provenientes del área postrema y núcleo del tracto solitario, que llevan las aferencias más importantes para el reflejo (2).**

**El “centro del vómito” en la formación reticular del bulbo consiste en varios grupos separados de neuronas ubicados en esta región que controlan los diferentes componentes del acto del vómito, conectando los impulsos aferentes sensoriales y eferentes motores y autonómicos. (2) (11)**

**La zona quimiorreceptora gatillo, detecta agentes nocivos que circulan por el tronco encefálico o el fluido espinal. (2)**

**El vómito es la expulsión brusca y activa del contenido gástrico que didácticamente suele dividirse en 2 periodos (preexpulsivo y expulsivo).**

**Hay mecanismos generales que pueden explicar la tendencia emetizante de la anestesia:**

- **Estímulo directo sobre el centro del vómito o zona quimiorreceptora.**
- **Efectos físicos como la irritación química o mecánica de la orofaringe o la distensión gástrica.**
- **Mecanismos neuroendocrinos: liberación de hormonas con efecto emetizante como catecolaminas, hormona antidiurética, péptidos opioides, etc.**
- **Efectos hemodinámicas, principalmente hipotensión.**
- **Efectos gastrointestinales: parálisis gastrointestinal con acúmulo de gases y secreciones, relajación del esfínter esofágico inferior, relajación del píloro con reflujo biliar al estómago, reducción del flujo sanguíneo esplácnico.**
- **Incremento de la presión intracraneal.**

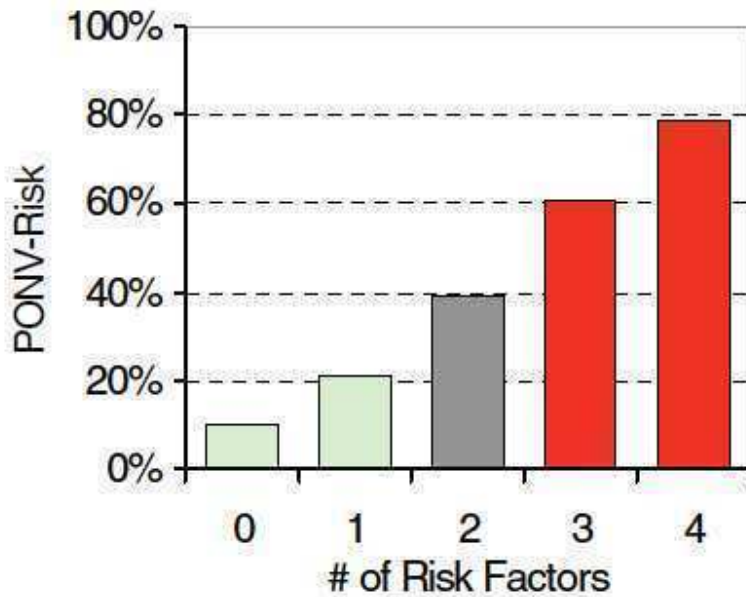
**Entre los factores de riesgo para desarrollar náuseas y vómitos postoperatorios se encuentran (2) (3):**

- **Factores de riesgo específicos del paciente:**
  - **Género femenino**
  - **Sin hábito de consumo de tabaco**
  - **Historia de NVPO/vértigos**

- **Factores de riesgo anestésicos:**
  - **Anestésicos volátiles**
  - **Óxido nitroso**
  - **Uso de opioides intra y postoperatorios.**
  
- **Factores de riesgo de la cirugía:**
  - **Duración de la cirugía (cada incremento en 30 minutos de duración, incrementa el riesgo a 60%).**
  
- **Tipo de cirugía (laparoscopia, laparotomía, cirugía de mama, estrabismo, cirugía plástica, máxilo-facial, ginecológica, abdominal, neurológica, abdominal, neurológica, oftalmológica, urológica).**

**La puntuación simplificada de Apfel se usa para predecir los pacientes en riesgo de NVPO.**

<b>Factores de riesgo</b>	<b>Puntos</b>	<b>Riesgo</b>
<b>Género femenino</b>	<b>1</b>	<b>Basal: 10%</b>
<b>Sin hábito de consumo de tabaco</b>	<b>1</b>	<b>1 punto: 20%</b>
<b>Historia de NVPO/vértigos</b>	<b>1</b>	<b>2 puntos: 40%</b>
<b>Opioides postoperatorios</b>	<b>1</b>	<b>3 puntos: 60%/ 4 puntos: 80%</b>
<b>Riesgo bajo (0-1 punto, 10 - 20%); moderado (2 puntos, 40%); alto (3-4 puntos, 60-80%)</b>		



**Existen varias estrategias para reducir el riesgo basal de NVPO:**

- **Uso de anestesia regional**
- **Evitar estímulos eméticos**
  - **Óxido nitroso**
  - **Agentes volátiles**
  - **Etomidato y Ketamina**
- **Minimizar:**
  - **Uso de opioides intraoperatoria y postoperatoriamente**
  - **Dosis de neostigmina (menor de 2,5 mg)**
- **Considerar:**
  - **Mantenimiento de anestesia con propofol**
  - **Hidratación adecuada**
  - **Hiperoxia suplementaria perioperatoria (FIO2 de 0,8).**
  - **Ansiólisis**
  - **Técnicas no farmacológicas**
  - **Agonistas alfa-2 (clonidina).**

**Entre las distintas estrategias farmacológicas se encuentran las siguientes, resaltando que en algunas guías consignan el uso de dexametasona entre los distintos fármacos antieméticos (3) (4) (12):**

Fármaco	Dosis	Evidencia	Momento de suministro	Evidencia	Efectos adversos
Dexametasona	4-5 mg IV	RS	En la inducción	ECR	Escozor escrotal, vaginal, irritación anal por bolo IV
Dimenhidrinato	1 mg/kg IV	RS	-----	-----	Sedación, sequedad de boca, visión borrosa, mareos, retención urinaria
Dolasetron	12,5 mg IV	ECR	Final de la cirugía, el momento no afecta la eficacia	ECR	Cefalea, elevación de enzimas hepáticas
Droperidol	0,625- 1,25 mg IV	ERC	Final de la cirugía	RS	Sedación, mareos,
Efedrina	0,5 mg/kg IM	ERC	Final de la cirugía	ERC	
Granisetron	0,35 – 1,5 mg IV	ERC	Final de la cirugía	ERC	Cefalea, elevación de enzimas hepáticas
Haloperidol	0,5 – 2 mg IM/IV	RS	-----	-----	
Proclorperazina	5-10 mg IM/IV	ERC	Final de la cirugía	ERC	Sedación, hipotensión
Prometazina	6,25 – 25 mg IV	ERC	En la inducción	ERC	Sedación, hipotensión
Ondansetrón	4 mg IV	ERC	Final de la	RS	Cefalea, aturdimiento,

