

REPÚBLICA DE CUBA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CIEGO DE ÁVILA

Título: Profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidas a cirugía mayor electiva ginecológica.

Autor: Dr. Leonid Báez Delgado.

MORÓN, 2015.

REPÚBLICA DE CUBA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CIEGO DE ÁVILA

Título: Profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidas a cirugía mayor electiva ginecológica.

Tesis en opción a Especialista de Primer Grado en Anestesiología y Reanimación.

Autor: Dr. Leonid Báez Delgado

Residente de cuarto año en Anestesiología y Reanimación.

Institución de procedencia: Hospital General Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández”. Morón.

Tutor: MSc. Dra. Irina Veloz Gómez

Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesor Instructor.

MSc. en Urgencias Médicas en Atención Primaria de Salud.

Asesora: Dra. C Hildelaise Pérez Nápoles. Profesora Titular y Consultante.

MORÓN, 2015.

PENSAMIENTO

“El mejor médico será siempre aquel más consciente de las limitaciones de su arte o sus medios y por ende más capaz de amoldar los recursos disponibles a las circunstancias existentes”

Jowett Smith

DEDICATORIA

A mi mamá, por siempre cuidarme en esta batalla y darme su amor y cariño.

A mis hermanos, por el amor que me brindan cada día.

A mis amigos, por estar siempre a mi lado apoyándome, escuchándome y cuidándome.

A Dios, por darme la serenidad de aceptar las cosas que no puedo cambiar y el coraje para cambiar las que sí puedo.

A aquellos que de una forma u otra contribuyeron a la realización de esta obra, a todas muchas gracias.

AGRADECIMIENTOS

La realización de un Trabajo de Terminación de Residencia de una Especialidad no es una labor sencilla, requiere del esfuerzo de muchas personas que aportan conocimientos acumulados, tiempo de sus vidas, experiencia de años de trabajo y por sobre todas las cosas, mucho amor.

Quiero agradecer sinceramente a mi tutora Dra. Irina Veloz Gómez por su papel en mi formación como residente, además no quisiera dejar pasar por alto el papel indescriptible que tuvieron muchos especialistas que por innumerables razones que no viene al caso mencionar no se encuentran aquí conmigo en estos momentos y me gustaría por encima de todo haber tenido el privilegio de seguir contando con ellos durante toda mi formación como especialista, pues hoy no estuviera aquí terminando mi residencia, a todos por mostrarme el verdadero concepto de sencillez y ofrecerme su ayuda desinteresada e incondicional en todo momento.

Deseo agradecer además al resto de los especialistas en Anestesiología y Reanimación que han estado junto a mí brindándome apoyo y coraje para seguir adelante, desde que este proyecto que hoy se ve concluido, se comenzara a realizar. A mis compañeros de residencia, por ser cómplices de mis días de estudio, mis noches de insomnio momentos de dudas y temores en el transcurso por el difícil y hermoso camino de la Anestesiología.

A todos, muchas gracias...

Dr. Leonid Báez Delgado.

RESUMEN

Las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) continua siendo un problema de aproximadamente un tercio de todos los pacientes que requieren cirugía y anestesia, se realizó un estudio descriptivo longitudinal y prospectivo con el objetivo de caracterizar la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios en cirugía mayor electiva ginecológica en el Hospital General Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández” de Morón, Ciego de Ávila, desde enero 2013 hasta enero 2015. De 152 pacientes intervenidas por cirugía mayor electiva con anestesia regional intratecal con opioides, se seleccionaron de manera aleatoria 90 pacientes que se dividieron en dos grupos de estudio de 45 cada uno, a los que se les administró un antiemético (Grupo M: metoclopramida (10mg) y Grupo D: droperidol (1,25mg)). La evaluación se realizó en dos tiempos diferentes, en la primera hora en la Unidad de Recuperación y posteriormente en sala de Cirugía a las 12 horas. Se encontró como resultado que las náuseas y vómitos son más frecuentes en el grupo de edades de 40 – 49 años, con enfermedades asociadas tales como hipertensión arterial y diabetes mellitus, ASA-II y riesgo quirúrgico regular. El droperidol (Grupo D) resultó más efectivo en la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios así como en la disminución de la severidad de los mismos.

Palabras clave: náuseas y vómitos, postoperatorio, efectos adversos.

ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN	1 – 9
MARCO TEÓRICO	10 - 22
MATERIAL Y MÉTODO	23 – 29
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	30 – 45
CONCLUSIONES	46
RECOMENDACIONES	47
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

Las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) continua siendo un problema de aproximadamente un tercio de todos los pacientes que requieren cirugía y anestesia; en el pasado hasta alrededor de finales del siglo XX la incidencia de manifestación de la sintomatología NVPO era de un 60 % a un 80 %, hoy en día se estima entre un 25 y un 30 % de los pacientes siguen presentando NVPO, esencialmente la mayor incidencia se asocia a pacientes de alto riesgo del 70 al 80 %.¹⁻³

Las náuseas y los vómitos postoperatorios son las complicaciones más frecuentes después de la sed y se producen tanto después de la anestesia general, como de la locorregional y local, aunque aparecen con menor frecuencia en estas últimas.⁴⁻⁶

Su persistencia puede llegar a ocasionar alteraciones hidroelectrolíticas, deshidratación, aumento de tensión sobre las suturas, lo cual puede favorecer la formación de un hematoma o la dehiscencia de la herida quirúrgica, hipertensión venosa y deslizamiento de la ligadura de los vasos, así como aumentan el riesgo de broncoaspiración del contenido gástrico en pacientes con reflejos disminuidos por los efectos residuales de la anestesia.⁷⁻¹⁰

La profilaxis antiemética farmacológica no está indicada de forma rutinaria. Sólo unos pocos factores, en apenas algunos estudios, han demostrado predecir de forma independiente un episodio de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO): sexo, antecedentes de tabaquismo, cinetosis o NVPO, duración de la operación y administración de opiáceos.¹¹⁻¹⁴

Los procedimientos quirúrgicos que se consideran como posibles factores potenciales de riesgo para NVPO, incluyen: las de cirugía intra-abdominal tanto

convencional como laparoscópica, de oído medio y oftalmológicas; destacándose por su importancia, en la génesis de esta complicación, las intervenciones ginecológicas.^{3, 15, 16}

De etiología multifactorial, las NVPO involucran un número de neurotransmisores en diversas vías neurales específicas, incluida las vías serotocinérgicas, dopaminérgicas, histaminérgicas y colinérgicas. Estos hechos expresan una diversidad de clases farmacológicas y de mecanismos de actuación en las mediciones disponibles para la profilaxis y tratamiento¹⁷⁻¹⁹. A pesar de que la mayoría de las veces son analizadas en conjunto, las náuseas se definen como una sensación subjetiva implacentera de urgencia de vomitar.

Vómito es la expulsión forzada refleja del contenido gástrico a través del esófago y fuera por boca y/o nariz. El arqueo es fisiológicamente similar al vómito y describe las contracciones rítmicas y espasmódicas de los músculos respiratorios y abdominales sin la expulsión del contenido gástrico.²⁰⁻²²

Estudios que datan de la década de 1990 ya establecen la preocupación acerca de la racionalización del empleo de medidas antieméticas sobre todo en lo que respecta a la profilaxis, con el propósito de disminuir los efectos colaterales y optimización de los costos hospitalarios.¹⁷

En el año 2003 una conferencia de consenso sugiere el establecimiento de directrices para la evaluación del riesgo y el tratamiento de las NVPO preconizando la profilaxis medicamentosa a partir de la estratificación del riesgo. Este consenso no definió un score específico para tal evaluación, citando entretanto el score de Apfel por su aplicabilidad clínica y validación.¹⁷

Este tema está sujeto a controversia en la literatura médica actual, algunos estudios sostienen el criterio que la profilaxis con medicamentos antieméticos no reporta diferencias significativas con respecto al tratamiento sintomático solamente, otros abogan por el empleo de profilaxis con medicamentos antieméticos de forma rutinaria y un tercer grupo propone el establecimiento de riesgo estratificado para las NVPO y actuar en correspondencia con los resultados.^{4, 9, 23}

La literatura mundial proporciona diversos estudios para prevenir y tratar las náuseas y vómitos postoperatorios mediante la combinación de 2 o más fármacos antieméticos que se utilizan para proporcionar mayor confort al paciente. La Dexametasona que demuestra reducir náuseas y vómitos tras quimioterapia, ha comenzado a usarse en los últimos años como antiemético postquirúrgico.

En estudio realizado Tuckey en el año 2004 donde se valora la profilaxis antiemética en cirugía laparoscopia con Droperidol, Metoclopramida y Dexametasona encontrando incidencia de náuseas y vómitos para el uso de Metoclopramida (45 %), Droperidol (36 %) y Dexametasona presentó una incidencia del 28 %.²⁰

Watcha realizó un estudio en 2005 donde se compara la eficacia de la Metoclopramida en combinación con la Dexametasona en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios encontrando que la combinación de Metoclopramida 10 mg más Dexametasona 8 mg disminuye la incidencia de náuseas y vómitos del 23 al 14.5 %.²⁰

Muñoz HR y col realizaron estudios en el 2006 donde se comparó la eficacia de la Dexametasona con el Droperidol y Ondansetrón muestra que las 3 drogas tienen una eficacia similar presentando una incidencia de náuseas del 63 % y vómitos del 37

%.³ Para el uso de Dexametasona la incidencia para náuseas y vómitos es del 68 y 32 %, respectivamente; para el uso de Droperidol y para el uso de Ondansetrón del 65 y 35 %, encontrando que la incidencia de náuseas y vómitos fue mayor que las dos primeras horas con una disminución gradual en el tiempo postoperatorio, después de las 6 horas no se presentaron náuseas ni vómitos.

La terapia antiemética se funda en el control neuroquímico del vómito. Muchos antieméticos actúan al bloquear competitivamente los receptores de la zona quimiorreceptora y neuroreceptores periféricos. En la terapia multimodal antiemética se utiliza la combinación de fármacos que actúan como antagonistas en distintos receptores de la CTZ pueden disminuir la incidencia de náuseas y vómitos.²¹ La terapia multimodal antiemética tiene buenos resultados para la prevención y tratamiento de náuseas y vómitos mediante la combinación de un esteroide y antagonistas de neurokinina.¹⁸

Esta terapia antiemética multimodal no está exenta de efectos colaterales, en dependencia del fármaco pueden aparecer:

Dexametasona: Ansiedad, insomnio, cefalea, hipertensión arterial, hiperglicemia, epigastralgia.^{1, 19}

Droperidol: Extrapiramidalismo (trastornos motores como temblor en reposo, y rigidez similar al Parkinson), hipotensión, taquicardia, somnolencia , pesadillas, inquietud y agitación.^{4, 7}

Ondansetrón: Cefalea, rubor facial, mareos, bradicardia, hipotensión, movimientos involuntarios, convulsiones y reacción local en el sitio de inyección.^{2, 8}

Acosta-Villegas, García-López y Aguayo-Albasini en 2010 en un artículo presentado en la Revista de Cirugía Española se revisan los factores de riesgo y se efectúan una serie de recomendaciones operatorias y postoperatorias concluyendo que el manejo de las NVPO puede resultar eficaz, si se estratifica adecuadamente el riesgo y se actúa en consecuencia. Conviene no olvidar que, una vez establecidas las NVPO, los recursos terapéuticos son limitados, por lo que debemos apelar al amplio abanico de opciones profilácticas disponibles, principalmente relacionadas con la anestesia, amén del oportuno tratamiento antiemético. Una estrategia sencilla podría consistir en emplear tales medidas, acompañadas de droperidol, dexametasona o ambas, si el riesgo lo requiere, reservando el ondasetrón para el tratamiento de rescate.²²

