

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA

COMPARACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA ASOCIACIÓN DE
RANITIDINA+METOCLOPRAMIDA VS ONDANSETRÓN EN LA
PREVENCIÓN DE NÁUSEA Y VÓMITO POSTOPERATORIO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA

P R E S E N T A :
DR. JAVIER RAMÍREZ DE JESÚS

TUTOR DE TESIS:
DR. M. EN C. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES



IMSS

MÉXICO, D.F.

2005

M351651



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



*INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA"
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA*

TITULO

*COMPARACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA ASOCIACIÓN DE
RANITIDINA+METOCLOPRAMIDA VS ONDANSETRÓN EN LA
PREVENCIÓN DE NÁUSEA Y VÓMITO POSTOPERATORIO*

*TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA*

Presenta:

*DR. JAVIER RAMÍREZ DE JESÚS
MÉDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DEL CURSO UNIVERSITARIO DE
ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA*

Asesor de Tesis:

Dr. Antonio Castellanos Olivares

Ciudad de México, D.F. a septiembre de 2005



RECIBIDO
20 SEP 2005

DIRECCION DE EDUCACION
E INVESTIGACION EN SALUD

PA

Doctora

NORMA JUÁREZ DÍAZ GONZÁLEZ

Directora de Educación e Investigación en Salud

UMAЕ Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."

Centro Médico Nacional Siglo XXI

Maestro en Ciencias Médicas

ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

Jefe del Servicio de Anestesiología

UMAЕ Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."

Centro Médico Nacional Siglo XXI

Profesor Titular del Curso Universitario de Especialización en Anestesiología

(Asesor de Tesis)

SUBDIVISION DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

Doctora

ISIDORA VÁSQUEZ MÁRQUEZ

Médica no familiar Anestesióloga

UMAЕ Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."

Centro Médico Nacional Siglo XXI

(Colaboradora)

DEDICATORIA

A mis padres Baltazar y Margarita por su amor, ejemplo y apoyo incondicional para hacer mis sueños realidad.

A mi esposa Adriana, compañera excepcional y motivo de mi existencia.

A mi hijo Axayácatl, por darle alegría a mi vida y ser el motor que me impulsa a ser mejor cada día.

A mis profesores por compartir sus conocimientos y experiencias.

A todos mis pacientes, familiares y amigos, que de alguna forma contribuyeron para mi formación.

INDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
MATERIAL Y MÉTODOS	7
RESULTADOS	11
DISCUSIÓN	16
CONCLUSIONES	21
CUADROS Y GRÁFICAS.....	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. La náusea y el vómito son dos de los problemas más significativos al término del procedimiento anestésico quirúrgico y a menudo, los pacientes los consideran como algo peor que el dolor postoperatorio. Lo ideal es su prevención, para evitar el riesgo de: broncoaspiración, dehiscencia de herida, dolor, alteraciones hidroelectrolíticas o retraso en el alta hospitalaria.

OBJETIVO: demostrar que la asociación de Ranitidina+Metoclopramida es más efectiva que el Ondansetrón en la prevención de náuseas y vómito postoperatorio, en pacientes sometidos a cirugía electiva.

DISEÑO: Ensayo clínico controlado doble ciego

MATERIAL Y MÉTODOS: De mayo a septiembre de 2005 estudiamos 115 pacientes, de los servicios de Gineco-obstetricia y Trauma-ortopedia, sometidos a cirugía electiva. Aleatorizados en 2 grupos: el grupo I con 75 pacientes que recibieron Ranitidina+Metoclopramida, grupo 2 con 40 pacientes que recibieron 4 mg de Ondansetrón. En ambos grupos fue administrado en infusión endovenosa 30 minutos antes del término de la cirugía. Valorando la presencia de náusea, arqueo y vómito en el postoperatorio. Como dosis de rescate se administró Dexametasona 8 mg en dosis única.