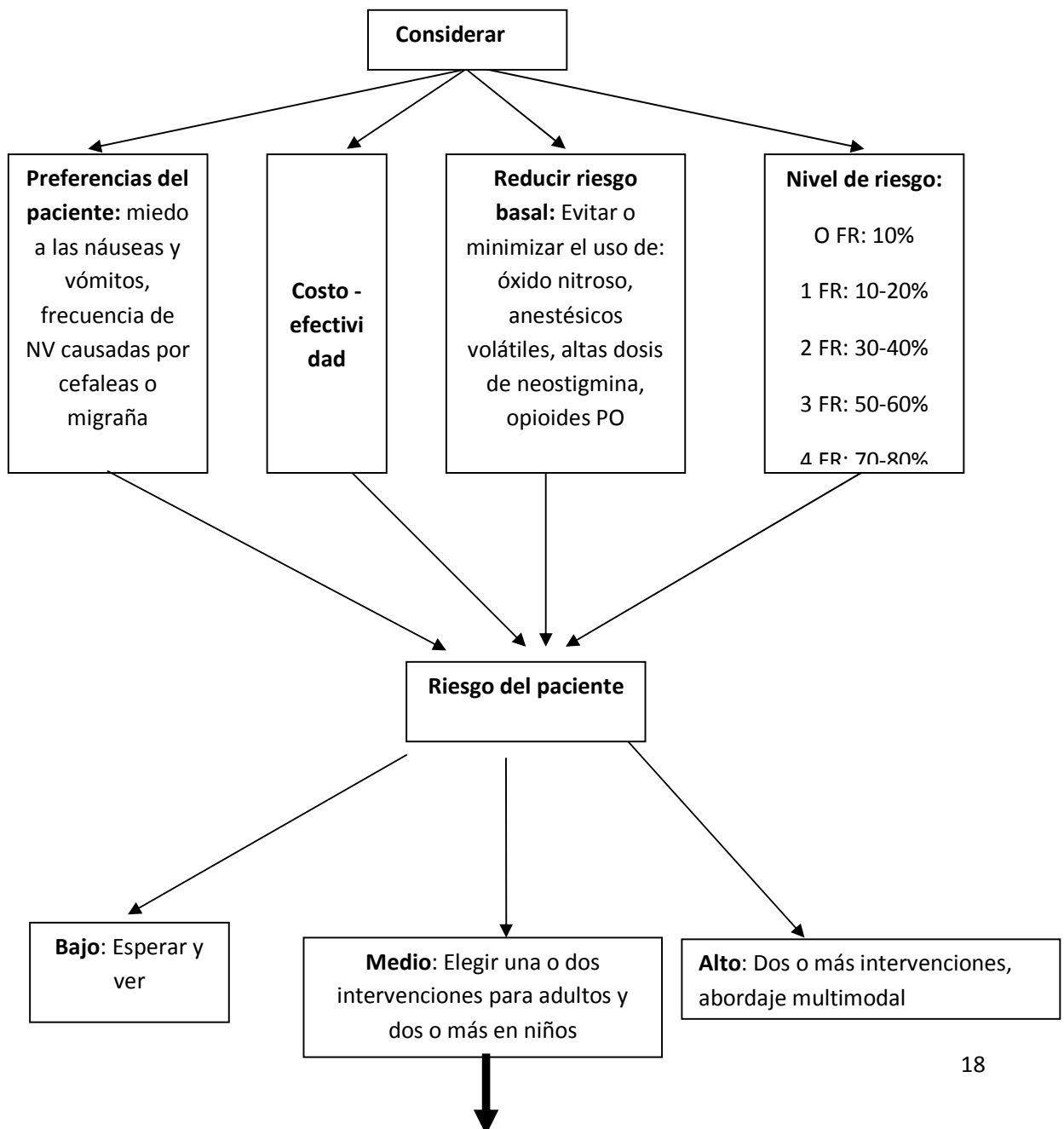


			cirugía		elevación de enzimas hepáticas
Escopolamina	Parche transdérmico	RS	Noche anterior o 4 h antes de la cirugía	ERC	Sedación, sequedad de boca, disturbios visuales, efectos en el SNC en pacientes ancianos, deterioro renal o hepático
Tropisetron	2 mg IV	ERC	Final de la cirugía	Opinión de expertos	Cefalea, aturdimiento, elevación de enzimas hepáticas
Diclectin	10mg de succinato de doxilamina y 10 mg de piridoxina	-----	Antes de la inducción, la noche anterior a la cirugía, en la mañana de la cirugía, o después de la cirugía	-----	-----
Aprepitant	40 mg PO	-----	1 – 3 horas antes de la inducción de la anestesia	-----	Cefalea, fatiga, mareos, elevación de enzimas hepáticas

ERC: Estudio randomizado y controlado. RS: Revisión sistemática

**Se ha propuesto un algoritmo de manejo de las NVPO, el que se describe a continuación:**

Factores de riesgo del adulto		Factores de riesgo en niños
<b>Relacionadas con el paciente</b>	<b>Ambiental</b>	<b>Cirugía mayor de 30 minutos</b>
Historia de náuseas y vómitos PO/ cinetosis	Opioides PO	Edad mayor de 3 años
Género femenino	Cirugía emetogénica	Cirugía de estrabismo
No fumador		Historia de NVPO





**Opciones de tratamiento:**

- Si la profilaxis falla o no ha sido dada: usar antiemético de una clase diferente del agente profiláctico.
- Readministrar sólo si han pasado más de 6 horas en la URPA, no readministrardexametasona o escopolamina

Uso de droperidol en niños sólo si la terapia ha fallado y el paciente ha sido admitido en el hospital.

Algunas de estos fármacos podrían no haber sido estudiadas o aprobadas para su uso en niños.

**Dexametasona:** Es un corticoesteroide que posee una potencia antiinflamatoria de 25, nula capacidad para retener sodio, una duración de acción prolongada (semivida biológica de 36 a 72 horas). Todas estas potencias se expresan en comparación con el cortisol, siendo una dosis de 0,75 mg de dexametasona equivalente a 20 mg de cortisol.

Las acciones de este grupo de compuestos son muchas y están muy difundidas, e incluyen alteraciones del metabolismo de los carbohidratos, proteínas y lípidos, conservación del equilibrio de líquidos y electrolitos, y preservación de la función normal de los sistemas cardiovascular e inmunitario, riñones, músculo estriado, así como los sistemas endocrino y nervioso. Muchos compuestos son derivados de la molécula del cortisol, y en el caso de este fármaco se ha producido una combinación del doble enlace 1,2 en el anillo A y sustituciones en C16 del anillo D, y una fluoración en la posición 9alfa en el anillo B. (14)

**Dimenhidrinato:** Es un antihistamínico antagonista de los receptores H<sub>1</sub>, de primera generación. Pertenece al grupo de las etanolaminas y es una sal derivada de la difenhidramina. Es un antiemético, antivertiginoso.

***Farmacocinética:*** El tiempo de vida media de las etanolaminas es de 1 a 4 horas. La difenhidramina se liga en un 98% a 99% a las proteínas plasmáticas. La duración de acción del dimenhidrinato va de 3 a 6 horas, la mayoría de antihistamínicos se metabolizan en el hígado y se eliminan por vía renal. Este fármaco se excreta en la leche humana.<sup>(13)</sup>

***Farmacodinamia:*** No se conoce el mecanismo de acción exacto del dimenhidrinato. Al parecer ejerce un efecto depresor sobre la función laberíntica y posee una actividad anticolinérgica. Los antagonistas de los receptores H<sub>1</sub>, bloquean las acciones de la histamina por antagonismo competitivo reversible del receptor.

***Indicaciones:*** Está indicado como: Antiemético. Antivertiginoso. Anticinetósico. Tratamiento en la Enfermedad de Ménière.

***Situaciones Especiales:*** Este fármaco pertenece a la categoría B para su uso en el embarazo. Estudios en mujeres embarazadas no han

reportado daños en el embrión o en el feto, pero debe considerarse el riesgo-beneficio, en la utilización del fármaco en estas pacientes. Pequeñas cantidades del fármaco se han encontrado en la leche materna, razón por la cual su uso también debe ser considerado durante la lactancia.<sup>(13)</sup>

***Contraindicaciones:*** Neonatos. Historia de hipersensibilidad al dimenhidrinato.<sup>(13)</sup>

***Efectos Secundarios:***

- **Efectos neurológicos:** somnolencia, mareo, cefalea, insomnio, agitación, y excitación, especialmente en niños.
- **Efectos gastrointestinales:** anorexia, sequedad de la boca, náusea, dolor epigástrico.
- **Efectos cardiovasculares:** taquicardia.
- **Efectos genitourinarios:** disuria.
- **Efectos dermatológicos:** erupción cutánea.
- **Efectos en los órganos de los sentidos:** visión borrosa, sequedad de boca, garganta y nariz.

***Interacciones:*** El dimenhidrinato puede disminuir la actividad emética de la apomorfina. El uso conjunto de los antihistamínicos con alcohol y depresores del SNC, puede potencializar los efectos depresores de estos medicamentos. Los efectos anticolinérgicos de ciertos medicamentos pueden potencializarse cuando se utilizan conjuntamente con este fármaco.