En nuestro país existen referencias de varios estudios realizados al respecto, como es el caso de Pérez Delgado, Muradás Augier, Sotolongo Molina y Gutiérrez García del Instituto Nacional de Nefrología desde 2007 hasta 2008, donde se realizó un estudio en tres grupos de pacientes, el primero se le realizó una administración preoperatoria de Droperidol (1,25 mg EV) al segundo Ondansetrón (4 mg EV) y al tercero de Droperidol (1,25 mg) + Ondansetrón (4 mg) donde se concluye que los resultados de este estudio sugieren que el sexo femenino es un factor independiente con influencia en la ocurrencia de náuseas postoperatorias. El hecho de no haber encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los tres regímenes de tratamiento y que ninguno de los pacientes en los que se empleó la combinación de ambos fármacos antieméticos presentara vómitos, no descarta el empleo combinado de estos medicamentos, en la prevención y el tratamiento de las náuseas y los vómitos postoperatorios.²³

Tamayo Blanco y Hernández Jimeno, de Guantánamo, en el 2009, donde se evaluó la eficacia antiemética de la Metoclopramida 10 mg y Metoclopramida 10 mg más Dexametasona 8 mg por vía endovenosa, concluyendo que la combinación de Metoclopramida más Dexametasona como antiemético disminuye la incidencia de náuseas y vómitos postquirúrgicos con mayor eficacia que el uso de monoterapia. El grupo de etario de 18–30 años fue el que presentó mayor incidencia de náuseas y vómitos postquirúrgicos, encontrándose que la incidencia es aún mayor en el grupo de pacientes que sólo se usó Metoclopramida como profilaxis. No se encontró ninguna reacción adversa con el uso de fármacos antieméticos utilizados, por lo que consideran que es una terapia profiláctica adecuada.²⁴

Fuentes Díaz y Rodríguez Salazar en Guáimaro, Camagüey, en 2011-2012, realizaron un estudio para determinar la asociación del Ondansetrón, la Dexametasona y Droperidol con los factores de riesgo de náuseas y vómitos posoperatorios en los pacientes a quienes se les realizó colecistectomía a cielo abierto, concluyendo en este estudio que el mayor porcentaje de pacientes intervenidos quirúrgicamente correspondió al sexo femenino, con edades de 20-59 años. Entre los factores de riesgo que se asociaron a las NVPO figuraron: sexo femenino, no fumador, anestesia general, con óptima prevención y uso del ondansetrón, así como riesgo emético de Apfel moderado. Asimismo, el droperidol fue el antiemético de mayor efectividad en cuanto a su costo.²⁵

En la provincia Ciego de Ávila, Mirabal Rodríguez C, López Espinosa N, Borroto Armas L, han realizado un grupo de trabajos e investigaciones al respecto, en una revisión realizada por ellos en el año 2009 exponen que las náuseas y vómitos

postoperatorios constituyen una complicación frecuente de la cirugía, la anestesia y analgesia con opioides, que su frecuencia alcanza valores tan altos como el 20 y 50% lo cual ha propiciado que se le llame el pequeño gran problema. Con ese artículo revisaron los conceptos de náuseas, arqueadas y vómitos, realizaron un breve recuento anatomofisiológico sobre el acto del vómito, mencionaron los métodos más aceptados para establecer los pacientes de riesgo y revisaron los recursos farmacológicos y no farmacológicos para la profilaxis y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios.²⁶

En el Hospital General Docente Roberto Rodríguez de Morón es insuficiente la profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a cirugía electiva ginecológica, por lo que el índice de las complicaciones se acentúa en este tipo de pacientes, lo que constituye el problema a resolver.

El análisis de la situación descripta nos condujo a la realización de esta investigación donde se propone una alternativa terapéutica que facilita la recuperación más rápida de las pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas ginecológicas que representaron el objeto de ejecución en la misma.

En la actualidad desde el punto de vista bioético estamos llamados a propiciar calidad de vida a nuestros pacientes, aún cuando sean portadores de enfermedades nocivas; brindar una atención especializada durante el acto quirúrgico y el postoperatorio de las mismas es un deber de todo profesional de la salud y esencialmente del anestesiólogo, de ahí la novedad y actualidad del tema desarrollado, pues se utilizan fármacos que alivian molestias en las pacientes seleccionadas al disminuir en ellas la aparición NVPO.

Para cumplir con éxito el desarrollo de la investigación fue necesario trazarnos:

OBJETIVO GENERAL

Caracterizar la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios en las pacientes sometidas a cirugía mayor electiva ginecológica en el Hospital General Provincial Docente “Capitán Roberto Rodríguez” de Morón. Ciego de Ávila. Enero 2013-2015.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Relacionar la población estudiada en cuanto a grupo de edades y enfermedades asociadas.

Evaluar las pacientes en cuanto a estado físico y riesgo quirúrgico.

Determinar la aparición de náuseas y vómitos en la primera hora y a las 12 horas del postoperatorio en ambos grupos.

Enumerar los efectos secundarios de los medicamentos utilizados en ambos grupos de estudios.

Para dar cumplimiento a los objetivos trazados se formula la siguiente hipótesis: “si se implementa un tratamiento medicamentoso con metoclopramida y droperidol en la profilaxis de NVPO en la cirugía mayor electiva ginecológica, entonces sería posible evitar o disminuir la aparición de esta sintomatología en las pacientes sometidas a ese acto quirúrgico”...

La presente investigación es un estudio descriptivo longitudinal prospectivo que se realiza en el Hospital General Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández” de Morón, Ciego de Ávila, durante el periodo de enero de 2013 hasta enero de 2015, se trabaja con una muestra aleatoria simple de 90 pacientes, la cual fue dividida en dos

grupos de 45 cada uno, en ambos se emplea el mismo método de suministrar antieméticos en uno la metoclopramida y en el otro el droperidol.

La presencia de náuseas y vómitos postoperatorios, conllevan una prolongación del estadio en la sala de recuperación y a una elevación de los costos, además de problemas médicos de gran importancia, somos de la opinión que en muchas ocasiones no se presta la debida atención a este aspecto, lo cual resulta contraproducente en nuestros días, en los que la práctica anestesiológica cuenta con innumerables avances científicos y técnicos.⁹⁻¹¹

A la prevención de los mismos debe sumarse la disminución de reacciones adversas de los medicamentos empleados o las combinaciones de ellos, por lo que resulta relevante el estudio de los medicamentos y su comparación en la prevención de las NVPO.

MARCO TEÓRICO

Dificultad en el estudio de las NVPO

La investigación de las NVPO no resulta una tarea sencilla, la generalización de las guías terapéuticas no permite establecer las particularidades necesarias en cada tipo de cirugía o proceder anestésico.^{3, 24, 25}

Existen una gran cantidad de factores dependientes del paciente, métodos anestésicos y quirúrgicos que influyen en la incidencia y severidad de los NVPO, los procedimientos para determinar si un paciente sufre NVPO varían, y pueden ir desde el cuestionamiento directo y repetido, hasta la simple observación. La ocurrencia de vómitos puede ser determinada por el interrogatorio médico o derivada de las observaciones de enfermería, teniendo precaución con la posibilidad de los subreportes que señalan la emesis hasta en un 50 %.^{6, 26, 27}

Otras dificultades radican en la conceptualización del problema, ya que algunos estudios diferencian las náuseas de los vómitos, mientras que otros, emplean un único término; por otro lado, la incidencia puede referirse al número de pacientes o al de eventos experimentados. La severidad de los mismos no es reportada o por el contrario reportada en scores visuales analógicos, o scores muy elaborados, o simplemente la necesidad de emplear medicamentos antieméticos.²⁸⁻³⁰

Otra fuente de confusión resulta el tiempo de observación, las náuseas y vómitos no se reportan separados habitualmente. El reporte de los mismos termina habitualmente con el alta del paciente de la sala de recuperación anestésica y algunos extienden el reporte hasta no más de 12 horas.³¹⁻³³

Pocos estudios analizan los NVPO en la anestesia regional, usualmente las principales observaciones se derivan hacia los factores que describen el bloqueo tales como intensidad y duración, por tanto las NVPO solo se reportan como un evento secundario.³⁴⁻³⁶

Todo lo anterior implica que el número de pacientes se encuentra sesgado por la necesidad de mostrar significación estadística relacionada con el objetivo implícito de cada investigación.⁴

Recuento anatomofisiológico

El acto del vómito es controlado por el centro del vómito, localizado en la formación reticular de la médula oblonga; este centro recibe estímulos aferentes de los centros corticales superiores, los nervios óptico, olfatorio, vago, glossofaríngeo y trigémino así como de estructuras somáticas como el tracto gastrointestinal, el mediastino, testículos, faringe y corazón. Los impulsos eferentes del centro del vómito viajan a través de los nervios vagos, frénicos y espinales a los músculos abdominales.³⁷⁻³⁹

Otra fuente importante de estímulos aferentes constituye la zona quimiorreceptora, localizada en el área postrema, ricamente vascularizada que escapa a la barrera hematoencefálica lo que la hace vulnerable de ser activada por estimulación química directa a través del líquido cerebroespinal o la sangre.^{4, 6, 40}

El proceso del vómito se inicia con una inspiración profunda, movimientos antiperistálticos y aumento de la salivación. La glotis se cierra para proteger la vía aérea y se relaja el esfínter gastroesofágico, los músculos del tórax y la pared abdominal se contraen, el diafragma desciende vigorosamente, aumentando así la

presión intra-abdominal y el contenido gástrico es expulsado al esófago y hacia fuera a través de la boca y/o nariz.^{38,41}

Se reconocen actualmente más de 40 neurotransmisores implicados en el acto del vómito. Las estructuras centrales involucradas en este proceso son ricas en receptores dopaminérgicos, histaminérgicos, serotoninérgicos, muscarínicos y opiodes sobre los cuales van actuar de manera inhibitoria los fármacos antieméticos.¹⁸

Recuento histórico

Los comentarios del Dr. Defries en el primer número de *Anesthesia&Analgesia* en de 1922 revelan que había identificado algunos aspectos importantes de las NVPO, algunos de los cuales se mantienen en investigación actualmente. No hay dudas que las NVPO continúan siendo una complicación indeseable, pero las razones difieren en la actualidad de las evocadas en el tiempo de publicado el artículo. En los albores de la anestesia y la cirugía, la preocupación principal era la seguridad, el vómito y la aspiración eran causas de mortalidad anestésica y en los artículos iniciales, las referencias involucraban mayormente a los vómitos sin mención a las náuseas.⁴²

Con la evolución de la anestesia, la introducción de medicamentos y técnicas novedosas, equipos de monitorización y mejora del control de la vía aérea, cobró mayor importancia el diagnóstico de las complicaciones y las náuseas empezaron a requerir mayor atención en adición a los vómitos, la satisfacción del paciente pasó a ocupar un lugar primordial, lo cual toma mayor importancia con la expansión continua de la cirugía ambulatoria, garantizando el confort y satisfacción de los pacientes así como egreso rápido de las salas de cuidados postoperatorios.⁴²

En el año 1926, Potter publicó un artículo describiendo el uso de una infusión de insulina glucosada como modalidad de tratamiento para prevenir las NVPO y además sugirió que el vómito inducido por éter pudiera deberse a una acción sobre el intestino. Esto llevó a la ingestión de aceite de oliva antes de la anestesia general o inmediatamente después de recobrar la consciencia para absorber el éter residual en el estómago y reducir las NVPO.⁴²

Una mayor comprensión de la fisiología del vómito condujo a la descripción en 1939 de la zona quimiorreceptora en el área postrema como un sitio emetogénico. Aunque el rol de los anticolinérgicos como antieméticos había sido notado desde 1883, el entendimiento del compromiso de estos receptores en la etiología de las NVPO ocurrió en 1950 y 1960. Esto llevó a la investigación de efectos antieméticos de medicamentos que actuaban en dichos receptores como los antihistamínicos y antidopaminérgicos.