RESULTADOS: No hubo diferencias significativas entre ambos grupos en relación a las variables de edad, talla, peso, hemodinámicas, duración quirúrgica, duración anestésica y tiempo de infusión del medicamento. En el grupo I: 16 pacientes con náusea (13.9%), y vómito 11 pacientes (9.6%). En grupo 2 (Ondansetrón) náusea 13 pacientes (11.3%) y vómito 8 pacientes (7%)

CONCLUSIONES: La frecuencia de náusea y vómito postoperatorio fue menor en los pacientes que recibieron Ranitidina + Metoclopramida en comparación con los de Ondansetrón.

Palabras Clave: metoclopramida, ranitidina, ondansetrón, náusea y vómito postoperatorio.

INTRODUCCIÓN

La anestesia es aplicada anualmente en el mundo a más de 75 millones de pacientes, un tercio de ellos tendrá náuseas, vómitos, o ambos. Estos eventos han sido reconocidos como dos de los principales problemas asociados con el período postoperatorio inmediato. Los pacientes a menudo los consideran como algo peor que el dolor postoperatorio.¹

La náusea y el vómito postoperatorio con frecuencia retrasan el alta de las unidades de cuidados postanestésicos, y son la principal causa de admisión inesperada en los hospitales después de la cirugía ambulatoria.²

El vomitar incrementa el riesgo de aspiración y se ha asociado a dehiscencia de herida quirúrgica, aumento del dolor postoperatorio y alteraciones metabólicas.³ Lo ideal es su prevención, sin embargo, cuando estos síntomas ya se han presentado, el objetivo principal es minimizar las molestias del paciente.⁴

La náusea es una sensación desagradable de vómito inminente, se puede asociar a signos autonómicos como: mayor salivación, movimientos de deglución, palidez y taquicardia. El arqueo consiste en contracciones rítmicas y espasmódicas de los músculos respiratorios y abdominales sin expulsión del contenido gástrico. El vómito es la expulsión involuntaria del contenido gástrico. El acto del vómito es un complicado proceso coordinado

por el "centro del vómito", que se encuentra en el tronco cerebral, situado en la formación reticular del bulbo raquídeo y recibe impulsos del aparato vestibular, la faringe, tracto gastrointestinal, mediastino, corazón, testículo, centros corticales superiores (como los centros visuales, gustativos y olfatorios) y de la "Zona Gatillo Quimiorreceptora" (ZGQ) localizada en el área postrema situada en el piso del cuarto ventrículo. La ZGQ no está protegida por la barrera hematoencefálica y está expuesta a sustancias presentes en la sangre.

La zona gatillo quimiorreceptora es modulada por diversos quimiorreceptores, que incluyen los dopaminérgicos, histamínicos, muscarínicos, serotoninérgicos y opiáceos.

Una vez que se ha estimulado el centro del vómito, la emesis es mediada por respuestas motoras que viajan a través de los pares craneales V, VII, IX, X y XII hacia el tracto gastrointestinal y a través de los nervios raquídeos hacia el diafragma y músculos abdominales

La secuencia de episodios en el proceso del vómito es la siguiente: 1) la respiración se hace más profunda, 2) se elevan el hueso hioides y la laringe y tiran del esfínter cricoesofágico que se abre, 3) se cierra la glotis, 4) el paladar blando se eleva para cerrar las fosas nasales posteriores, 5) se produce una contracción fuerte hacia abajo del diafragma simultáneamente con la contracción de los músculos abdominales y aumentando la presión

intragástrica, 6) se relaja el esfínter gastroesofágico permitiendo la expulsión del contenido gástrico.