***Sobredosis, Toxicidad Y Tratamiento:*** Una sobredosis, puede producir convulsiones, coma y depresión respiratoria. No existe un antídoto conocido. Las dosis altas del fármaco en pacientes pediátricos pueden producir alucinaciones, convulsiones y muerte. Tanto en adultos como en niños el estado de alerta disminuye. Puede ser necesario instituir en el paciente respiración mecánica y oxigenoterapia, las convulsiones se tratarán con diazepam o fenobarbital.<sup>(13)</sup>

**Pacientes adultos:** La náusea y el vómito pueden controlarse con dosis de 50 mg en 4 horas, la misma dosis puede ser empleada como tratamiento profiláctico. Dimenhidrinato por vía IM: cada mL contiene 50 mg del fármaco. Cuando se emplea la vía IV, debe diluirse en 10 mL de solución salina al 0,9%, y se inyectará la solución en un periodo de 2 minutos.<sup>(13)</sup>

### **3. Evaluación, Justificación e Importancia de la Investigación**

**Las náuseas y vómitos postoperatorios constituyen problemas muy comunes en el acto perioperatorio, presentándose en muchos contextos de las distintas subespecialidades en anestesiología. Dada la cantidad de pacientes que los presentan, y la posibilidad de complicaciones mayores que aunque raras, son severas; propiciadas por la pérdida de reflejos protectores de la vía aérea durante el acto anestésico y su recuperación, es un hecho imperativo proveer un adecuado plan de profilaxis.**

**La dexametasona y dimenhidrinato son fármacos disponibles y muy conocidos en nuestro medio nacional, económicamente accesibles para la gran mayoría de pacientes que se someten a intervenciones quirúrgicas; de los que se tienen cierta experiencia en su uso en el ámbito del tratamiento y profilaxis de náuseas y vómitos.**

**En el caso de Dexametasona, tenemos que es un fármaco en la que la evidencia de manera unánime, confiere efectividad en la profilaxis, aunque no en el rescate, de NVPO.**

**En el caso del dimenhidrinato, fue objeto de varios estudios en la década pasada, e incluso de un metaanálisis donde se concluía en su utilidad en este contexto como se mencionó previamente. Sin embargo en el metaanálisis Cochrane de Carlisle, este fármaco no logró una evidencia definitiva para su uso como profiláctico de NVPO. Este autor realizó una medición de la eficacia de los fármacos para profilaxis de NVPO a través de 4 medidas. Cada antiemético se evaluó en su eficacia para prevenir de manera independiente: sólo náuseas, sólo vómitos, náuseas y vómitos de manera conjunta y eficacia del antiemético como fármaco de rescate en el postoperatorio. La intención de la investigación es comparar su eficacia con otro antiemético con establecida evidencia en la profilaxis de NVPO como es la Dexametasona, para determinar si su efecto es por lo menos equivalente en la profilaxis de NVPO.**

#### **4. Formulación de los Objetivos**

##### **i. Objetivo General**

**Determinar el fármaco (dimenhidrinato o dexametasona) con mayor efectividad en la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes adultos sometidos a cirugía general y laparoscópica.**

##### **ii. Objetivos Específicos**

**1. Determinar la aparición de náuseas postoperatorias en los pacientes a quienes se suministró Dexametasona en el acto anestésico.**

**2. Determinar la aparición de vómitos postoperatorios en los pacientes a quienes se suministró Dexametasona en el acto anestésico.**

**3. Determinar la aparición de náuseas y vómitos postoperatorios en los pacientes a quienes se suministró Dexametasona en el acto anestésico.**

**4. Determinar la necesidad de tratamiento de rescate (con Ondansetrón) en los pacientes a quienes se suministró Dexametasona en el acto anestésico.**

**5. Determinar los efectos adversos que aparecerán en los pacientes tratados con Dexametasona.**

**6. Determinar la aparición de náuseas postoperatorias en los pacientes a quienes se suministró Dimenhidrinato en el acto anestésico.**

**7. Determinar la aparición de vómitos postoperatorios en los pacientes a quienes se suministró Dimenhidrinato en el acto anestésico.**

**8. Determinar la aparición de náuseas y vómitos postoperatorios en los pacientes a quienes se suministró Dimenhidrinato en el acto anestésico.**

**9. Determinar la necesidad de tratamiento de rescate (con el mismo medicamento) en los pacientes a quienes se suministró Dimenhidrinato en el acto anestésico.**

**10. Determinar los efectos adversos que aparecerán en los pacientes tratados con Dimenhidrinato.**

### **III. Metodología**

**La presente investigación es un ensayo clínico controlado aleatorizado, doble ciego, que analiza la presencia de Náuseas y Vómitos Postoperatorios (NVPO) en dos grupos de pacientes conformados por 51 pacientes cada uno atendidos en el Hospital Essalud II Talara, Piura.**

**La investigación es de tipo aplicada y también: Prospectiva, Transversal, Comparativa y Observacional.**

**Se plantearon las siguientes hipótesis:**

**Hipótesis nula (Ho): La administración de Dexametasona en el acto anestésico no provee mejor profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios respecto a Dimenhidrinato.**

**Hipótesis alterna (H1): La administración de Dexametasona en el acto anestésico provee mejor profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios respecto a Dimenhidrinato.**

**La población de estudio fue constituida con pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas abdominales no ginecológicas (electivas y de emergencia) sometidos a anestesia general.**

**Para la selección de la muestra se tuvo en cuenta lo siguiente:**

- Para una población quirúrgica a la que se le suministra Dimenhidrinato, se producirán NVPO en 61,2% de pacientes. (16)**



- **La incidencia de NVPO con Dexametasona en pacientes de ambos sexos sometidos a cirugía en una investigación donde se suministró fue de 23%. (8)**
- **Se asumió un valor de  $\alpha$  de 0,01 y uno de  $\beta$  de 0,1. Se calculó el respectivo valor Z de ambos, considerando 2 colas.**
- **La fórmula usada:  $n = (Z\alpha + Z\beta)^2(p_1q_1 + p_2q_2) / (p_1 - p_2)^2$**
- **Reemplazando:  $n = (2,575 + 1,645)^2(61,2 \times 38,8 + 23 \times 77) / (61,2 - 23)^2$ .**
- **De esta manera se obtiene un tamaño muestral de 51 pacientes para cada grupo.**

**Los criterios de inclusión considerados fueron:**

- 1. Pacientes adultos (mayores de 19 años) de ambos sexos, sometidos a intervenciones quirúrgicas abdominales no ginecológicas programados para cirugía electiva sometidos a anestesia general.**
- 2. Pacientes adultos (mayores de 19 años) de ambos sexos, sometidos a intervenciones quirúrgicas abdominales no ginecológicas programados para cirugía de emergencia sometidos a anestesia general.**
- 3. Pacientes que cumplan los criterios anteriores, con una puntuación de riesgo para NVPO correspondiente a riesgo bajo y moderado según la puntuación simplificada de Apfel para adultos.**

**Los criterios de exclusión fueron:**

- 1. Se excluirán todos aquellos pacientes programados a intervenciones quirúrgicas, programadas y por emergencia, extraabdominales.**

**2. Se excluirán todos aquellos pacientes programados para intervenciones quirúrgicas intraabdominales sometidos a anestesia regional (epidural o raquídea).**

**3. Se excluirán todos aquellos pacientes con una puntuación de riesgo para NVPO correspondiente a riesgo alto de acuerdo a la puntuación simplificada de Apfel.**

**4. Se excluirán todos aquellos pacientes que presenten una historia de hipersensibilidad a cualquiera de los fármacos a utilizarse en la presente investigación.**

**5. Se excluirán todos aquellos pacientes con un tratamiento crónico con corticoides y/o dimenhidrinato por cualquier otra patología; asimismo con diagnóstico y/o tratamiento de enfermedad ulceropéptica, cualquiera sea el tipo.**

**Los pacientes participantes de esta investigación, previa firma del consentimiento informado para la misma, fueron distribuidos en el área preoperatoria inmediata en 2 grupos utilizando una tabla de números aleatorios recibiendo el primer grupo 4 mg de Dexametasona durante la inducción anestésica; el grupo 2 recibirá en el mismo intervalo 1mg/kg de Dimenhidrinato.**