A criterio del autor de esta investigación aunque el uso de estos medicamentos mejoró la profilaxis de las NVPO, su aplicación estaba asociada a numerosos efectos adversos. La metoclopramida fue inicialmente desarrollada para el tratamiento de las náuseas del embarazo, pero también es utilizada en el tratamiento de las náuseas y los vómitos inducidos por la quimioterapia, en la gastroparesia diabética y en todos aquellos desórdenes en los que el tránsito digestivo está disminuido.

Las investigaciones acerca del empleo de altas dosis de metoclopramida condujeron a la introducción de los antagonistas de receptores 5HT3 en 1980. Esto representó un cambio radical en el tratamiento de las NVPO debido a que fueron la primera

clase de medicamentos destinados al tratamiento de las NVPO inducidos por fármacos, además de tener menos efectos adversos.⁴²

Factores de riesgo

La era moderna de los estudios concernientes a los factores de riesgo de NVPO comenzó en 1990 con la publicación de estudios que implicaban varios factores simultáneamente mediante el empleo de modelos de regresión⁶ y técnicas estadísticas avanzadas.^{1, 2, 43}

Factores relacionados con el paciente

La edad se ha visto relacionada con la aparición de NVPO, los estudios de Sinclair y Cohenet (citados por Borgeat, et al,⁴⁰) no demuestran asociación significativa, en contraste con Larssonet, Koivurantaet y Quinnet (citados por Borgeat, et al,⁴⁰) quienes reportan asociación entre la edad joven y aparición de NVPO en 3 850 pacientes, el porcentaje disminuye alrededor de los 40 años, para ascender nuevamente a partir de los 60 años.^{4, 9, 10}

El sexo es otro de los factores relacionados con la aparición de NVPO, se ha asociado mayor incidencia de NVPO en mujeres según los estudios de Apfel. La relación entre NVPO y ciclo menstrual ha sido determinada en una investigación que incluyó 68 mujeres sometidas a cirugía en los días 25 del ciclo menstrual.⁴⁴⁻⁴⁶

Otros factores son la historia previa de NVPO, vértigos posturales o al movimiento, ex fumadores y obesidad, aunque este último no ha sido suficientemente estudiado.⁴⁷

Factores relacionados con la anestesia

Numerosas variables relacionadas con la anestesia han sido establecidas como factores de riesgo de NVPO que incluyen el uso de anestésicos volátiles, óxido nitroso,

inhalación balanceada versus anestesia endovenosa total y neostigmina a altas dosis. La elección de anestésicos volátiles como el isoflurano versus sevoflurano no parecen afectar el riesgo de NVPO. El empleo de opiáceos transoperatorios o postoperatorios se ha asociado a la presencia de NVPO. Sin embargo, se han descrito evidencias contradictorias con respecto al empleo de opiáceos en adultos y niños.⁴⁸⁻⁵⁰

El empleo de fentanyl y ramifentanyl como coadyuvante de la anestesia general cuando se emplea el agente inductor propofol, se ha asociado a eventos de NVPO, en contraste con ello, en estudio multinacional multifactorial de intervenciones anti-NVPO, no se logró demostrar asociación entre estos medicamentos y la aparición de NVPO.^{3, 51,52}

Por otra parte, no han sido bien establecidos acápites importantes como la duración y tipo de anestesia y su relación con la aparición de NVPO.^{3,51,52}

Factores relacionados con la cirugía

La duración prolongada de la cirugía ha sido relacionada como un factor independiente de NVPO tanto en niños como adultos, también el tipo de cirugía ha sido referido como factor de riesgo en numerosos estudios, su status como tal ha sido controversial; los diferentes procedimientos quirúrgicos que se relacionan con la aparición de NVPO son: cirugía intra-abdominal, laparoscópica, ortopédica y ginecológica. Otros factores incluyen la disminución de fluidos transoperatorios o postoperatorios.^{2, 53, 54}

Fármacos empleados en la profilaxis de NVPO

Drogas anticolinérgicas (antimuscarínicos):

Las drogas anticolinérgicas que cruzan la barrera hematoencefálica actúan directamente sobre el centro del vómito y tienen propiedades antieméticas.

Este grupo es el más antiguamente usado en el tratamiento de las náuseas y vómitos a pesar de que no fue esa su intención original. La atropina fue usada en un principio para contrarrestar los efectos vagales del cloroformo y más tarde para evitar el aumento de la salivación producida por el éter. Con posterioridad la atropina fue sustituida parcialmente por la escopolamina más potente y efectiva; en la actualidad ambas se usan en el tratamiento de las náuseas y vómitos siendo más efectivas en los mareos por movimiento, enfermedad laberíntica, trastornos vestibulares, luego de la cirugía de fosa posterior y contra los efectos nauseosos provocados por los opioides²⁵. Sus efectos adversos incluyen sedación, visión borrosa, retención urinaria y sequedad de la boca; están contraindicados en el glaucoma de ángulo estrecho²⁶.

Antihistamínicos:

Este grupo actúa sobre el centro del vómito inhibiendo los receptores de la histamina (H_1). Son efectivos en los mareos por movimiento, enfermedades laberínticas y contrarrestando los efectos eméticos provocados por los opioides. Sus efectos adversos son sedación y efectos antimuscarínicos.

Sobre la ciclizina se ha demostrado que contrarresta los efectos beneficiosos de los opioides y además puede agravar la falla cardíaca en pacientes infartados lo que contraindica su uso en este tipo de pacientes.

Los efectos sedativos son sinérgicos con los provocados por los anestésicos lo cual debe tenerse en cuenta y prestar mayores cuidados a los pacientes en sala de recuperación²⁷.

Antagonistas Dopaminérgicos:

Una amplia gama de fármacos antagonizan la Dopamina en la zona quimiorreceptora lo cual le confiere efectos antieméticos; estos a su vez se agrupan en Butirofenonas, fenotiazinas y se suman la metoclopramida y la Domperidona ^{27,28}.

Butirofenonas:

Grupo de medicamentos inicialmente utilizado para el tratamiento de las psicosis mayores, posteriormente fue utilizado en la neuroleptoanalgesia, criticados por algunos por sus efectos extrapiramidales, hipotensión e hipotermia; actualmente se ha demostrado que son muy efectivos para la prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos y las dosis requeridas mucho menores.

Droperidol

El dehidrobenzoperidol (droperidol), fármaco neuroléptico, del grupo de las butirofenonas, con una vida media de eliminación de 104 min posee acciones antieméticas derivadas de su antagonismo sobre los receptores dopaminérgicos y en menor medida de los receptores serotoninérgicos, noradrenérgicos y GABA. Dosis baja de 10µg/kg se han usado en la prevención de las náuseas y vómitos postoperatorios.

56-58

Debido a su corta vida media este fármaco tiene mayor efectividad en la etapa temprana del postoperatorio. Sus principales efectos adversos son: sedación, disforia, extrapiramidalismo e hipotensión secundaria al bloqueo alfa periférico. ⁵⁶⁻⁵⁸

Fenotiacinas:

Provocan sedación y somnolencia, pueden provocar reacciones extrapiramidales, crisis oculógira agudas sobre todo cuando se usan altas dosis o tratamientos

prolongados. Se han reportado casos de Síndrome Neuroléptico maligno (inestabilidad cardiovascular, catatonía, hipertermia y miohemoglobinemia) con el uso de la proclorperazina.

Metoclopramida

La metoclopramida, fármaco del grupo de las benzamidas, con una vida media de 2 a 4 h tiene propiedades antieméticas de acción central y periférica bloqueando los receptores dopaminérgicos D₂, los serotoninérgicos 5-HT₃ y los periféricos serotoninérgicos 5-HT₄. A dosis baja de 0,1-0,2 mg/kg ha sido administrada tanto en la profilaxis como en el tratamiento de los vómitos posquirúrgicos.^{35, 47, 55}

Entre sus efectos farmacológicos beneficiosos se encuentran: relajación del píloro y el duodeno con lo que facilita el vaciamiento gástrico; aumenta la presión del esfínter esofágico inferior e inhibe tanto el centro del vómito como la zona quimiorreceptora del vómito. Entre sus reacciones secundarias se encuentran: somnolencia, fatiga, cefalea, cólicos y diarreas. En algunos pacientes se han producido síndromes extrapiramidales.^{35, 47, 55}

Domperidona:

Similar a la metoclopramida pero a diferencia de ella no cruza la barrera hematoencefálica por lo que no se asocia a síntomas extrapiramidales ni sedación. No es efectivo en los mareos por movimiento. Puede causar arritmias cardíacas a altas dosis.²⁹

Otros fármacos:

Antagonistas de la serotonina (5 HT₃): Grupo de antieméticos más recientemente incluido en la práctica médica demostrando efectividad también como antinauseosos,

a pesar de que el mecanismo de acción es antagonizar la serotonina, se ha demostrado que alcanza altos niveles en la zona quimiorreceptora lo cual le confiere efectos periféricos. El Ondansetrón ha sido el más utilizado y ha demostrado una alta efectividad tanto oral (preoperatorio) como por vía intravenosa, generalmente es bien tolerado y la cefalea ha sido el efecto adverso más comúnmente reportado. Recientemente otros antagonistas más potentes de los receptores 5-HT₃ han sido incluidos en el tratamiento de las NVPO como el Granisetron demostrando alta efectividad en este propósito, así como el Tropisetron.²⁹

El **Ondansetrón** desarrollado y comercializado por primera vez por la empresa farmacéutica británica GlaxoSmithKline, como Zofran, es un fármaco antagonista del receptor serotoninérgicos tipo 3(5-HT₃), cuya acción antiemética se produce a nivel de la zona quimiorreceptora situada en el área postrema así como de las aferencias vagales del tracto gastrointestinal.⁵⁹⁻⁶¹ La dosis recomendada por Tramer et al,⁵⁹ para la profilaxis de NVPO es de 4 mg intravenosos, no observaron diferencias clínicamente significativas entre las dosis de 1 mg y 8 mg intravenosos para el tratamiento de las NVPO ya establecidos. Se recomienda administrar el ondansetrón al final de la cirugía, ya que parece ser que se asocia a menores requerimientos de terapia de rescate en la unidad de cuidados postanestésica. Por tanto, de acuerdo a la evidencia publicada, la dosis recomendada de ondansetrón en la profilaxis de NVPO es de 4 mg, administrados de forma intravenosa lenta, preferentemente durante 2 a 5 minutos, 30 minutos antes del final de la cirugía.⁵⁹ Sus efectos secundarios más frecuentes son la cefalea, elevación de las enzimas hepáticas, constipación e hipotensión. Aunque raros, pueden ocurrir alteraciones electrocardiográficas (como prolongación del intervalo QT);

este efecto es dosis dependiente y pudiera ser significativo en cierto grupo de pacientes.⁶²⁻⁶⁴

El **Tropisetron** es un antagonista selectivo de receptor 5-hidroxitriptamine (5-HT3) con potente efecto antiemético. Su vida media es de 8 – 12 horas es mayor que otros antagonistas 5-HT3 (ondasetrón, granisetrón) por lo que una dosis única puede producir efecto antiemético prolongado. Se ha reportado efecto beneficioso del medicamento en la prevención de NVPO en la cirugía laparoscópica, ortopédica, tiroidea y ginecológica. Su dosis recomendada es en bolo de 5 mg EV.^{26, 65, 66}

Otras drogas utilizadas como antieméticos: La Dexametasona, en dosis de 10mg para adultos ha demostrado tener efectos antieméticos sobre todo cuando se usa como terapia combinada con algún representante de otros grupos como los inhibidores de los receptores de la serotonina.³⁰

Una vez que nos enfrentamos a un paciente con riesgo de presentar NVPO debemos primero tener en cuenta los fármacos de que disponemos y cual, cómo y cuándo los usaremos.