Diversos factores ponen al paciente en mayor riesgo de sufrir náusea y vómito postoperatorio. Algunos están relacionados con el tipo de cirugía (estrabismo, laparoscopias, oído medio, gastrointestinal, cirugía prolongada). Con las características del paciente (edad -mayor en niños-, obesos, el sexo femenino, cirugía en los primeros 8 días del ciclo menstrual, historia de cinetosis, la ansiedad y haber presentado náusea y/o vómito en anestésias previas). Otros factores pueden ser anestésicos y farmacológicos tales como el uso de opiáceos y algunos antiinflamatorios no esteroideos. También existen factores postoperatorios como el dolor, mareo, distensión abdominal, deambulación, realimentación precoz y e uso de narcóticos postoperatorios.³

La Metoclopramida es un antagonista dopaminérgico con efectos periféricos y centrales. Tiene propiedades procinéticas (éste efecto se atribuye al bloqueo del tono dopaminérgico intestinal, lo que facilita la acción colinérgica) caracterizadas por un vaciamiento gástrico acelerado y el tránsito gastrointestinal. También aumenta el tono basal del esfínter gastroesofágico y evita el reflujo. Así como propiedades antieméticas (aumenta el umbral de los quimiorreceptores medulares y deprime los estímulos aferentes viscerales). Sus efectos se presentan de uno a tres

minutos por vía intravenosa (IV), de 10 a 15 minutos por vía intramuscular (IM) y 30 a 60 minutos por vía oral (VO) y persisten por una a dos horas, la dosis habitual es de 10 a 20 mg por cada 70 kg de peso, sin exceder de 0.5mg/kg al día. Se une moderadamente a proteínas plasmáticas, se biotransforma en hígado y se elimina por orina. Su vida media es de 4 a 6 horas.

La Ranitidina es un antagonista competitivo de la histamina a nivel de los receptores H₂, inhibe la secreción ácida basal (ayuno) y nocturna, así como la inducida por alimento, histamina y otros agonistas H₂, eleva el pH gástrico a más de 2.5 y probablemente reduzca el volumen gástrico. Se absorbe rápidamente y alcanza niveles máximos en plasma a los 60 - 90 minutos y su efecto dura aproximadamente ocho horas se une escasamente a proteínas del plasma, su metabolismo ocurre a nivel hepático y su eliminación es por orina. Su vida media de eliminación es de 2.5 hrs. la dosis VO es de 150mg cada 12 hrs o 300mg al acostarse, por vía IV 50mg diluidos en solución salina 0.9% o dextrosa 5% administrados lentamente.

El Ondansetrón es un antagonista de la serotonina, selectivo de receptores 5-HT₃. se utiliza para tratar náuseas y vómitos inducidos por la quimioterapia. Su vida media aproximadamente 3.5 hrs. su principal efecto secundario es la cefalea, aunque pueden presentar también diarrea,

estreñimiento, sedación, mareo, bochornos y sensación de calor en epigastrio. No se asocia con reacciones extrapiramidales. Alcanza concentraciones plasmáticas máximas en 1 a 1.5 hrs, se une en 75% a proteínas plasmáticas, se metaboliza en hígado y es eliminado en orina y heces. Su vida media de eliminación es de tres horas Para el control de náusea y vómito postoperatorio se ha utilizado dosis de 4 a 8 mg .

MATERIAL Y METODOS

Después de contar con la autorización del Comité Local de Investigación del hospital y el consentimiento informado de los pacientes, mediante un Ensayo Clínico controlado doble ciego, se estudiaron en forma prospectiva a 115 pacientes adultos de cualquier género, con edad de 18 a 50 años, con estado físico de 1 a 2 según la Clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiólogos, programados para cirugía electiva; quienes fueron asignados en forma aleatoria a dos grupos de estudio: grupo I (grupo experimental) que recibió dosis única de Ranitidina 50mg + Metoclopramida 10 mg en infusión, y grupo 2 (grupo control) a quien se le administró 4 mg de Ondansetrón en infusión, dosis única, respectivamente, como terapia farmacológica para prevenir la náusea y el vómito en el período postoperatorio inmediato.

Fueron excluidos pacientes menores a 18 años y mayores de 50, estado físico ASA 3, con antecedente de alergia a cualquiera de los medicamentos utilizados, y con alguno de los siguientes padecimientos: enfermedad de Parkinson, historia de cinetosis insuficiencia renal o insuficiencia hepática. Previa valoración preanestésica, el paciente ingresa a quirófano, se monitoriza de forma no invasiva con toma de signos vitales basales (tensión

arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y registro electrocardiográfico: TA, FC, FR, SpO2, EKG).