**Se cegaron los fármacos en estudio para los pacientes, los anestesiólogos durante la cirugía y el investigador y colaboradores que recolectaron los datos en el postoperatorio. Una enfermera de Centro Quirúrgico tuvo la tarea de preparar los antieméticos en una jeringa quedando listos para su administración endovenosa. Se le asignó dos colores distintos para cada tipo de fármaco antiemético, siendo elegidos el color verde y el color amarillo; de esta manera se solicitaba el antiemético de tal o cual color, sin que el investigador o colaboradores conocieran cual de los dos antieméticos se suministraba. Al final de la investigación dio a conocer que medicamento tenía asignado tal o cual color.**

**Se suministró la misma técnica anestésica (anestesia general balanceada y se excluyeron los pacientes que recibieron bloqueos neuroaxiales), se suministró el mismo esquema analgésico.**

**En el postoperatorio inmediato los pacientes ingresaron a la unidad de recuperación (URPA), donde permanecieron un tiempo aproximado de 2 horas. Aquí se monitorizaron sus funciones vitales: Presión arterial no invasiva (PANI) cada 15 minutos; saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca (electrocardiografía) y frecuencia respiratoria de manera continua.**

**Se evaluó la intensidad del dolor en el paciente mediante una escala visual análoga (EVA) de manera horaria, siempre que el paciente se encontraba despierto. Cuando un paciente manifestó dolor se realizó rescate con un analgésico tipo AINE las veces requeridas para lograr el confort del paciente.**

**Las náuseas y vómitos se valoraron en el período postoperatorio inmediato en el intervalo de 2 horas en la URPA a través del interrogatorio de los pacientes y por observación directa. Se catalogaron los episodios como: sólo náuseas, sólo vómitos, náuseas más vómitos, vómitos sin náusea previa y ninguna aparición de cualquiera de los anteriores. Las arcadas se consideraron como vómitos.**

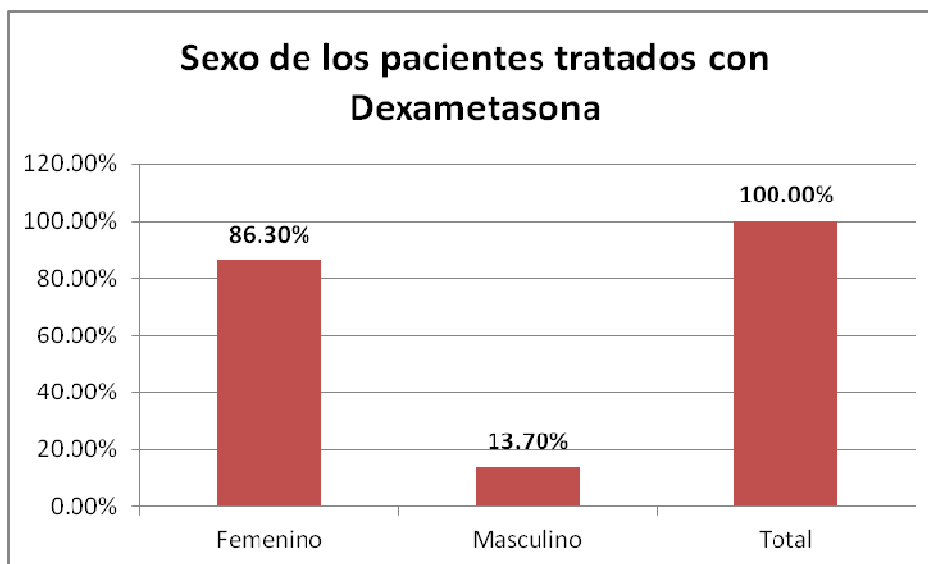
**Se evaluaron los pacientes cuando pasaron al piso de hospitalización respectivo, para determinar la aparición de NVPO desde su salida de la unidad de recuperación post-anestésica hasta las 6 horas del postoperatorio inmediato, y también se valoró la necesidad de tratamiento de rescate dada la aparición de náuseas y/o vómitos.**

#### **IV. Resultados**

**Se evaluaron 51 pacientes adultos tratados con Dexametasona y 51 con Dimenhidrinato, obteniéndose un mayor porcentaje de pacientes del sexo femenino, 86% y 78,4% respectivamente, como se aprecia a continuación en los dos primeros cuadros.**

**Cuadro 1. Sexo de los pacientes tratados con Dexametasona.**

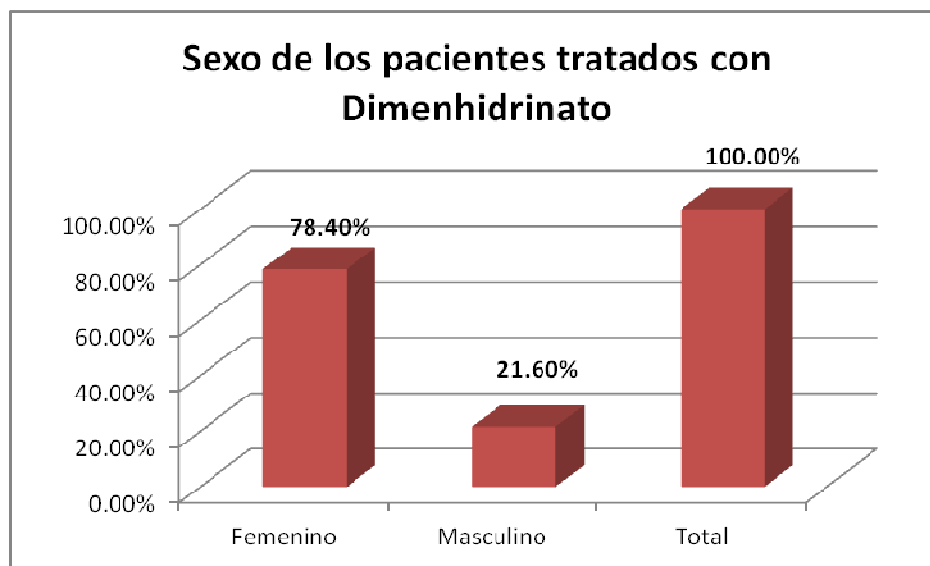
Sexo	N° de pacientes	Porcentaje
Femenino	44	86.3%
Masculino	07	13.7%
Total	51	100.0%



**Gráfico N° 01: Sexo de los pacientes tratados con Dexametasona.**

**Cuadro 2. Sexo de los pacientes tratados con Dimenhidrinato.**

Sexo	N° de pacientes	Porcentaje
Femenino	40	78.4%
Masculino	11	21.6%
Total	51	100.0%



**Gráfico N° 02: Sexo de los pacientes tratados con Dimenhidrinato.**

**La gran mayoría de pacientes de ambos grupos, pertenecieron a la clasificación de la Escala de Riesgo Anestésico de la American Society of Anesthesiology (ASA) correspondiente a ASA 1 y 2, con un menor número que tuvo una clasificación de ASA tipo 3. Ningún paciente perteneció a otros grupos de riesgo de la escala ASA. Los resultados se aprecian en los siguientes cuadros.**

**Cuadro 3. Clasificación de los pacientes según escala de riesgo anestésico de la ASA (American Society of Anesthesiology) de los pacientes tratados con Dexametasona.**

Escala		N° de pacientes	Porcentaje
ASA	1	19	37.3%
	2	29	56.9%
	3	03	5.9%
	4	--	--
	5	--	--
	6	--	--
<b>Total</b>		51	100.0%

**Cuadro 4. Clasificación de los pacientes según escala de riesgo anestésico de la ASA (American Society of Anesthesiology) de los pacientes tratados con Dimenhidrinato.**

Escala		N° de pacientes	Porcentaje
ASA	1	28	54.9%
	2	20	39.2%
	3	03	5.9%
	4	--	--
	5	--	--
	6	--	--
<b>Total</b>		51	100.0%

**De acuerdo a la clasificación de riesgo cardiológico según la puntuación de Goldman, se obtuvo que todos los pacientes de ambos grupos estuvieron en la clase 1 y 2 de esta escala de riesgo, como se aprecia a continuación.**