Sobre cual usar debemos tener en cuenta que efecto queremos lograr preferentemente, por ejemplo se ha demostrado que el Ondansetron tiene más efectos antieméticos que antinauseosos, lo inverso ocurre con los antidopaminérgicos.^{29, 30}

Por otra parte la administración de un antagonista de un solo tipo de receptor reduce el riesgo solo en un 30% mientras que la combinación de dos grupos puede aumentar su efectividad hasta en un 90 %.²⁷

La elección del fármaco debe tener en cuenta, además de su efectividad, su duración de acción, efectos adversos y costo.²⁵

En relación a cuando usar profilaxis o tratamiento debemos entender que las NVPO incrementan los costos hospitalarios, del paciente y de la sociedad en general. Una profilaxis antiemética efectiva reduce la frecuencia de NVPO, reduce el tiempo de hospitalización y a la vez aumenta la satisfacción del paciente.²⁵

Existen además una serie de métodos no farmacológicos que han demostrado ser útiles en el manejo de las náuseas y vómitos postoperatorios, tal es el caso de la acupuntura.²⁶

Se ha demostrado que la estimulación del punto Pericardio 6 (P6) produce estimulación mioeléctrica gástrica, modulación vagal, de la actividad cerebelar y vestibular lo cual ha sido corroborado por imágenes de resonancia magnética.

También se ha usado la estimulación eléctrica transcutánea de nervios, la musicoterapia, aromoterapia, la hipnosis y la administración adecuada de líquidos en el período perioperatorio.³⁰

Para el anestesiólogo de hoy las NVPO continúan siendo un reto por lo que debemos encaminar esfuerzos para despojar, en lo posible, este problema de nuestra práctica diaria. Entre las alternativas que podemos utilizar se encuentran:

Evitar el uso de óxido nitroso, sobre todo en los pacientes de alto riesgo, se ha demostrado que el 15% de los pacientes que reciben este gas experimentan NVPO.

30,33

Evitar la reversión del bloqueo neuromuscular: la neostigmina aumenta la salivación, disminuye el tono del esfínter gastroesofágico, retarda el vaciamiento gástrico, todos estos factores se asocian a la aparición de NVPO.³⁴

Evitar el uso de anestésicos halogenados y endovenosos (Etomidato y Ketamina) en pacientes de riesgo. El Propofol ha demostrado tener propiedades antieméticas intrínsecas, sobre todo cuando se usa en el mantenimiento de la anestesia, conspira contra este su alto costo.^{35,36} Uso de bloqueo regional siempre que no sea imperativa la técnica general; esta técnica tiene particular beneficio cuando se usan catéteres continuos pues ofrecen la ventaja de la analgesia postoperatoria sin necesidad de recurrir a los opioides postoperatorios.³⁷

En Europa y Asia, algunos autores motivados por la necesidad de disminuir los costos hospitalarios y lograr mayor satisfacción de los pacientes así como evitar las complicaciones que derivan de las náuseas y vómitos en el periodo postoperatorio han creado y validado escalas predictivas para establecer los pacientes de riesgo y en dependencia de ello tomar conducta profiláctica o no.³⁷

Es criterio del autor de esta investigación, que en el Hospital General docente de Morón a pesar del desarrollo alcanzado en la Anestesiología y Reanimación, sostenido por el alto potencial científico e investigativo de los profesionales del área, no se han reportado hasta la fecha estudios que propongan reconocer a los medicamentos más efectivos para la profilaxis de las náusea y vómitos postoperatorios aún cuando la experiencia profesional indica que como en otros países del mundo, en Cuba y en la provincia de Ciego de Ávila la incidencia de esta complicación es alta en dicho servicio .

MATERIAL Y MÉTODO

TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación constituye un estudio descriptivo longitudinal prospectivo con el objetivo de caracterizar la profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios en cirugía mayor electiva ginecológica en el Hospital General Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández” de Morón, Ciego de Ávila, en el periodo de tiempo de enero de 2013 hasta enero de 2015.

UNIVERSO Y MUESTRA

El universo estuvo compuesto por 152 pacientes intervenidas quirúrgicamente de enfermedades ginecológicas en la mencionada institución durante el periodo de tiempo establecido y que cumplieron los criterios de inclusión. Se seleccionó una muestra compuesta por 90 pacientes mediante método aleatorio simple, la cual fue dividida en dos grupos de 45, cada uno empleando el mismo método.

PROCEDIMIENTO TÉCNICO

La asignación de las pacientes para cada grupo se realizó de forma aleatoria simple, se colocaron 45 tarjetas con la letra M en una caja-buzón y 45 más con la letra D, cada paciente extrajo una antes de entrar al quirófano, lo que determinó el grupo de pertenencia.

En la Sala de Preoperatorio a todas las pacientes se les monitorizó la tensión arterial y la frecuencia cardiaca y se les canalizó una vena periférica con cánula plástica No.18 para infundir Ringer Lactato o Cloruro de Sodio 0,9 %, se les colocó sonda vesical y se les administró Midazolam a 0,05 mg/kg de peso EV lento.

Una vez en el salón de operaciones se midieron nuevamente los parámetros clínicos previos a la realización de la técnica anestésica. La anestesia fue estandarizada para todas las pacientes; primeramente se realiza asepsia y antisepsia de las regiones lumbosacra, habón cutáneo anestésico con lidocaína al 2 % sin preservio, a nivel de L3-L4 o L4-L5, con trocar # 22 se comienza a introducir por la piel en dirección cefálica hasta llegar al espacio subaracnoideo, constatando esto por la salida de líquido cefalorraquídeo (LCR) claro y transparente, posteriormente se acopla la jeringuilla con el anestésico al pabellón del trocar de PL, se aspira LCR y se administra entre 15 a 25 mg de Bupivacaína al 0,5 %, en dependencia del tipo de cirugía ginecológica a realizar, la duración de la misma y el peso del paciente más 0,25mg de Morfina Liofilizada. Pasados de 10-15 minutos se coloca al paciente en posición para la intervención quirúrgica. Se administra oxígeno mediante catéter nasal (3 L por minuto durante el perioperatorio).

En el transoperatorio hubo una vigilancia estricta no invasiva de la tensión arterial sistólica y diastólica, de las frecuencias cardíaca y respiratoria y de la saturación arterial de oxígeno, y de la derivación electrocardiográfica DII con el monitor Doctus VI.

Inmediatamente después de finalizada la intervención quirúrgica, cada paciente recibió una dosis intravenosa del fármaco antiemético asignado, los del Grupo M: 10 mg de metoclopramida y los del Grupo D: 1,25 mg de droperidol, se disolvieron en 100 ml de suero fisiológico y se administraron por vía intravenosa en aproximadamente 20 min. Las siguientes dosis se repitieron a las 8 h y 16 h después de la primera. Las pacientes se trasladaron a la Sala de Recuperación Anestésica,

donde se monitorizaron los mismos parámetros vitales, con un mismo monitor Doctus VI a la llegada a la sala, a los 30 min y luego cada 2 h hasta el alta de la sala de no existir ninguna complicación anestésica.

Criterios de inclusión

- Pacientes sometidas a cirugías ginecológicas en el período antes citado.
- Pacientes clasificadas en estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología como ASA-I y ASA-II.
- Pacientes con edades comprendidas entre 20 y 59 años.
- Pacientes con peso entre 50 – 90 kg.

Criterios de exclusión

- Pacientes con índice de masa corporal superior a 40kg/m² (obesidad mórbida).
- Pacientes con antecedentes de enfermedad cardiovascular, pulmonar, renal, hepática o neurológica descompensadas.
- Pacientes con sintomatología nauseosa, emesis o que hubiesen recibido fármacos con propiedades antieméticas en las 24 h previas a la cirugía.

Operacionalización de las variables

Variable	Clasificación	Descripción	Categorización	Salida
Grupos de edades	Cuantitativa nominal politómica	Grupo de pertenencia según edad en años	1- 20-29 años 2- 30-39 años 3- 40-49 años 4- 50-59 años	Nº - %
Enfermedades asociadas	Cualitativa nominal politómica	Según enfermedades que presenta la paciente	1- HTA 2- Cardiopatía isquémica 3- EPOC 4- Diabetes Mellitus 5- Asma bronquial	Nº - %
Estado físico	Cualitativa ordinal	Según clasificación de la ASA	1- ASA – I 2- ASA – II	Nº - %
Riesgo quirúrgico	Cualitativa ordinal	Según tipo de riesgo	1- Bueno 2- Regular	Nº - %
Náuseas Postoperatorias	Cualitativa ordinal	Según gravedad de las náuseas	1- Sin náuseas 2- Escasas 3- Moderadas 4- Severas	Nº - %

Vómitos Postoperatorios	Cualitativa ordinal	Según gravedad de los vómitos	1- Sin vómitos 2- Escasos 3- Moderados 4- Severos	Nº - %
Efectos secundarios	Cualitativa nominal	Según la presencia de efectos secundarios	1- Somnolencia 2- Ansiedad 3- Diarreas 4- Temblores 5- Mareos 6- Cefalea 7- Sequedad de la boca 8- Insomnio	Nº - %

RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Los datos provenientes de la observación de los pacientes se recogieron en un formulario creado al efecto con características computarizables y validado por el consenso científico docente de Anestesiología y que incluía las variables necesarias para la investigación. Este formulario constituyó el registro primario de la información (Anexo 1).

Con los datos provenientes de los formularios se creó una base de datos en SPSS v19 para Windows que permitió el procesamiento y análisis de la información. Para el análisis de la misma se emplearon técnicas de estadística descriptiva empleando

medidas de agrupación absolutas y relativas. Se realizaron técnicas de contraste de hipótesis para evaluar comparativamente ambos grupos de tratamiento y se empleó el estadígrafo X^2 con una confiabilidad del 95 %. Los datos se mostraron en texto, tablas y gráficos.

IMPLICACIONES ÉTICAS

La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Algunas poblaciones sometidas a la investigación son vulnerables y necesitan protección especial. Esta investigación ha cumplido con los principios básicos de la bioética médica.

A pesar de que no habrá acciones invasivas, se pedirá a todos los pacientes seleccionados su consentimiento para la entrevista. Se explicará el carácter voluntario de declarar aquellos aspectos que no dañen su dignidad, se insistirá en el carácter confidencial de los datos y el manejo anónimo de los participantes, con el uso de códigos de identificación. La autonomía se mantendrá desde la decisión individual de participar o no en la investigación, por lo que cada paciente leerá, en presencia del investigador, la información necesaria y oportuna sobre el estudio, para posteriormente ambos firmar el acta; del mismo modo, se sostendrá una interacción justa y benéfica con los pacientes.

Respeto a la vida humana: donde se exige que para cualquier investigación en un paciente sea necesario el consentimiento informado del mismo a ser sometido a la investigación. Así como la finalidad de los resultados, que serán utilizados con principios éticos y fines puramente científicos.

Justicia: todos los beneficios que de desprenderse de nuestra investigación serán puestos en función de mejorar el conocimiento sobre la prevención de las náuseas y vómitos postoperatorios.

A los participantes del estudio se les brindó la información sobre la investigación. Se les solicitó su consentimiento informado y su cooperación para responder el cuestionario. Se les explicó la importancia del estudio y por tanto los beneficios que los resultados del mismo representarán para ellos y la sociedad. Todo lo anterior quedó plasmado en el acta de consentimiento informado (Anexo 2).