Se inicia el procedimiento anestésico y el acto quirúrgico, 30 minutos antes del término de la intervención quirúrgica, cada paciente recibió una dosis en infusión endovenosa del fármaco antiemético asignado (ondansetrón o Ranitidina+Metoclopramida). Para cegar el estudio, los medicamentos fueron diluidos previamente (por una persona ajena al estudio) en 250 ml de solución salina al 0.9% para su administración.

La presencia de náusea, arqueo y vómito, fueron evaluados en las primeras 24 horas del postoperatorio, registrando las observaciones a las 0 horas, 2 horas y 24 horas posteriores al término del procedimiento quirúrgico: según la siguiente escala: Náusea: si/no, Intensidad: 0= nula, 1= mínima, 2= leve, 3= moderada, 4= intensa. Arqueo: si/no

Vómito: si/no Frecuencia: 0= ausente, 1-3= leve, 4-7= moderado, 8-10= severo. Cuando los pacientes presentaron vómito con frecuencia moderada (4 a 7 vómitos) se administró por vía endovenosa 8 mg de dexametasona como medida de rescate en dosis única

PROCEDIMIENTOS

Previa aprobación del comité de investigación y hoja de consentimiento informado, se realizó valoración preanestésica a todos los pacientes que reunieron los criterios de inclusión y quienes fueron programados para cirugía electiva de los servicios de Ginecoobstetricia y Trauma-ortopedia. Al llegar a quirófano el paciente se monitoriza de forma no invasiva con toma de signos vitales basales (TA, FC, FR, SpO2, EKG); y se asignan de forma aleatoria al grupo I o grupo II. Se inicia el procedimiento anestésico administrando a todos los pacientes midazolam 1.5mg IV y nalbufina 5mg IV como terapia ansiolítica. El método anestésico fue similar en todos los pacientes:

Anestesia regional con bloqueo peridural o subdural: Paciente en decúbito lateral izquierdo, antisepsia de región dorso-lumbar, punción con aguja Tuohy #17 o Whytacre #25 en los niveles L1-L2, L2-L3. Técnica perdida de la resistencia. Medicamentos utilizados lidocaina 1%, 2% y 2% con epinefrina y/o bupivacaina. Oxígeno suplementario por puntas nasales o mascarilla venturi 3 a 5 l/min. Perfusión hídrica según requerimientos

Anestesia general endovenosa: Se utilizó midazolam, nalbufina, lidocaina 1% y propofol. Ventilación asistida + manual controlada, con mascarilla facial y bolsa reservorio, oxígeno 3-5 l/min. Perfusión hídrica según requerimientos

Anestesia general inhalatoria balanceada: Inducción endovenosa con midazolam, nalbufina, lidocaina 1%, propofol, vecuronio y halogenado (halotano o enflurano), intubación orotraqueal con sonda tipo Murphy y globo de alto volumen y baja presión. Oxígeno 3-5 l/min. Ventilación mecánica.

Anestesia mixta: anestesia regional + anestesia general inhalatoria balanceada y/o anestesia regional + sedación. Oxígeno suplementario por puntas nasales o mascarilla ventura 3 a 5 l/min. Perfusión hídrica según requerimientos

Inicio de acto quirúrgico y 30 minutos antes del término de la cirugía, cada paciente recibió una dosis en infusión endovenosa del fármaco antiemético asignado (Ondansetrón o Ranitidina+Metoclopramida). Los medicamentos fueron diluidos previamente (por una persona ajena al estudio, por lo que se desconocía el medicamento que se administró a cada paciente) e en solución salina 0.9% 250ml, para su administración.