**Cuadro 5. Clasificación de los pacientes según escala de riesgo cardiológico de Goldman de los pacientes tratados con Dexametasona.**

Escala De Riesgo Cardiológico		N° de pacientes	Porcentaje
Puntuación de Goldman	I	23	45.1%
	II	28	54.9%
	III	--	--
	IV	--	--
Total		51	100.0%

**Cuadro 6. Clasificación de los pacientes según escala de riesgo cardiológico de Goldman de los pacientes tratados con Dimenhidrinato.**

Escala De Riesgo Cardiológico		N° de pacientes	Porcentaje
Puntuación de Goldman	I	25	49.0%
	II	26	51.0%
	III	--	--
	IV	--	--
Total		51	100.0%

**La duración promedio del tiempo quirúrgico de los pacientes tratados con Dexametasona fue de 80 minutos y en el caso de los que recibieron Dimenhidrinato fue de 81 minutos. Los tiempos de duración de la anestesia general fueron de 104 y 105 minutos respectivamente.**

**Cuadro 7. Tiempo anestésico y quirúrgico de los pacientes tratados con Dexametasona.**

Tiempo observado	Promedio en minutos
Anestésico	104
Quirúrgico	80

**Cuadro 8. Tiempo anestésico y quirúrgico de los pacientes tratados con Dimenhidrinato.**

Tiempo observado	Promedio en minutos
Anestésico	105
Quirúrgico	81

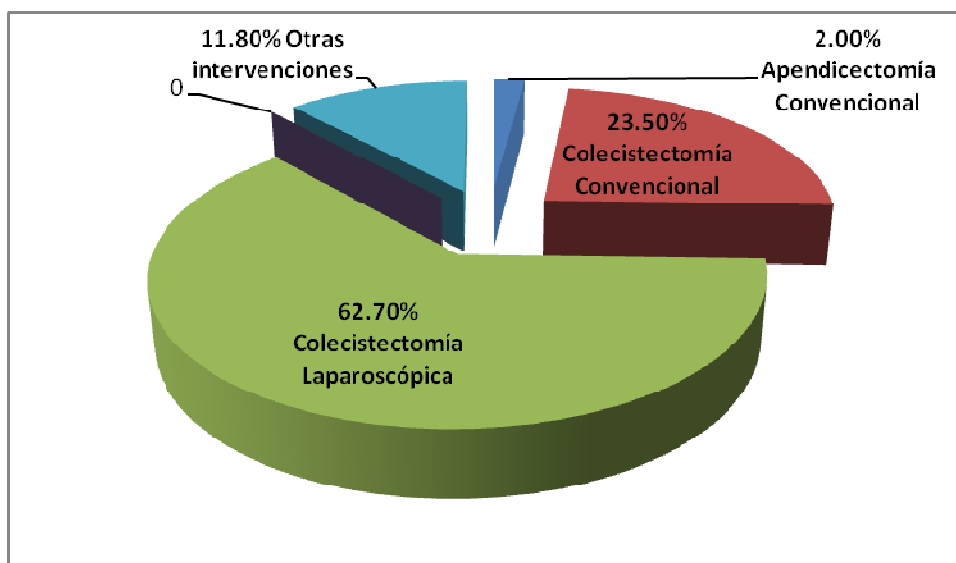
**Los tipos de intervención quirúrgica a los que fueron sometidos los pacientes fueron los concernientes a las cirugías por patologías de la vesícula biliar (Colecistectomía convencional y laparoscópica), representando en el caso de la Dexametasona un 86.2 % y en el del Dimenhidrinato un 80,4%, los mismos que se muestran a continuación.**



**Cuadro 9. Tipo de intervención quirúrgica de los pacientes tratados con Dexametasona.**

Tipo de Intervención quirúrgica	Total	Porcentaje
Apendicectomía convencional	01	2.0%
Colecistectomía convencional	12	23.5%
Colecistectomía laparoscópica	32	62.7%
Apendicectomía laparoscópica	--	--
Otras intervenciones*	06	11.8%
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100.0%</b>

\* Laparotomía exploratoria, Eventroplastía, Hernioplastía, Colostomía

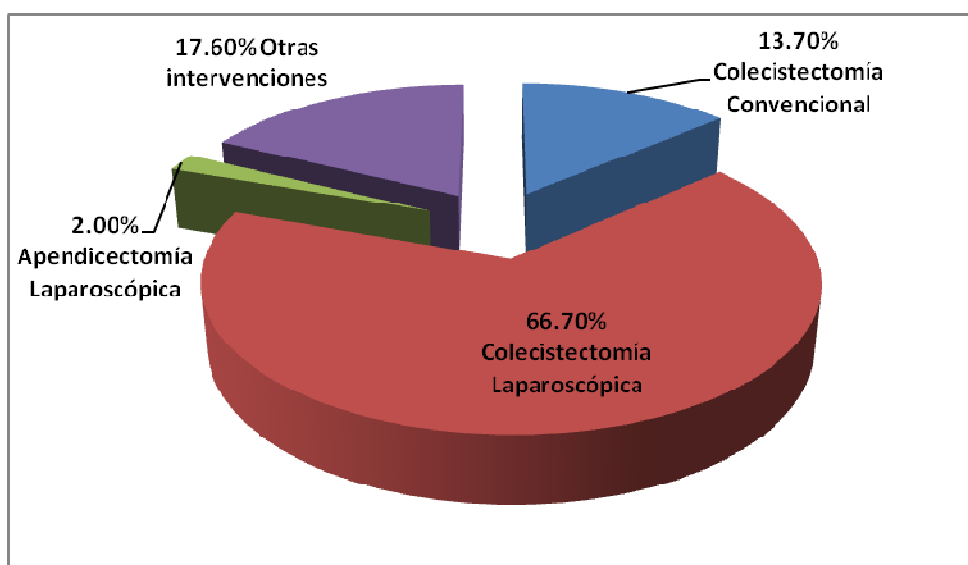


**Gráfico N° 03: Tipo de intervenciones quirúrgicas de los pacientes tratados con Dexametasona.**

**Cuadro 10. Tipo de intervención quirúrgica de los pacientes tratados con Dimenhidrinato.**

Tipo de Intervención quirúrgica	Total	Porcentaje
Apendicectomía convencional	--	--
Colecistectomía convencional	07	13.7%
Colecistectomía laparoscópica	34	66.7%
Apendicectomía laparoscópica	01	2.0%
Otras intervenciones*	09	17.6%
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100.0%</b>

\* Laparotomía exploratoria, Eventroplastía, Hernioplastía, Colostomía

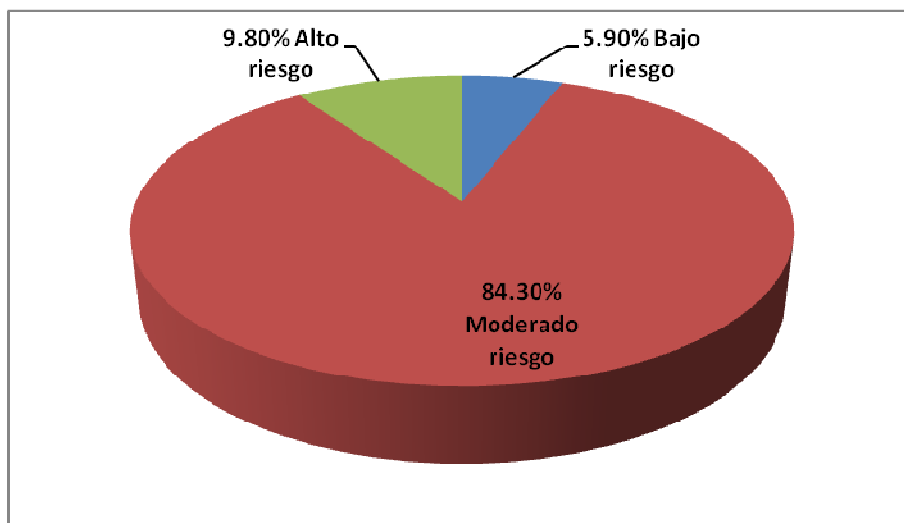


**Gráfico N° 04: Tipo de intervenciones quirúrgicas de los pacientes tratados con Dimenhidrinato.**

Se realizó una clasificación de los pacientes en ambos grupos, de acuerdo a la escala de riesgo de Apfel para padecer náuseas y vómitos en el postoperatorio. En el caso de la Dexametasona, el mayor porcentaje representó el segmento constituido por pacientes de moderado riesgo (84,3%) y en el del Dimenhidrinato fue similar con un 86,3%.