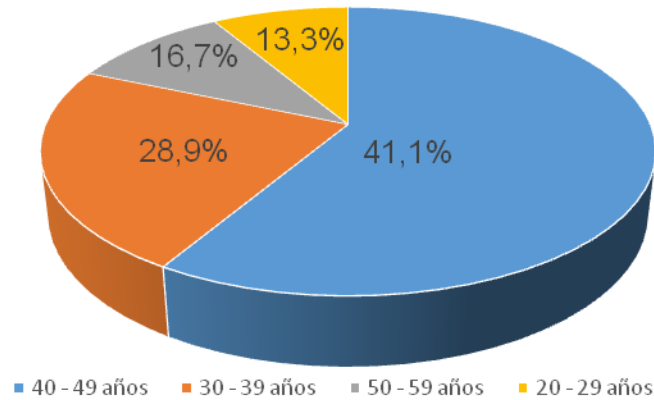
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Tabla 1: Distribución de las pacientes según grupos de edades. Profilaxis de las náuseas y vómitos posoperatorios en pacientes sometidas a cirugía mayor electiva ginecológica. Hospital General Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández”. Morón. Enero 2013 – 2015.

Grupos de edades	Metoclopramida		Droperidol		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
20 - 29 años	7	7,8	5	5,6	12	13,3
30 - 39 años	12	13,3	14	15,6	26	28,9
40 - 49 años	17	18,9	20	22,2	37	41,1
50 - 59 años	9	10,0	6	6,7	15	16,7
Total	45	50,0	45	50,0	90	100,0

Fuente: Formulario.

Gráfico 1



Título: Distribución de las pacientes según grupos de edades. Profilaxis de las náuseas y vómitos posoperatorios en pacientes sometidas a cirugía mayor electiva ginecológica. Hospital General Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández”. Morón. Enero 2013 – 2015.

Fuente: Tabla 1.

Durante el año objeto de estudio en este hospital se efectuaron histerectomías abdominales totales y parciales, Ooforectomía, salpingoplastias y cirugías por vía vaginal, según el reporte del departamento de estadística del centro. La distribución de las pacientes según grupos de edades (Tabla 1), resultó más frecuente la no aparición de VNPO en el grupo de 40 – 49 años con 37 pacientes, de ellas, 17 pertenecían al grupo tratado con metoclopramida (18,9 %) y 20 al grupo tratado con droperidol (22,2 %). Le siguió en orden de frecuencia el grupo de 30 -39 años con 26 pacientes (28,9 %), 12 en el grupo de metoclopramida (13,3 %) y 14 en el de droperidol (15,6 %); el grupo de 50 – 59 años con 15 pacientes (16,7 %), nueve en el grupo de metoclopramida (10,0 %) y seis en el de droperidol (6,7 %) y finalmente el

grupo de 20 – 29 años con 12 pacientes (13,3 %), siete en el de metoclopramida (7,8 %) y cinco en el de droperidol (5,6 %).

La mayoría de las mujeres intervenidas quirúrgicamente se encontraban en el rango de edad de 40 – 49 años, lo que se corresponde con las enfermedades ginecológicas que motivaron las intervenciones quirúrgicas, en pacientes que culminaron su vida reproductiva y para muchas en el periodo de climaterio. Estos resultados coinciden con el trabajo de Balestena Sánchez et al,⁶⁷ y Recari, et al,⁶⁸ quienes reportan similar grupo etario en pacientes sometidas a cirugía ginecológica; sin embargo no coinciden con lo publicados por Suárez González, et al,⁶⁹ donde los grupos de edades predominantes resultaron de 30 – 39 años y 50 – 59 años.

Tabla 2: Enfermedades asociadas más frecuentes.

Enfermedades asociadas	Metoclopramida		Droperidol		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hipertension arterial	18	20,0	16	17,8	34	37,8
Diabetes Mellitus	12	13,3	14	15,6	26	28,9
Asma bronquial	8	8,9	7	7,8	15	16,7
Cardiopatía isquémica	5	5,6	6	6,7	11	12,2
EPOC	2	2,2	2	2,2	4	4,4
Total	45	50,0	45	50,0	90	100,0

Fuente: Formulario.

Las enfermedades asociadas encontradas en la presente investigación, tabla 2, la hipertensión arterial resultó la más frecuente, en 34 pacientes (37,8 %), de ellas 18 en el grupo de metoclopramida (20,0 %) y 16 en el de droperidol (17,8 %). Se encontró diabetes mellitus en 26 pacientes (28,9 %), 12 en el grupo de metoclopramida (13,3 %) y 14 en el de droperidol (15,6 %). El asma bronquial se detectó en un total de 15 pacientes (16,7 %), ocho en el grupo de metoclopramida (8,9 %) y siete en el de droperidol (7,8 %). En 11 pacientes estuvo presente la cardiopatía isquémica (12,2 %), cinco en el grupo de metoclopramida (5,6 %) y seis en el de droperidol (6,7 %). La EPOC solamente se encontró en cuatro pacientes (4,4 %), dos en cada grupo (2,2 %).

El predominio de la hipertensión arterial (HTA) como enfermedad asociada no resulta extraño, la HTA, constituye uno de los grandes retos de la medicina moderna, por su extraordinaria prevalencia, es probablemente el problema de salud más importante

tanto en países desarrollados como subdesarrollados, puede afirmarse, que casi uno de cada cuatro ciudadanos de nuestro entorno presenta cifras elevadas de presión arterial.⁷⁰⁻⁷²

En los últimos años la incidencia y prevalencia de la enfermedad hipertensiva se ha convertido en una cuestión inquietante para los profesionales de la salud. La búsqueda de métodos que contribuyan a su disminución, y el estudio de todos los factores que inciden en su desarrollo, ha cobrado vital importancia.⁷³⁻⁷⁵

La frecuencia aumentada de las enfermedades asociadas, en los pacientes intervenidos quirúrgicamente, tales como: hipertensión arterial y diabetes mellitus, coincide con trabajos efectuados por colectivos de autores internacionales como Kranke, et al.⁵⁸

La diabetes mellitus es otra de las enfermedades asociadas de mayor prevalencia en Cuba y el mundo. La incidencia de la diabetes mellitus es similar en hombres y mujeres de edad mediana. Sin embargo, el riesgo de desarrollar complicaciones ya sean cardiovasculares, de otro tipo, o específicamente un infarto agudo de miocardio, es mucho mayor en las mujeres diabéticas respecto a los hombres diabéticos, y el pronóstico es peor que en los hombres.⁷⁶

En la diabetes mellitus como entidad asociada en los pacientes quirúrgicos, se presentan habitualmente la gastroparesia diabética e hipomotilidad intestinal, aumentando el riesgo de náuseas y vómitos postoperatorio, por tanto, se administró con mayor frecuencia la metoclopramida, justificado su empleo porque este fármaco es más eficaz en las manifestaciones nauseosas y eméticas en dicha enfermedad,

debido a que incrementa la motilidad sin aumentar las secreciones gástricas; estudio este realizado por Lata y Pigarelli.⁶³

Tabla 3: Distribución de las pacientes según estado físico (ASA).

Estado físico	Metoclopramida		Droperidol		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
ASA I	15	16,7	16	17,8	31	34,4
ASA II	30	33,3	29	32,2	59	65,6
Total	45	50,0	45	50,0	90	100,0

Fuente: Formulario.

La distribución de las pacientes de ambos grupos según los criterios del ASA, la mayoría de las pacientes se evaluaron de ASA II (65,6 %), 30 en el grupo de la metoclopramida (33,3 %) y 29 en el de droperidol (32,2 %), tabla 3. Como ASA I solo fueron evaluadas 31 pacientes (34,4 %), 15 en el de metoclopramida (16,7 %) y 16 en el de droperidol (17,8 %).

En cuanto al estado físico según la evaluación del ASA, se encontró predominio de ASA II. Estos índices son una manera objetiva de evaluar y detectar variables importantes a fin de identificar adecuadamente los factores de riesgo y así intervenir para un manejo óptimo del paciente.^{77, 78}

Tabla 4: Riesgo quirúrgico en ambos grupos de pacientes.

Riesgo quirúrgico	Metoclopramida		Droperidol		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Regular	34	37,8	32	35,6	66	73,3
Bueno	11	12,2	13	14,4	24	26,7
Total	45	50,0	45	50,0	90	100,0

Fuente: Formulario.

La distribución de pacientes según riesgo quirúrgico (Tabla 4) demostró que la mayoría de las pacientes presentó riesgo regular (73,3 %), de ellas 34 pertenecían al grupo de la metoclopramida (37,8 %) y 32 al de droperidol (35,6 %). En el grupo de riesgo bueno (26,7 %) se encontraron 11 en el grupo de metoclopramida (12,2 %) y 13 en el de droperidol (14,4 %).

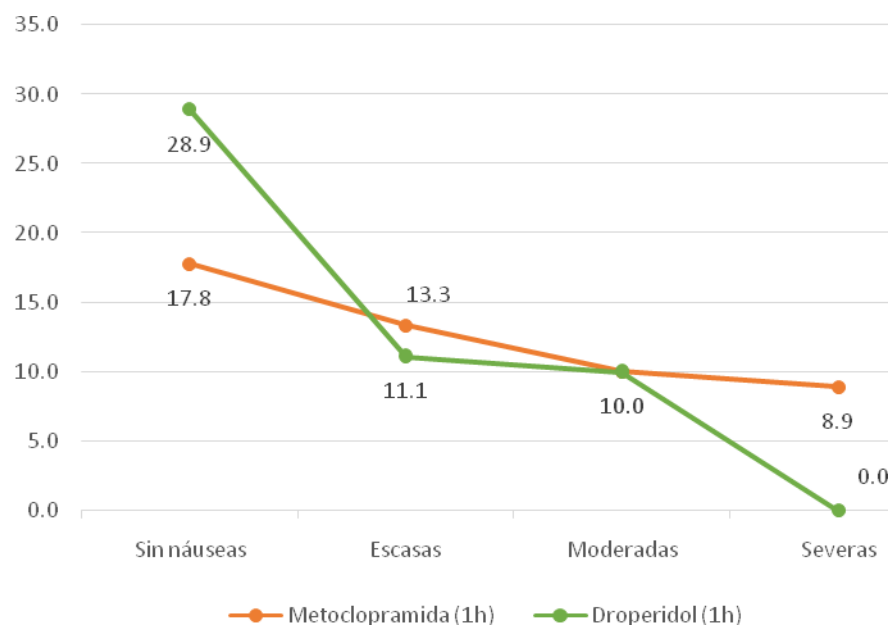
La evaluación preoperatoria (EP) tiene como objetivo principal disminuir las complicaciones y mortalidad producida por las operaciones. El médico determina a través de ella el estado clínico de los pacientes. En aquellos que presentan afecciones, evalúa la estabilidad o severidad de las mismas y establece el riesgo quirúrgico. La EP disminuye la ansiedad y el temor de los pacientes a la operación y le permite al médico sugerir medidas para la prevención de complicaciones perioperatorias. Existen numerosos trabajos que demuestran que la historia clínica orientada hacia la EP es el método con mayor valor predictivo para conocer el estado psicofísico del paciente. Es necesaria para el diagnóstico de pacientes asintomáticos con examen físico normal que tienen muy bajo riesgo de complicaciones postoperatorias.^{77, 78}

Tabla 5: Aparición de náuseas en la primera hora del postoperatorio.

Náuseas	Metoclopramida (1h)		Droperidol (1h)	
	Nº	%	Nº	%
Sin náuseas	16	17,8	26	28,9
Escasas	12	13,3	10	11,1
Moderadas	9	10,0	9	10,0
Severas	8	8,9	0	0,0
Total	45	50	45	50

Fuente: Formulario

Gráfico 2:



p menor de 0,005

Título: Aparición de náuseas en la primera hora del postoperatorio.