RESULTADOS

Se estudiaron 115 pacientes con edades entre 18 y 50 años, 109 mujeres (94.8%) y 6 hombres (5.2%), estado físico ASA I (43.5 %) y II (56.5%); 26 pacientes con antecedentes anestésicos, de los cuales siete presentaron alguna complicación postanestésica: dos pacientes presentaron escalofríos, un paciente náusea, un paciente vómito y tres pacientes náusea + vómito.

109 pacientes sin antecedentes patológicos y 6 pacientes con antecedentes patológicos. Los pacientes fueron aleatorizados en 2 grupos. Grupo I (grupo experimental) 75 pacientes y Grupo II (grupo control con 40 pacientes. (Ver Cuadro I)

A todos los pacientes se les programó de forma electiva para cirugía gineco-obstétrica (86%) y de trauma-ortopedia (14%). Los pacientes fueron sometidos a anestesia regional (57%), anestesia general (30%) y anestesia mixta (13%), en la siguiente forma: bloqueo peridural (55%), bloqueo subdural (3%), anestesia general endovenosa (23.5%), anestesia general balanceada (6%), bloqueo peridural + anestesia general balanceada (3.5%) y bloqueo peridural + sedación (10.6%).

En el grupo II, 16 pacientes presentaron náusea y 11 vómito; en el grupo I, 13 pacientes presentaron náusea (11.3%) y el vómito se presentó en ocho pacientes (7%).

Los pacientes del grupo I (grupo experimental) recibieron Ranitidina 50mg + Metoclopramida 10mg en infusión, dosis única. Fueron 75 pacientes (5 hombres y 70 mujeres). Con ASA I = 45.36%, ASA II = 54.7 %. Edad promedio de 29.17 ± 8.95 . Talla promedio 1.48 ± 0.07 , Peso promedio 57.32 ± 11.42 . Todos los pacientes del grupo II (grupo control) recibieron Ondansetrón 4mg en infusión, dosis única. Fueron 40 pacientes, 2.5% hombres y 97.5% mujeres. ASA I = 40 %, ASA II = 60 % . Edad promedio de 31.87 ± 7.79 años, Talla promedio 1.47 ± 0.05 metros. Peso promedio 56.43 ± 7.36 . (Ver Cuadro 1).

Con antecedentes anestésicos positivos en 20%. De los cuales 5 pacientes presentaron alguna complicación 1 náusea, 1 vómito y 3 cefalea. Los Antecedentes patológicos que presentaron los pacientes de este grupo fueron 4 pacientes (5.3%) obesidad exógena, 1 paciente (1.3%) con Diabetes Mellitus y 1 paciente con otra patología. El 61.3% con bloqueo peridural, 2.7% con bloqueo subdural, 20% con anestesia general endovenosa y 6.7 % con anestesia general balanceada, 5.3 % con anestesia mixta bloqueo peridural + anestesia general balanceada y 4 % con anestesia mixta bloqueo peridural + sedación. La duración quirúrgica promedio 42.86 ± 23.58 minutos. Duración anestésica 73.20 ± 30.74 . De los 75 pacientes 21.3% presentaron náusea en el postoperatorio. En ocho la náusea se manifestó a las 0 hrs. 5 con intensidad leve y 3 muy intensa. De los 16 con

náusea, 13 la manifestaron a las 2 hrs. 4% con intensidad leve y 13.3% muy intensa. Ningún paciente la manifestó a las 24 hrs. (Ver gráfico 2)

El arqueo se presentó en 11 pacientes (14.7%) a las 0 hrs. 4 % a las 2 hrs. en 10 pacientes (13.3% y 8.7% del total) y ningún paciente lo presentó a las 24 hrs. (Ver gráfico 3)

En el grupo control 42.5% se manejó con bloqueo peridural, 2.5% con bloqueo subdural, 30 % con anestesia general endovenosa, 5 % con anestesia general balanceada y 20 % con anestesia mixta, bloqueo peridural + sedación. La duración quirúrgica promedio 56.50 ± 36.81 minutos. Duración anestésica de 87.50 ± 42.45 . (Ver Cuadro 1)