**Cuadro 11. Clasificación de los pacientes tratados con Dexametasona según escala de riesgo para NVPO de Apfel.**

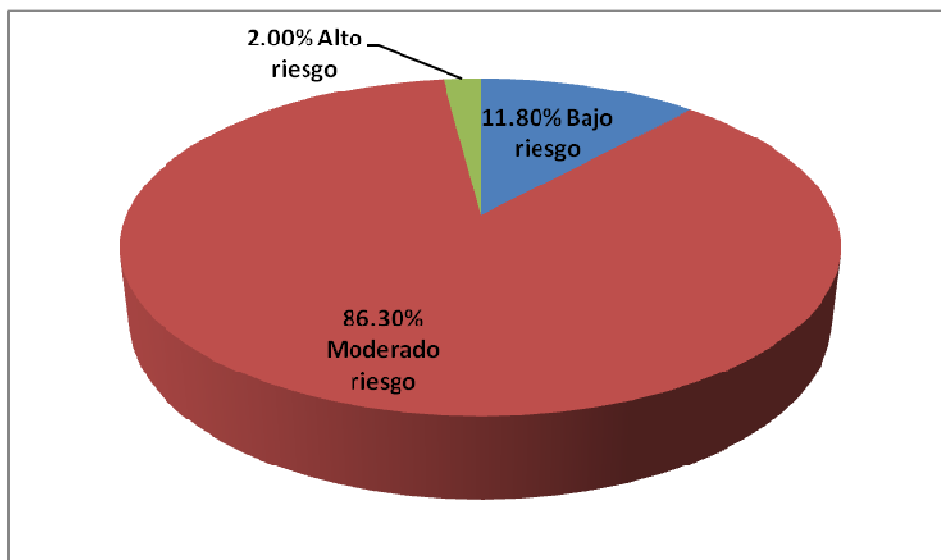
Puntuación de riesgo	Número de pacientes	%
Bajo	03	5.9%
Moderado	43	84.3%
Alto	05	9.8%
Total	51	100.0%



**Gráfico N° 05: Clasificación de los pacientes tratados con Dexametasona según escala de riesgo para NVPO de Apfel**

**Cuadro 12. Clasificación de los pacientes tratados con Dimenhidrinato según escala de riesgo para NVPO de Apfel.**

Puntuación de riesgo	Número de pacientes	Porcentaje
Bajo	06	11.8%
Moderado	44	86.3%
Alto	01	2.0%
Total	51	100.0%



**Gráfico N° 06: Clasificación de los pacientes tratados con Dimenhidrinato según escala de riesgo para NVPO de Apfel.**

Con respecto al período de tiempo en que se presentaron los eventos, es decir las NVPO, en el caso del grupo tratado con Dexametasona, se tuvieron un total de 07, predominando los subgrupos de Náuseas (sólo náuseas) y Náuseas y vómitos. No hubo un predominio de un período de tiempo, pues la incidencia es similar en los 3 períodos.

**En el caso del Dimenhidrinato hubo un evidente incremento de eventos pues se presentaron 32. Además el período donde hubo un leve predominio fue el comprendido entre las 4 y 6 horas postoperatorias. Los cuadros 13 y 14 muestran estos resultados.**

**Cuadro 13. Período de observación en el que se presentaron las NVPO en el grupo de pacientes tratados con Dexametasona.**

Tipo de evento	0 – 2 horas postoperatorias	2 - 4 horas postoperatorias	4 – 6 horas postoperatorias	Total
Náuseas	02	--	01	03
Vómitos	--	--	--	--
Náuseas y vómitos	01	02	01	04
Vómitos sin náuseas	--	--	--	--
Total de eventos	03	02	02	07

**Cuadro 14. Período de observación en el que se presentaron las NVPO en el grupo de pacientes tratados con Dimenhidrinato.**

Tipo de evento	0 – 2 horas postoperatorias	2 - 4 horas postoperatorias	4 – 6 horas postoperatorias	Total
Náuseas	06	04	07	17
Vómitos	--	01	--	01
Náuseas y vómitos	04	03	06	13
Vómitos sin náuseas	01	--	--	01
Total de eventos	11	08	13	32

Si consideramos los subtipos de eventos (sólo náuseas, sólo vómitos, náuseas y vómitos, y vómitos sin náusea) se tiene que los pacientes que presentaron NVPO fueron aquejados por náuseas y vómitos (04 pacientes que fue el 66,7%); y en el caso de los pacientes tratados con Dimenhidrinato, los que manifestaron NVPO, presentaron en su mayoría náuseas (12 pacientes que representó el 54,5% del total de pacientes aquejados con NVPO en ese grupo). Se lleva a cabo la prueba de Chi cuadrada con este total de pacientes que tuvieron los eventos (NVPO) y se obtiene un valor de 12,6 y un valor  $P < 0.01$  (altamente significativo). Para realizar la mencionada prueba se agruparon los pacientes que presentaron las NVPO (número de pacientes) de acuerdo al número total de pacientes en los dos grupos (no se consideraron los períodos de observación) tratados con ambos fármacos de forma como se observa a continuación:

**Cuadro 15. Número de pacientes que presentaron eventos (NVPO) en el grupo de pacientes tratado con Dexametasona.**

Tipo de evento	Total de pacientes	Porcentaje
Náuseas	02	33.3%
Vómitos	--	
Náuseas y vómitos	04	66.7%
Vómitos sin náuseas	--	
Total de pacientes	06	100.0%

**\*Un paciente presentó eventos de dos clases distintas.**

**Cuadro 16. Número de pacientes que presentaron eventos (NVPO) en el grupo de pacientes tratado con Dimenhidrinato.**

Tipo de evento	Total de pacientes	Porcentaje
Náuseas	12	54.5%
Vómitos	01	4.5%
Náuseas y vómitos	08	36.4%
Vómitos sin náuseas	01	4.5%
Total de pacientes	22	100.0%

**Cuadro 17. Número de pacientes que presentaron eventos (NVPO) en ambos grupos de pacientes.**

Pacientes	Dexametasona	Porcentaje	Dimenhidrinato	Porcentaje	Total de pacientes
Pacientes que presentaron eventos (NVPO)	6	11,8 %	22	43,1 %	28
Pacientes que no presentaron eventos (no NVPO)	45	88,2 %	29	56,9 %	74
Total de pacientes	51	100.0%	51	100.0%	102

**En lo que respecta a tratamiento antiemético de rescate en los pacientes que tuvieron cualquier tipo de evento de NVPO, de los 07 pacientes que presentaron estos eventos, sólo se suministró tratamiento antiemético de rescate en 03; y con respecto al Dimenhidrinato sólo se dio un antiemético para tratar las NVPO en 08 casos.**

**Cuadro 18. Pacientes que fueron tratados con Dexametasonay recibieron tratamiento con un antiemético adicional por presentar NVPO.**

	0 – 2 horas postoperatorias	2 – 4 horas postoperatorias	4 – 6 horas postoperatorias	Total
Número de pacientes	02	01	--	03

**Cuadro 19. Pacientes que fueron tratados con Dimenhidrinato y recibieron tratamiento con un antiemético adicional por presentar NVPO.**

	0 – 2 horas postoperatorias	2 – 4 horas postoperatorias	4 – 6 horas postoperatorias	Total
Número de pacientes	03	01	04	08

**En cuanto al tipo de tratamiento de rescate (farmacológico, no farmacológico y ningún tratamiento), podemos ver en los cuadros siguientes:**