Fuente: Tabla 5

En la primera hora de postoperatorio, el grupo tratado con droperidol presentó mayor cantidad de pacientes sin náuseas (28,9 %) comparado con el tratado con metoclopramida (17,8 %). Esta diferencia resultó significativamente estadística. En cuanto a las náuseas escasas y moderadas, ambos grupos se comportaron de forma relativamente similar: 12 pacientes tratadas con metoclopramida tuvieron náuseas escasas (13,3 %) y 10 de las tratadas con droperidol (11,1 %). Nueve pacientes de ambos grupos tuvieron náuseas moderadas (10,0 %) y en cuanto a las severas, se encontró diferencia significativa, ocho pacientes tratadas con metoclopramida (8,9 %) en relación a ninguno con droperidol. (Tabla 5 y Gráfico 2).

En la primera hora de postoperatorio, el droperidol había evitado las náuseas en casi un tercio de las pacientes, en comparación con la metoclopramida que lo había logrado en menor porcentaje. White, et al,⁷⁹ señalan que la administración de antieméticos ayuda a la profilaxis de náuseas y vómitos en hasta un 70 %. Estos autores recomiendan una profilaxis rutinaria de antieméticos en todos los pacientes con riesgo elevado, basados en la combinación apropiada a la menor dosis posible siendo el droperidol la droga de elección por la mayoría. En caso de pacientes con alto riesgo, la combinación de droperidol, ondansetrón y dexametaxona es la indicada.^{43, 80, 81}

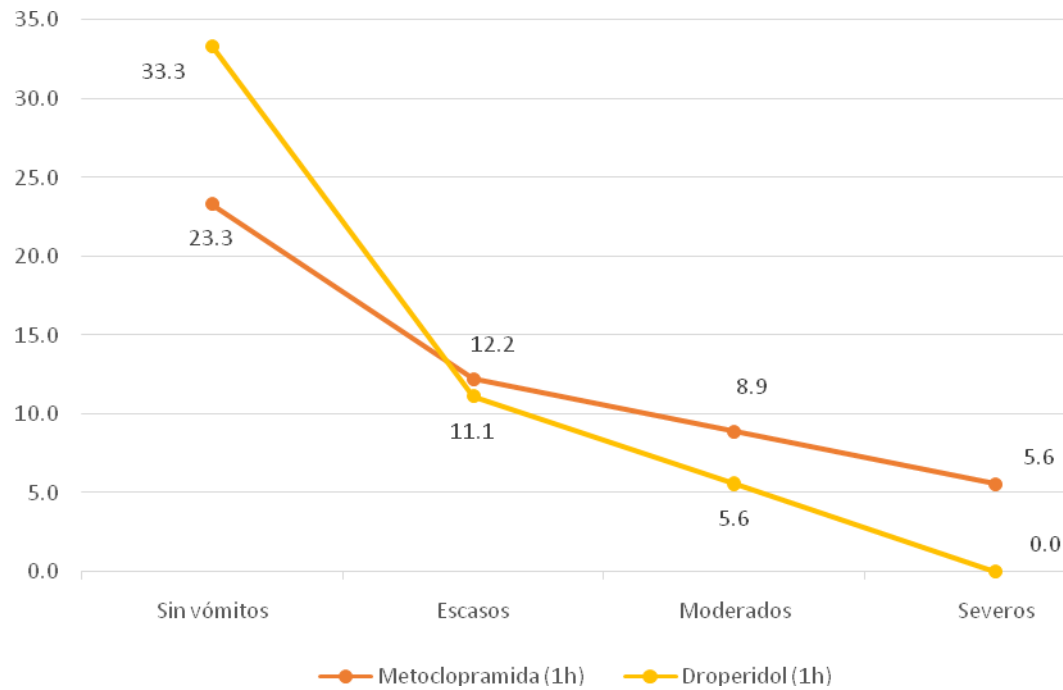
Tabla 6: Aparición de vómitos en la primera hora de postoperatorio.

Vómitos	Metoclopramida (1h)		Droperidol (1h)	
	Nº	%	Nº	%
Sin vómitos	21	23,3	30	33,3
Escasos	11	12,2	10	11,1
Moderados	8	8,9	5	5,6
Severos	5	5,6	0	0,0
Total	45	50	45	50

Fuente: Formulario.

Gráfico 3:

hora.



p menor de 0,005

Título: Aparición de vómitos en la primera

Fuente: Tabla 6.

En cuanto a los vómitos, (Tabla 6 y Gráfico 3) en el grupo tratado con metoclopramida 21 pacientes no los tuvieron (23,3 %), en 11 fueron escasos (12,2 %), en ocho moderados (8,9 %) y en cinco severos (5,6 %). En el grupo tratado con droperidol, 30 pacientes no tuvieron vómitos (33,3 %), en 10 fueron escasos (11,1 %) y en cinco moderados (5,6 %). En este grupo nadie presentó vómitos severos. Las diferencias entre las pacientes sin vómitos, vómitos moderados y vómitos severos para cada grupo resultaron significativas.

Se reconoce que no es proporcional, para los medicamentos, el efecto contrario a las náusea con la acción antiemética, por ejemplo en el uso del ondansetrón se describe mayor efectividad como profilaxis de los vómitos, mientras que el droperidol tiene un efecto más notorio sobre las náusea; igualmente se describen diferentes sitios de acción de los antieméticos y mediante la analogía de la analgesia balanceada, introducen el concepto de terapia antiemética combinada,^{33,8} La administración solamente de los medicamentos puede no ser suficiente para eliminar las NVPO como Scuderi, et al.⁹ han sugerido.

Tabla 7: Aparición de náuseas a las 12 horas del postoperatorio.

Náuseas	Metoclopramida (12h)		Droperidol (12h)	
	Nº	%	Nº	%
Sin náuseas	11	12,2	31	34,4
Escasas	18	20,0	14	15,6
Moderadas	10	11,1	0	0,0
Severas	6	6,7	0	0,0
Total	45	50	45	50

Fuente: Formulario.

En la evaluación realizada a las 12 horas de postoperatorio (Tabla 7) se encontró que en el grupo tratado con metoclopramida solo 11 pacientes estaban libres de náuseas (12,2 %), 18 presentaron náuseas escasas (20,0 %), 10 moderadas (11,1 %) y seis severas. En el grupo de las pacientes tratadas con droperidol 31 estaban libres de náuseas (34,4 %) y 14 solo tuvieron náuseas escasas (15,6 %). Ninguna paciente tuvo náuseas moderadas o severas. Las diferencias entre ambos grupos resultaron estadísticamente significativas.

Schaub, et al,⁸³ reportan en un estudio multicéntrico el empleo de droperidol a bajas dosis en adultos. Estos autores revisaron 86 trabajos y analizaron datos provenientes de 25 ensayos publicados entre los años 1984 y 2008, con un total de 1525 pacientes que recibieron droperidol. Las dosis empleadas estaban en el rango de 0,25– 0,94 mg, no encontrando diferencias significativas entre ambos grupos de pacientes. Otros diez ensayos emplearon dosis de 0,25 – 1,0 mg sin encontrar diferencias significativas tampoco entre ambos grupos. Más del 80 % de los datos de

mayor envergadura son atribuidos a dos estudios multicéntricos. Doce ensayos reportan la prevención de NVPO tardíos, dos de los cuales proporcionaron la incidencia acumulada de NVPO en las primeras 48 horas. Estas estimaciones mostraron diferencias significativas en ambos grupos estudiados.⁸³

Tabla 8: Aparición de vómitos a las 12 horas de postoperatorio.

Vómitos	Metoclopramida (12h)		Droperidol (12h)	
	Nº	%	Nº	%
Sin vómitos	23	25,6	45	50,0
Escasos	13	14,4	-	-
Moderados	7	7,8	-	-
Severos	2	2,2	-	-
Total	45	50	45	50,0

Fuente: Formulario.

En la evaluación realizada a las 12 horas de postoperatorio (Tabla 8) se encontró que la totalidad de pacientes tratadas con droperidol estaban libres de vómitos (50,0 %). En el grupo de pacientes tratadas con metoclopramida, solo 23 estaban libres de vómitos (25,6 %), 13 tenían vómitos escasos (14,4 %), siete moderados (7,8 %) y dos severos (2,2 %).

El consenso internacional recomienda el uso del droperidol 0,625 – 1,25 mg para la prevención de NVPO en adultos sometidos a anestesia. El estudio de Schaub, et al,⁸³ muestra que las dosis por debajo de 1 mg tienen efecto antiemético significativo y que con dosis superiores a 1 mg, el efecto no está garantizado. El efecto antináuseas del droperidol no se mantuvo durante las 24 horas pero sí el efecto antiemético, por lo que se sugiere que para la adecuada profilaxis durante 24 horas, no basta con una simple dosis del medicamento.

Tabla 9: Efectos secundarios en ambos grupos de pacientes.

Efectos secundarios	Metoclopramida		Droperidol		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Somnolencia	15	16,7	20	22,2	35	38,9
Ansiedad	8	8,9	-	-	8	8,9
Diarreas	5	5,6	-	-	5	5,6
Temblores	5	5,6	-	-	5	5,6
Mareos	3	3,3	-	-	3	3,3
Cefalea	3	3,3	-	-	3	3,3
Sequedad bucal	3	3,3	-	-	3	3,3
Insomnio	3	3,3	-	-	3	3,3

Fuente: Formulario.

En los efectos secundarios (Tabla 9) encontrados en ambos grupos de pacientes. En el grupo de la metoclopramida se reportó somnolencia en 15 pacientes (16,7 %), ansiedad en ocho (8,9 %), diarreas y temblores en cinco (5,6 %) y mareos, cefalea, sequedad bucal e insomnio en tres cada una (3,3 %). En el grupo tratado con droperidol se encontró somnolencia en 20 pacientes (22,2 %).

Otras investigaciones reportan que los pacientes que reciben droperidol presentan menos cefalea comparado con otros fármacos, incluso cuando se emplean dosis por debajo de 1 mg del medicamento,^{9, 12} además se señala que sufren menor somnolencia comparados con pacientes tratados con otros fármacos, sin embargo en cuanto a desmayos y sedación, no existen diferencias significativas.⁸⁴⁻⁸⁶

Como cualquier otra droga antiemética, el droperidol no está exento de reacciones adversas, sin embargo, el rango de las mismas no parece ser un elemento limitante en el empleo del mismo. Los síntomas extrapiramidales son característicos de las butirofenonas y existen evidencias que incluso pueden ocurrir a dosis bajas de administración del fármaco; teniendo la ventaja que no presentan arritmias ni prolongación del QT, así como tampoco falla cardíaca. Los estudios clínicos sugieren que el droperidol no tiene efectos sobre el sistema cardiovascular diferentes a los encontrados en los placebos o pacientes tratados con ondasetron.⁵⁶⁻⁵⁸

Se ha sugerido además que el efecto antiemético del droperidol puede depender del sexo, aunque en ensayos clínicos que incluyen ambos sexos, solamente uno reporta el efecto del mismo de forma separada y sin análisis posterior de las diferencias encontradas. El droperidol es sin lugar a dudas un antiemético relevante, incluso su administración a bajas dosis consigue una eficacia en la profilaxis de las NVPO.⁵⁶⁻⁵⁸

Polati, et al,⁸⁷ encuentran en su estudio que la metoclopramida tiene efecto menor en la prevención de las NVPO. Este medicamento acelera el vaciado del estómago y ayuda la propulsión a través del conducto gastrointestinal superior así como produce abolición de la actividad peristáltica irregular. A pesar de su difundida popularidad, hay considerables dudas sobre la eficacia antiemética directa de la metoclopramida sobre todo en relación a la indisposición en el postoperatorio.