El Tiempo de administración del fármaco en promedio 26.66 ± 4.92 minutos. De los 40 pacientes, 32.5% presentaron náusea en el postoperatorio y 67.5% no la presentaron. En nueve pacientes (22.5 %) la náusea se manifestó a las 0 horas. Dos (5 %) con intensidad leve y siete (17.5 %) muy intensa. Doce de los 13 pacientes (30 %) la manifestaron a las dos horas, 4 pacientes (10%) de intensidad leve y 8 (20%) muy intensa. Ningún paciente la manifestó a las 24 hrs. (Ver gráfico 2)

El arqueo se presentó en ocho pacientes (20 %): a las 0 horas en siete (17.5%), a las 2 horas en ocho (20 %) y ningún paciente lo presentó a las 24 horas. (Ver Gráfico 3)

El vómito en el grupo experimental se presentó en 11 pacientes (14.7%), a las 0 hrs. 3 pacientes (4%) lo presentaron. En 4% con una frecuencia leve. A las 2 hrs. 13.3% presentaron nuevamente vómito con frecuencia leve. Y a las 24 hrs. ningún un paciente presentó vómito. En cambio en el control se presentó en 8 pacientes (20%): a las 0 hrs. 7 pacientes (17.5%) lo presentaron, con una frecuencia leve. A las 2 hrs. los 8 pacientes (20%), presentaron nuevamente vómito con frecuencia leve. (Ver gráfica 4). La dosis de rescate con dexametasona 8 mg se administró a 5 pacientes del grupo uno (6.7% y 4.3% del total), todos a las 2 horas del postoperatorio. La dosis de rescate con dexametasona 8 mg se administró a 2 pacientes (5%) del grupo control, a las 2 horas. del postoperatorio. (Ver gráfico 5).

Los efectos secundarios de los medicamentos se observaron menos frecuentemente en el grupo experimental (12% vs 22.5%), manifestando cefalea un paciente del primer grupo contra cuatro del segundo (10%), mareo en 10.7% del primero contra 5% del segundo) y 3 pacientes del control (7.5%) con cefalea + mareo. (Ver gráfico 6)

En cuanto a las constantes vitales se tomaron al inicio del procedimiento anestésico y al final del mismo mostrando los siguientes resultados: Tensión arterial sistólica en mmHg inicial y final en grupo I/grupo II: TAS 120.13 ± 15.11 y 112.01 ± 12.84 , contra 120.50 ± 15.84 y 115.50 ± 13.38 . (Ver gráfico 7). Tensión arterial diastólica: TAD 77.40 ± 11.16 y 71.53 ± 8.38

contra 76.62 ± 9.96 y 72.87 ± 10.43 (Ver gráfico 8). Frecuencia cardiaca inicial y final: 86.00 ± 14.31 y 79.93 ± 12.45 contra 85.67 ± 14.30 y 78.57 ± 12.40 . (Ver gráfico 9)

En el grupo 1 las complicaciones se presentaron en tres pacientes, un paciente con hipotensión, otro con hipotensión + bradicardia y uno con punción de duramadre. En el grupo 2 se vieron en tres pacientes (7.5%), uno con punción de duramadre y dos con hipotensión + bradicardia.

Ningún paciente fue eliminado del estudio. Los grupos no mostraron diferencias significativas en los antecedentes personales patológicos y no patológicos, en los datos demográficos, en el riesgo quirúrgico-anestésico y en los signos vitales. Las características de los procedimientos quirúrgicos y anestésicos fueron similares entre los dos grupos.

El porcentaje de pacientes que respondió al tratamiento fue de 74.8% (23.5% para el grupo II y 51.3% para el grupo I). 16.5% presentaron arqueo (7% para el grupo II y 9.6% para el grupo I). De los pacientes que presentaron náusea y arqueo, 16.5% llegó hasta el vómito (7% para el grupo I y 9.6% para el grupo II). La dosis de rescate con dexametasona 8mg. Se administró a 1.7% del grupo II y 4.3% para el grupo I) en todos los pacientes fue suficiente esta dosis para mitigar la náusea y el vómito.