**Cuadro 20. Tipo de método de rescate para los pacientes que presentaron NVPO en el grupo tratado con Dexametasona.**

Tipo de método de rescate	Total de pacientes
Metoclopramida	02
Dimenhidrinato	01
Ninguno	03
Sonda nasogástrica	--
Total	06



**\*Se incluyen los pacientes que no recibieron ningún tratamiento de rescate además de los del cuadro 18.**

**Cuadro 21. Tipo de método de rescate para los pacientes que presentaron NVPO en el grupo tratado con Dimenhidrinato.**

Tipo de método de rescate	Total de pacientes
Metoclopramida	05
Dimenhidrinato	02
Ninguno	14
Sonda nasogástrica	01
Total	22

**\*Se incluyen los pacientes que no recibieron ningún tratamiento de rescate además de los del cuadro 19.**

**En lo concerniente a efectos adversos, se aprecia que se produjeron escasos efectos adversos, como consta a continuación:**

**Cuadro 22. Aparición de efectos adversos en los pacientes tratados con Dexametasona.**

Efecto adverso	Total
Escozor perineal	--
Otros	--
Total	--

**Cuadro 23. Aparición de efectos adversos en los pacientes tratados con Dimenhidrinato.**

Efecto adverso	Total
Somnolencia	03
Mareos	03
Sequedad de boca	01
Total	07

## **V. Discusión**

**En la presente investigación se ha obtenido una prevalencia de NVPO de 11,8% en el grupo de pacientes tratados con Dexametasona y de 43,1% en el grupo tratado con Dimenhidrinato. Estos datos se ajustan a los datos encontrados en la literatura, que señalan que incluso sin tratamiento el porcentaje de pacientes afectados por NVPO llegaría hasta 80%.(2)**

**En lo que respecta a la población se aprecia que una gran mayoría de pacientes en ambos grupos pertenece al sexo femenino (86,3% para el grupo de Dexametasona y 78,4% para el grupo tratado con Dimenhidrinato). Asimismo los pacientes tenían un bajo riesgo Anestesiológico y Cardiológico de acuerdo a las escalas de riesgo Anestesiológico de la American Society of Anesthesiology (ASA) y la puntuación de Goldman, respectivamente.**

**Como podría esperarse dado que los dos grupos de pacientes fueron intervenidos por el mismo equipo quirúrgico (Cirujanos y Anestesiólogo), los tiempos tanto quirúrgico como anestésico son similares en promedio. La patología con mayor prevalencia dentro de los dos grupos es la patología vesicular, predominando la Colectomía laparoscópica y convencional, sobre el resto de intervenciones de cirugía general y digestiva.**

**Un punto muy importante dentro de esta investigación, es la clasificación de riesgo para presentar NVPO en los dos grupos de pacientes, predominando en ambos casos los pacientes con moderado riesgo para presentar NVPO según la escala de riesgo para adultos de Apfel.**

**Se muestra además según las recomendaciones para la investigación de acuerdo al metaanálisis de Carlisle y colaboradores, el período en el que los pacientes presentaron las NVPO en los dos grupos de pacientes, pues de esta manera el lector del estudio podrá tener una idea clara del momento en que se presentó el evento y el tipo de evento (sólo náusea, náuseas y vómitos, sólo vómitos, vómitos sin náuseas). (9)**

**Asimismo se consideró 6 horas para poder tener una evaluación más fidedigna de los pacientes, pues después de este tiempo el paciente probablemente ya haya sido dado de alta del Centro Quirúrgico y se encuentre en el servicio correspondiente, con lo cual el manejo dado por los médicos tratantes podría interferir con la investigación (suministro de otro antiemético que enmascare el efecto de los fármacos considerados en el estudio, y el hecho de que después de este período de tiempo se necesitaría de otra dosis de los antieméticos para poder seguir ejerciendo el efecto farmacológico).**

**Por este mismo motivo es que muchos pacientes que presentaron eventos de NVPO no recibieron tratamiento de rescate, pues se encontraban en otro servicio y había dificultad para que el médico tratante establezca la pauta de rescate delineada en el protocolo de la investigación.**

**Otro problema fue el desabastecimiento del centro nosocomial con respecto a uno de los fármacos considerados en el protocolo, precisamente Ondansetrón. Sin embargo, debemos considerar estos resultados a la luz de la carencia de herramientas para tratar las NVPO de una manera eficaz, y tener en cuenta el número de pacientes que a pesar de tener NVPO no reciben tratamiento de rescate, ya sea porque no son evaluados o interrogados adecuadamente por NVPO por el personal del pabellón de hospitalización o simplemente por desconocimiento de la importancia del alivio de este problema en el postoperatorio. O lo que es peor aún, por desconocer alternativas para el tratamiento (ya no profilaxis) de NVPO. Asimismo en otros casos se utilizó otro antiemético como la Metoclopramida, pero en dosis que no tiene efecto antiemético sino solamente pro cinético.**

**Un punto que debe quedar claro, es el concerniente a la prueba de Chi cuadrada. No se aprecia una concordancia entre el número de eventos de NVPO y el número de pacientes, porque en varios casos los pacientes tenían episodios de NVPO en dos o más períodos de observación; por lo que el número de eventos de NVPO reportados, supera al número de pacientes.**

**En el caso del Dimenhidrinato, se reportan 32 eventos de NVPO en distintos períodos de observación, pero esa cantidad de eventos se produjo en 22 pacientes; en el grupo tratado con Dexametasona, se presentaron 07 eventos, que se presentaron en 6 pacientes. En ambos casos la prueba estadística de Chi cuadrada, muestra un valor de la prueba que supera el valor observado para su valor correspondiente con un grado de libertad (3.841), con lo que se procede a rechazar la hipótesis de nulidad y se procede a aceptar la hipótesis alternativa que expresa que la administración de Dexametasona en el acto anestésico provee mejor profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios respecto a Dimenhidrinato. Es de recalcar que el valor de  $p$  es altamente significativo, al ser menor de 0.01.**

**De acuerdo con todo esto, y teniendo en cuenta las conclusiones del metaanálisis sobre fármacos para la prevención de NVPO realizado por Carlisle y colaboradores, en el que no hallaba evidencia de la efectividad del Dimenhidrinato para una profilaxis efectiva; los resultados de la presente investigación concuerdan con la conclusión sobre la duda acerca de la efectividad de ciertos medicamentos antieméticos, entre los que se halla el Dimenhidrinato, para tratar náuseas y vómitos en el contexto postoperatorio.**

**Respecto a los efectos adversos, se tiene que en el caso del grupo tratado con Dexametasona, no se presentó ninguno, pero en el caso de Dimenhidrinato, 07 pacientes manifestaron molestias, sin embargo ninguna de gravedad.**

## **VI. Conclusiones**

- 1. El fármaco antiemético Dimenhidrinato tiene menor eficacia en la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios respecto a la Dexametasona, la cual se encuentra entre los medicamentos que poseen evidencia de ser fármacos antieméticos profilácticos eficaces en este contexto.**
- 2. No existe una adecuada evaluación ni tratamiento de rescate para las náuseas y vómitos postoperatorios en las respectivas unidades de hospitalización donde los pacientes son hospitalizados.**
- 3. No se hallaron efectos adversos en los pacientes tratados con Dexametasona.**
- 4. Hubo una incidencia de efectos adversos correspondiente al 13.7% de los pacientes tratados con Dimenhidrinato.**