CONCLUSIONES: La realización de este trabajo nos permitió arribar de forma sintética a las siguientes conclusiones:

- En el grupo de pacientes estudiadas fue más frecuente la no aparición de NVPO en las que se encontraban entre 40 y 49 años de edad, sin embargo no fue así en las que tenían asociadas patologías de base como hipertensión arterial y la diabetes.
- La evaluación física mostró comúnmente a las pacientes con ASA-II y el riesgo quirúrgico fue regular en la mayoría de ellas.
- El tratamiento con droperidol resultó superior al empleo de la metoclopramida en cuanto a la profilaxis de las náuseas y vómitos en la primera hora y a las 12 horas de postoperatorio, así como en la disminución de la severidad de los síntomas.
- El uso de la metoclopramida estuvo caracterizado por mayor número de efectos secundarios que el tratamiento con droperidol.

RECOMENDACIONES

- Fomentar el uso rutinario del droperidol como profilaxis de la aparición de náuseas y vómitos en la cirugía mayor electiva ginecológica.
- Extender el estudio a otros tipos de cirugía con el propósito de evaluar comparativamente el empleo de éstos medicamentos.
- Continuar el desarrollo de investigaciones que permitan ir adicionando otros medicamentos posibles a utilizar como profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Kolanek B, Svartz L, Robin F, Boutin F, Beylacq L, Lasserre A, et al. Management program decreases postoperative nausea and vomiting in high-risk and in general surgical patients: A quality improvement cycle. *Minerva Anesthesiol.* 2014 Mar;80(3):337-46.
- 2- Chun HR, Jeon IS, Park SY, Lee SJ, Kang SH, Kim SI. Efficacy of palonosetron for the prevention of postoperative nausea and vomiting: A randomized, double-blinded, placebo-controlled trial. *Br J Anaesth.* 2014 Mar;112(3):485-90.
- 3- Kim SH, Shin YS, Oh YJ, Lee JR, Chung SC, Choi YS. Risk assessment of postoperative nausea and vomiting in the intravenous patient-controlled analgesia environment: Predictive values of the Apfel's simplified risk score for identification of high-risk patients. *Yonsei Med J.* 2013 Sep;54(5):1273-81.
- 4- Glass PS. Postoperative nausea and vomiting: We don't know everything yet. *Anesthesia & Analgesia.* 2010;110(2):299.
- 5- Demirci F, Somunkiran A, Gul OK, Demiraran Y, Ozdemir I, Gul OB. Does postoperative misoprostol use induce intestinal motility? A prospective randomised double-blind trial. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* [Randomized Controlled Trial]. 2007 Oct;47(5):410-4.
- 6- Gan TJ. Risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia & Analgesia.* 2006;102(6):1884-98.
- 7- Benevides ML, Oliveira Sde S, Aguilar-Nascimento JE. Combination of haloperidol, dexamethasone, and ondansetron reduces nausea and pain intensity and morphine consumption after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Braz J Anesthesiol.* 2013 Sep-Oct;63(5):404-9.
- 8- Balga I, Konrad C, Meissner W. [pediatric postoperative quality analysis : Pain and postoperative nausea and vomiting]. *Anaesthesist.* 2013 Sep;62(9):707-10, 12-9.
- 9- Scuderi PE, White PF. Novel therapies for postoperative nausea and vomiting: Statistically significant versus clinically meaningful outcomes. *Anesthesia & Analgesia.* 2011;112(4):750-2.

- 10- Aroni P, Nascimento LAd, Fonseca LF. Avaliação de estratégias no manejo da sede na sala de recuperação pós-anestésica. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2012;25:530-6.
- 11- Patti CAM, Vieira JE, Benseñor FEM. Incidência e profilaxia de náuseas e vômitos na recuperação pós-anestésica de um hospital-escola terciário. *Revista Brasileira de Anestesiologia*. 2008;58:462-9.
- 12- Abreu MPd, Vieira JL, Silva IFd, Miziara LEPG, Fófano R. Eficácia do ondansetron, metoclopramida, droperidol e dexametasona na prevenção de náusea e vômito após laparoscopia ginecológica em regime ambulatorial. Estudo comparativo. *Revista Brasileira de Anestesiologia*. 2006;56:08-15.
- 13- Meyer TA, Roberson CR, Rajab MH, Davis J, McLeskey CH. Dolasetron versus ondansetron for the treatment of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia & Analgesia*. 2005;100(2):373-7.
- 14- Turner KE, Parlow JL, Avery ND, Tod DA, Day AG. Prophylaxis of postoperative nausea and vomiting with oral, long-acting dimenhydrinate in gynecologic outpatient laparoscopy. *Anesthesia & Analgesia*. 2004;98(6):1660-4.
- 15- Jung HJ, Park SY. [combination effects of capsicum plaster at the korean hand acupuncture points k-d2 with prophylactic antiemetic on postoperative nausea and vomiting after gynecologic laparoscopy]. *J Korean Acad Nurs*. [Randomized Controlled Trial]. 2013 Apr;43(2):215-24.
- 16- Phillips BT, Wang ED, Rodman AJ, Watterson PA, Smith KL, Finical SJ, et al. Anesthesia duration as a marker for surgical complications in office-based plastic surgery. *Ann Plast Surg*. [Evaluation Studies]. 2012 Oct;69(4):408-11.
- 17- Patti CA, Vieira JE, Bensenor FE. Incidence and prophylaxis of nausea and vomiting in post-anesthetic recovery in a tertiary teaching hospital. *Rev Bras Anesthesiol*. 2008 Sep-Oct;58(5):466-9, 2-6.
- 18- Chen WT, Fu GQ, Shen WD. [progresses of studies on acupuncture analgesia for postoperative reaction]. *Zhen Ci Yan Jiu*. Revisión. 2013 Feb;38(1):83-7.

- 19- Le TP, Gan TJ. Update on the management of postoperative nausea and vomiting and postdischarge nausea and vomiting in ambulatory surgery. *Anesthesiol Clin*. [Review]. 2010 Jun;28(2):225-49.
- 20- Diemunsch P, Joshi GP, Brichant JF. Neurokinin-1 receptor antagonists in the prevention of postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth* 2009 Jul;103(1):7-13.
- 21- Watcha MF, White PF. Postoperative nausea and vomiting. Its etiology, treatment and prevention. *Anesthesiology* 1992(77):162-84.
- 22- García AJ. Náuseas y Vómitos Posoperatorios. 2010 Dic 6.
- 23- Gan TJ, Meyer T, Apfel CC, Chung F, Davis PJ, Eubanks S, et al. Consensus guidelines for managing postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia & Analgesia*. 2003;97(1):62-71.
- 24- Nuttall GA, Malone AM, Michels CA, Trudell LC, Renk TD, Marienau ME, et al. Does low-dose droperidol increase the risk of polymorphic ventricular tachycardia or death in the surgical patient? *Anesthesiology*. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. 2013 Feb;118(2):382-6.
- 25- Moreno C, Veiga D, Pereira H, Martinho C, Abelha F. Postoperative nausea and vomiting: Incidence, characteristics and risk factors - a prospective cohort study. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2013 May;60(5):249-56.
- 26- Ekinci O, Malat I, Isitmangil G, Aydin N. A randomized comparison of droperidol, metoclopramide, tropisetron, and ondansetron for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *Gynecol Obstet Invest* 2011;71(1):59-65.
- 27- Basu A, Saha D, Hembrom BP, Roy A, Naaz A. Comparison of palanosetron, granisetron and ondansetron as anti-emetics for prevention of postoperative nausea and vomiting in patients undergoing middle ear surgery. *J Indian Med Assoc*. 2011 May;109(5):327-9.
- 28- Meng L. Postoperative nausea and vomiting with application of postoperative continuous positive airway pressure after laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg*. [Evaluation Studies]. 2010 Jul;20(7):876-80.

- 29- Alexander M, Krishnan B, Yuvraj V. Prophylactic antiemetics in oral and maxillofacial surgery: A requiem? *J Oral Maxillofac Surg.* 2009 Sep;67(9):1873-7.
- 30- White PF, Sacan O, Nuangchamnong N, Sun T, Eng MR. The relationship between patient risk factors and early versus late postoperative emetic symptoms. *Anesth Analg.* [Research Support, Non-U.S. Gov't]. 2008 Aug;107(2):459-63.
- 31- Andion O, Canellas M, Banos JE. Physical well-being in postoperative period: A survey in patients, nurses and physicians. *J Clin Nurs.* 2014 May;23(9-10):1421-9.
- 32- Wu J, Yao S, Wu Z, Chu S, Xia G, Deng F. A comparison of anesthetic regimens using etomidate and propofol in patients undergoing first-trimester abortions: Double-blind, randomized clinical trial of safety and efficacy. *Contraception.* 2013 Jan;87(1):55-62.
- 33- Ryu JH, Chang JE, Kim HR, Hwang JW, Oh AY, Do SH. Ramosetron vs. Ramosetron plus dexamethasone for the prevention of postoperative nausea and vomiting (PONV) after laparoscopic cholecystectomy: Prospective, randomized, and double-blind study. *Int J Surg.* 2013;11(2):183-7.
- 34- Abdallah FW, Morgan PJ, Cil T, McNaught A, Escallon JM, Semple JL, et al. Ultrasound-guided multilevel paravertebral blocks and total intravenous anesthesia improve the quality of recovery after ambulatory breast tumor resection. *Anesthesiology.* 2014 Mar;120(3):703-13.
- 35- Griffiths JD, Gyte GM, Paranjothy S, Brown HC, Broughton HK, Thomas J. Interventions for preventing nausea and vomiting in women undergoing regional anaesthesia for caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;9:CD007579.
- 36- Rhee WJ, Chung CJ, Lim YH, Lee KH, Lee SC. Factors in patient dissatisfaction and refusal regarding spinal anesthesia. *Korean J Anesthesiol.* 2010 Oct;59(4):260-4.

- 37- Vather R, O'Grady G, Bissett IP, Dinning PG. Postoperative ileus: Mechanisms and future directions for research. *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 2014 May;41(5):358-70.
- 38- Pinto PR, McIntyre T, Fonseca C, Almeida A, Araujo-Soares V. Pre- and post-surgical factors that predict the provision of rescue analgesia following hysterectomy. *Eur J Pain*. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. 2013 Mar;17(3):423-33.
- 39- 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 Jan-Feb;45(1):24-9.
- 40- Borgeat A, Ekatodramis G, Schenker CA. Postoperative nausea and vomiting in regional anesthesia: A review. *Anesthesiology*. 2003;98(2):530-47.
- 41- Singh H, Kundra S, Singh RM, Grewal A, Kaul TK, Sood D. Preemptive analgesia with ketamine for laparoscopic cholecystectomy. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2013 Oct;29(4):478-84.
- 42- Habib AS, Gan TJ. Postoperative nausea and vomiting: Then & now. *Anesthesia & Analgesia*. 2012;115(3):493-5.
- 43- Veiga-Gil L, Lopez-Olaondo L, Pueyo J, Callejas R, Duque P, Carrascosa F. Low doses of haloperidol combined with ondansetron are not effective for prophylaxis of postoperative nausea and vomiting in susceptible patients. *Cir Esp*. 2014 Mar 11.
- 44- Simurina T, Mraovic B, Skitarelic N, Andabaka T, Sonicki Z. Influence of the menstrual cycle on the incidence of nausea and vomiting after laparoscopic gynecological surgery: A pilot study. *J Clin Anesth*. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. 2012 May;24(3):185-92.
- 45- Honkavaara P, Pyykko I, Rutanen EM. Increased incidence of retching and vomiting during periovulatory phase after middle ear surgery. *Can J Anaesth*. 1996 Nov;43(11):1108-14.