## **VII. Referencia Bibliográficas**

- 1. Feeley, T; Macario, A. “Unidad de Reanimación postanestésica” en Fleisher, L; Johns, R; Savarese, J; Wiener-Kronish, J; Young, W. (2005). Miller Anestesia. Sexta Edición. Elsevier.**
- 2. Álvarez,J; Castillo, J; Escolano, F. “Motilidad gastrointestinal: fisiología del vómito y la regurgitación” en Fisiología aplicada a la Anestesiología. Tomo I. 2005. Fundación Europea para la enseñanza de la Anestesiología en la formación continuada.**
- 3. Gan TJ, Meyer TA, Apfel CC et al. Society for Ambulatory Anesthesia Guidelines for Management of Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesthesia and Analgesia* 2007; 105: 1615–28.**
- 4. McCracken, G; Houston, P; Lefebvre, G. Guideline for the management of Posoperative Nausea and Vomiting. *J ObstetGynaecol Can* 2008;30(7):600–607.**
- 5. Fujii Y, Itakura M. Comparison of propofol, droperidol, and metoclopramide for prophylaxis of postoperative nausea and vomiting after breast cancer surgery: a prospective, randomized, doubled-blind, placebo-controlled study in Japanese patients. *ClinTher.* 2008 Nov;30(11):2024-9.**
- 6. Kaki AM, Abd El-Hakeem EE. Prophylaxis of postoperative nausea and vomiting with ondansetron, metoclopramide, or placebo in total intravenous anesthesia patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *SaudiMed J.* 2008 Oct; 29(10):1408-13.**
- 7. Krobbuaban B, Pitakpol S, Diregpoke S. Ondansetron vs. metoclopramide for the prevention of nausea and vomiting after gynecologic surgery. *J Med Assoc Thai* 2008 May;91(5):669-74.**

- 8. Nesek-Adam V, Grizelj-Stojčić E, Rasić Z, Cala Z, Mrsić V, Smiljanić A. Comparison of dexamethasone, metoclopramide and their combination in the prevention of postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecistectomy. SurgEndosc 2007 Apr; 21(4): 607-12. Epub 2007 Feb 7.**
- 9. Apfel and cols. A Factorial Trial of Six Interventions for the Prevention of Postoperative Nausea and Vomiting. N Eng J Med Jun 10, 2004.**
- 10. Kranke, P; Morin, M; Roewer, N; Eberhart, H. Dimenhydrinate for prophylaxis of postoperative nausea and vomiting: a meta-analysis of randomized controlled trials. Acta Anaesthesiologica Scandinavica 2002;46(3) :238-244.**
- 11. Carlisle JB, Stevenson CA. Fármacos para la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus*, Issue 3, 2008. Oxford: Update Software.**
- 12. Ganong, W. (2006). Fisiología Médica. 20ª edición en español. Editorial El Manual Moderno.**
- 13. Bel Marcoval, I; Gambús Cerrillo, P. Estratificación del riesgo, profilaxis y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios. Rev. Esp. Anestesiología y Reanimación. 2006; 53: 301-311.**
- 14. Joel Griffith Hardman, Lee E. Limbird, Alfred G. Gilman. Goodman & Gilman. (2006). Las Bases Farmacológicas De La Terapéutica. Editorial: McGraw-Hill/ Interamericana de España, S.A. ( Madrid). 10ª ed.**
- 15. Brunton, L; Lazo, J; Parker, K. 2007. Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. Undécima edición. Editorial McGraw Hill.**

- 16. Eberhart LH, Seeling W, Bopp TI, Morin AM, Georgieff M. Dimenhydrinate for prevention of post-operative nausea and vomiting in female in-patients. Eur J Anaesthesiol. 1999 May; 16(5):284-9.**
- 17. Salamanca Montaña, López Álvarez, Cobian Llamas. Náuseas y vómitos postoperatorios en cirugía ambulatoria. Cir. May. Amb. 2005, Vol. 10 (1): 13-18**
- 18. Mormontoy Laurel, W. (1993). Elaboración del protocolo de investigación en Ciencias de la Salud, de la Conducta y Áreas afines. BoehringerIngelheim.**
- 19. DAWSON, B; TRAPP, R. (2002). Bioestadística Médica. 3ª edición. Editorial Manual Moderno. México.**
- 20. TerukinaTerukina, R. (2007). Esquema básico del proyecto de investigación. Apuntes correspondientes al curso de Metodología de la Investigación del Programa de Segunda Especialidad de la Facultad de Medicina Humana de la UNMSM.**
- 21. Real Academia de la Lengua Española. (2005). Diccionario de la Lengua Española. ESPASA. Vigésima segunda edición. Q.W Editores S.A.C.**
- 22. Océano Ediciones Técnicas y Científicas. (1985). Enciclopedia Mosby de Medicina y Enfermería. Editorial Océano.**
- 23. Gan Tong. (2009). Management of Posoperative Nausea and Vomiting. American Society of Anesthesiologists Refresher Course in Anesthesiology. Volume Thirty-seven.**



## **VIII. Anexos**

### **Anexo 01**

#### **ANEXO: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**El Sr, Sra, Srta\_\_\_\_\_ ha sido informado (a) por el Dr. Carlos Shiraishi Zapata, Médico Egresado del Programa de Residentado de la Unidad de Postgrado de Medicina Humana de la UNMSM, del desarrollo de la investigación, Dexametasona versus Dimenhidrinato en la profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) en pacientes sometidos a cirugía general y digestiva. En la presente investigación se pretende determinar si existe un efecto superior en la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios, de Dexametasona respecto a Dimenhidrinato. El beneficio para el paciente que participe en la investigación y reciba cualquiera de los fármacos antieméticos, es la prevención de la aparición de las náuseas y vómitos postoperatorios. Se utilizarán los siguientes medicamentos:**

- **Dimenhidrinato: Tiene como efectos secundarios la somnolencia, mareos, cefalea, sequedad de boca, taquicardia, disuria, visión borrosa.**
- **Dexametasona: Escozor perineal. Tiene como efectos secundarios en su uso crónico, hipertensión arterial, aumento de niveles de glucosa, osteoporosis, miopatía, retención de líquidos, acné, hirsutismo, cataratas, supresión del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, hipokalemia, pancreatitis, úlcera péptica, aumento de la susceptibilidad a las infecciones.**

**En caso la profilaxis con cualquiera de estos fármacos antieméticos fallara, se realizará una terapia de rescate con Ondansetrón en el grupo de pacientes tratados con Dexametasona y con el mismo fármaco en el caso del grupo tratado con Dimenhidrinato.**

- **Ondansetrón: Tiene como efectos secundarios cefalea, somnolencia, constipación, fiebre, dolor, tumefacción, rubor en el lugar de la inyección.**

**En caso de la aparición de cualquier efecto secundario se procederá a suspender su suministro, se suministrará el tratamiento correspondiente de ser el caso, y se excluirá al paciente de la investigación.**

**Además se acepta que el investigador tenga acceso a la identidad, la que no será revelada, manteniéndose el anonimato. Se le informa que puede retirar la colaboración en cualquier momento sea previo o durante la entrevista.**

---

**Firma**

**Talara \_\_\_ de \_\_\_\_ de 2011**

## Anexo 02

### Ficha de recolección de datos

1. Nombre del paciente:
2. Edad:
3. Sexo:
4. Intervención quirúrgica propuesta:
5. Tipo de anestesia suministrado:
6. Clasificación en la escala de riesgo de Apfel para adultos:

Factores de riesgo	Puntos	Riesgo
Género femenino	1	Basal: 10%
Sin hábito de consumo de tabaco	1	1 punto: 20%
Historia de NVPO/vértigos	1	2 puntos: 40%
Opioides 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%)		

### 7. Fármaco antiemético suministrado:

1. Dimenhidrinato
2. Dexametasona

### 8. Presencia de náuseas o vómitos antes de la operación.

1. Si
2. No

**9. Aparición de náuseas y vómitos postoperatorios:**

	<b>0 a 2 horas PO</b>	<b>2 a 4 horas PO</b>	<b>4 a 6 horas PO</b>
<b>Náuseas</b>			
<b>Vómitos</b>			
<b>Náuseas y vómitos</b>			
<b>Vómitos sin náuseas</b>			

**10. Necesidad de tratamiento de rescate:**

	<b>0 a 2 horas PO</b>	<b>2 a 4 horas PO</b>	<b>4 a 6 horas PO</b>
<b>Dexametasona</b>			
<b>Dimendrinato</b>			

**11. Aparición de efectos adversos:**

<b>Dexametasona</b>	<b>Escozor perineal</b>
	<b>Otros</b>
<b>Dimenhidrinato</b>	<b>Somnolencia/ Mareos/ Cefalea/ Sequedad de boca/ Taquicardia/ Disuria/ Visión borrosa</b>
	<b>Otros</b>