- 46- Gratz I, Allen E, Afshar M, Joslyn AF, Buxbaum J, Prilliman B. The effects of the menstrual cycle on the incidence of emesis and efficacy of ondansetron. *Anesth Analg*. 1996 Sep;83(3):565-9.
- 47- Voigt M, Frohlich CW, Huttel C, Kranke P, Mennen J, Boessneck O, et al. Prophylaxis of intra- and postoperative nausea and vomiting in patients during cesarean section in spinal anesthesia. *Med Sci Monit*. 2013;19:993-1000.
- 48- Neseek-Adam V, Rasic Z, Schwarz D, Grizelj-Stojcic E, Rasic D, Krstonijevic Z, et al. The effect of spinal versus general anesthesia on postoperative pain and analgesic requirements in patients undergoing peripheral vascular surgery. *Coll Antropol*. 2012 Dec;36(4):1301-5.
- 49- Arora V, Bajwa SJ, Kaur S. Comparative evaluation of recovery characteristics of fentanyl and butorphanol when used as supplement to propofol anaesthesia. *Int J Appl Basic Med Res*. 2012 Jul;2(2):97-101.
- 50- Mei W, Seeling M, Franck M, Radtke F, Brantner B, Wernecke KD, et al. Independent risk factors for postoperative pain in need of intervention early after awakening from general anaesthesia. *Eur J Pain*. 2010 Feb;14(2):149 e1-7.
- 51- Kim SH, Yoon KB, Yoon DM, Kim CM, Shin YS. Patient-controlled epidural analgesia with ropivacaine and fentanyl: Experience with 2,276 surgical patients. *Korean J Pain*. 2013 Jan;26(1):39-45.
- 52- Kim MS, Moon BE, Kim H, Lee JR. Comparison of propofol and fentanyl administered at the end of anaesthesia for prevention of emergence agitation after sevoflurane anaesthesia in children. *Br J Anaesth*. 2013 Feb;110(2):274-80.
- 53- Odom-Forren J, Jalota L, Moser DK, Lennie TA, Hall LA, Holtman J, et al. Incidence and predictors of postdischarge nausea and vomiting in a 7-day population. *J Clin Anesth*. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. 2013 Nov;25(7):551-9.
- 54- Nooh N, Abdelhalim AA, Abdullah WA, Sheta SA. Effect of remifentanyl on the hemodynamic responses and recovery profile of patients undergoing single jaw orthognathic surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2013 Aug;42(8):988-93.

- 55- Mohamed F, Firas D, Riadh B, Walid D, Lasaad S, Abdelhamid K. Combined use of metoclopramide and dexamethasone as a prophylactic antiemetic in elective cesarean section under spinal anesthesia. *Middle East J Anesthesiol.* 2012 Oct;21(6):829-34.
- 56- Etoh T, Koga S, Kawabe S, Ohishi K, Uno T. [control of postoperative nausea and vomiting by preventive administration of dexamethasone]. *Masui.* 2011 Jun;60(6):677-81.
- 57- Binhas M, Diemunsch P, Hawajri N, Maison P, Brucker R, Marty J, et al. [prophylactic anti-emetic strategy: Prevention among obstetrician-gynaecologists anaesthesia]. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2011 Nov;30(11):809-13.
- 58- Kranke P, Eberhart LH. [postoperative nausea and vomiting: Rational algorithms for prevention and treatment based on current evidence]. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther.* [Review]. 2009 Apr;44(4):286-94; quiz 95.
- 59- Tramer MR, Reynolds DJM, Moore RA, McQuay HJ. Efficacy, dose-response, and safety of ondansetron in prevention of postoperative nausea and vomiting: A quantitative systematic review of randomized placebo-controlled trials. *Anesthesiology.* 1997;87(6):1277-89.
- 60- Tramer MR, Moore RA, Reynolds DJM, McQuay HJ. A quantitative systematic review of ondansetron in treatment of established postoperative nausea and vomiting. *BMJ.* 1997;314(7087):1088.
- 61- Sun R, Klein KW, White PF. The effect of timing of ondansetron administration in outpatients undergoing otolaryngologic surgery. *Anesthesia & Analgesia.* 1997;84(2):331-6.
- 62- Habib AS, Gan TJ. Evidence-based management of postoperative nausea and vomiting: A review. *Canadian Journal of Anesthesia.* 2004;51(4):326-41.
- 63- Lata PF, Pigarelli DLW. Chronic metoclopramide therapy for diabetic gastroparesis. *Annals of Pharmacotherapy.* 2003;37(1):122-6.
- 64- Watcha MF, White PF. Postoperative nausea and vomiting: Its etiology, treatment, and prevention. *Anesthesiology.* 1992;77(1):162-84.

- 65- Voigt M, Frohlich CW, Waschke KF, Lenz C, Gobel U, Kerger H. Prophylaxis of postoperative nausea and vomiting in elective breast surgery. J Clin Anesth. [Randomized Controlled Trial]. 2011 Sep;23(6):461-8.
- 66- Madenoglu H, Yildiz K, Dogru K, Kurtsoy A, Guler G, Boyaci A. Randomized, double-blinded comparison of tropisetron and placebo for prevention of postoperative nausea and vomiting after supratentorial craniotomy. J Neurosurg Anesthesiol. 2003 Apr;15(2):82-6.
- 67- Balestena Sánchez JM, Suárez Blanco CM, Mena Cruz D, Barrios Eriza MM, Peña Remigio A. Impacto económico y social de la cirugía mayor ambulatoria en ginecología por método de corta estadía. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. 2014;18:199-209.
- 68- Recari E, Oroz LC, Lara JA. Complicaciones de la cirugía ginecológica. Anales del Sistema Sanitario de Navarra. 2009;32:65-79.
- 69- Suárez González LM, Salgado Borges M, Valle Alonso Y, Díaz Arteaga Y. Uso del tramadol como analgésico en el postoperatorio inmediato. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. 2005;9:31-40.
- 70- Torun D. Approach to cases with resistant hypertension. Anadolu Kardiyol Derg. 2014 Feb 11.
- 71- Krieger EM, Drager LF, Giorgi DM, Krieger JE, Pereira AC, Barreto-Filho JA, et al. Resistant hypertension optimal treatment trial: A randomized controlled trial. Clin Cardiol. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. 2014 Jan;37(1):1-6.
- 72- Hendriksen MA, Hoogenveen RT, Hoekstra J, Geleijnse JM, Boshuizen HC, van Raaij JM. Potential effect of salt reduction in processed foods on health. Am J Clin Nutr. 2014 Mar;99(3):446-53.
- 73- Williams A, Manias E. Exploring motivation and confidence in taking prescribed medicines in coexisting diseases: A qualitative study. J Clin Nurs. 2014 Feb;23(3-4):471-81.
- 74- Whelton PK, He J. Health effects of sodium and potassium in humans. Curr Opin Lipidol. 2014 Feb;25(1):75-9.

- 75- Corrao G, Soranna D, La Vecchia C, Catapano A, Rosei EA, Gensini G, et al. Medication persistence and the use of generic and brand-name blood pressure-lowering agents. *J Hypertens*. 2014 Feb 24.
- 76- Rohlf I, García MdM, Gavalda L, Medrano MJ, Juvinyà D, Baltasar A, et al. Género y cardiopatía isquémica. *Gaceta Sanitaria*. 2004;18:55-64.
- 77- Zhang P, Zhang XD, Wang Y, Wang W. Feasibility of pre- and postoperative gemcitabine-plus-cisplatin systemic chemotherapy for the treatment of locally advanced urothelial carcinoma in kidney transplant patients. *Transplant Proc*. 2013 Nov;45(9):3293-7.
- 78- Antipin EE, Uvarov DN, Svirskii DA, Antipina NP, Nedashkovskii EV, Sovershaeva SL. [realization of fast track surgery principles during cesarean section]. *Anesteziol Reanimatol*. [Randomized Controlled Trial]. 2011 May-Jun(3):33-6.
- 79- White PF, Zhao M, Tang J, Wender RH, Yumul R, Sloninsky AV, et al. Use of a disposable acupressure device as part of a multimodal antiemetic strategy for reducing postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2012 Jul;115(1):31-7.
- 80- Chen ZY, Lin L, Wang HH, Zhou Y, Yan JQ, Huang YL, et al. Ondansetron combined with st36 (zusanli) acupuncture point injection for postoperative vomiting. *Acupunct Med*. 2014 Apr;32(2):124-31.
- 81- Zhou H, Xu H, Zhang J, Wang W, Wang Y, Hu Z. Combination of dexamethasone and tropisetron before thyroidectomy to alleviate postoperative nausea, vomiting, and pain: Randomized controlled trial. *World J Surg*. [Randomized Controlled Trial]. 2012 Jun;36(6):1217-24.
- 82- Park EY, Lee SK, Kang MH, Lim KJ, Kim YS, Choi E, et al. Comparison of ramosetron with combined ramosetron and midazolam for preventing postoperative nausea and vomiting in patients at high risk following laparoscopic gynaecological surgery. *J Int Med Res*. 2013 Jun;41(3):654-63.
- 83- Schaub I, Lysakowski C, Elia N, Tramèr MR. Low-dose droperidol (≤ 1 mg or ≤ 15 μ g kg⁻¹) for the prevention of postoperative nausea and vomiting in adults:

Quantitative systematic review of randomised controlled trials. *European Journal of Anaesthesiology (EJA)*. 2012;29(6):286-94.

- 84- Mukhopadhyay S, Niyogi M, Ray R, Mukhopadhyay BS, Dutta M, Mukherjee M. Betahistine as an add-on: The magic bullet for postoperative nausea, vomiting and dizziness after middle ear surgery? *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2013 Apr;29(2):205-10.
- 85- Liao Q, Chen DJ, Zhang F, Li L, Hu R, Tang YZ, et al. Effect of cyp3a4*18b polymorphisms and interactions with oprm1 a118g on postoperative fentanyl requirements in patients undergoing radical gastrectomy. *Mol Med Rep*. 2013 Mar;7(3):901-8.
- 86- Gartner R, Kroman N, Callesen T, Kehlet H. Multimodal prevention of pain, nausea and vomiting after breast cancer surgery. *Minerva Anesthesiol*. [Clinical Trial]. 2010 Oct;76(10):805-13.
- 87- Polati E, Verlato G, Finco G, Mosaner W, Grosso S, Gottin L, et al. Ondansetron versus metoclopramide in the treatment of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 1997 Aug;85(2):395-9.

ANEXO 1: FORMULARIO

Grupos de edades	1- 20-29 años
	2- 30-39 años
	3- 40-49 años
	4- 50-59 años
Enfermedades asociadas	1- HTA
	2- Cardiopatía isquémica
	3- EPOC
	4- Diabetes Mellitus
	5- Asma bronquial
Estado físico	1- ASA – I
	2- ASA – II
Riesgo quirúrgico	1- Bueno
	2- Regular
	3- Malo
Náuseas Postoperatorias	1- Sin náuseas
	2- Escasas
	3- Moderadas
	4- Severas
Vómitos Postoperatorios	1- Sin vómitos
	2- Escasos
	3- Moderados
	4- Severos

Efectos secundarios

- 1- Somnolencia
- 2- Ansiedad
- 3- Diarreas
- 4- Temblores
- 5- Mareos
- 6- Cefalea
- 7- Estreñimiento
- 8- Sequedad de la boca
- 9- Insomnio

ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Modelo de consentimiento informado.

Yo _____ estoy dispuesto(a) a participar en la investigación de salud: Profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidas a cirugía mayor electiva ginecológica en el Hospital General Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández” de Morón, desde enero 2013 a enero de 2015, una vez que se me ha explicado la importancia de la misma para nuestra salud y los beneficios que pudiera obtener para la misma.

Se me garantiza que toda información que voy a recibir tendrá carácter confidencial y que solo se utilizará con fines investigativos.

Y para que así conste firmo la presente el día__ del mes _____ del año _____

Firma de la paciente.