DISCUSIÓN

La profilaxis de la náusea y el vómito, ha sido ampliamente evaluada. En la literatura se recomiendan distintos antieméticos (solos o en combinación) para el manejo de la náusea y vómitos postoperatorios.⁵ La aplicación de estas estrategias antieméticas ha tenido resultados semejantes, sin embargo no se ha podido encontrar el estándar ideal.¹⁰ El presente estudio demostró la utilidad de la combinación de Ranitidina+Metoclopramida como una alternativa eficaz en la prevención de náusea y vómito postoperatorio, comparándolo con uno de los antieméticos más eficaces, tradicionales y con mínimos efectos adversos, el Ondansetrón. Como lo han demostrado los estudios de Scuderi P. et al y KovaC AL.^{4,9}

El Ondansetrón exhibe una eficacia más alta para el control de la náusea postoperatoria (hasta 90% de efectividad), comparada con Metoclopramida (40 a 70%) y con doperidol (hasta de 90%); según el estudio comparativo de Domino.¹⁰ Sin embargo, los resultados de este estudio mostraron que la asociación de Ranitidina+Metoclopramida, tienen una eficacia en más del 70% del de la Metoclopramida sola (78.7% de efectividad), lo que hace a esta combinación de medicamentos casi tan efectivo como el Ondansetrón, para la profilaxis de la náusea postoperatoria.

Sabemos que la náusea es mediada a través del sistema nervioso autónomo, el centro del vómito recibe estimulación convergente aferente de varias vías neurológicas centrales como una zona quimiorreceptora desencadenante, la corteza cerebral y el sistema límbico (en respuesta a la estimulación sensorial del gusto y el olfato la aflicción psicológica y el dolor), el aparato laberíntico vestibular del oído interno, en respuesta al movimiento del cuerpo y por estímulos periféricos de los órganos viscerales y la vasculatura, por los nervios simpático espinal y vago: como resultado de productos químicos exógenos y sustancias endógenas que se acumulan durante la inflamación, isquemia e irritación. Además, sabemos que el Ondansetrón es un potente antagonista, altamente selectivo, de los receptores 5-HT₃, que se localizan en gran cantidad en el área postrema, tracto del núcleo solitario y otras áreas del cerebro, así como en las terminales aferentes del nervio vago. La Metoclopramida tiene acciones antieméticas centrales y periféricas. Tiene efectos antidopaminérgicos centrales. Actúa en vías gastrointestinales superiores. Sensibiliza al estómago a la acción de la acetilcolina y con ello estimula la motilidad gástrica. También aumenta el tono en reposo del esfínter esofágico inferior, en tanto que relaja el esfínter pilórico y el bulbo duodenal durante las contracciones gástricas y acelera el peristaltismo en la porción proximal del intestino delgado ¹³.

La Ranitidina es un antagonista competitivo de la histamina a nivel de los receptores H₂, inhibe la secreción ácida basal (ayuno) y nocturna, así como la inducida por alimento, histamina y otros agonistas H₂, eleva el pH gástrico a más de 2.5 y probablemente reduzca el volumen gástrico.

Las acciones antieméticas centrales y periféricas de la Metoclopramida sumadas a las acciones de inhibición de la secreción ácida y la probable disminución del volumen gástrico incrementan la efectividad antiemética de la Metoclopramida sola, sobre todo en los pacientes que son sometidos a cirugía abdominal.

Es importante además considerar algunos factores que incrementan el riesgo de náusea postoperatoria como el sexo femenino y la cirugía abdominal, dos de los factores que reporta la literatura como factores de riesgo para náusea postoperatoria, según los reportes de Apfel CC et al y Sinclair DR et al^{11,12}. También es importante el ayuno y el estado hídrico de los pacientes; pues se reporta que los medicamentos antieméticos actúan de manera más efectiva en pacientes con ayuno no tan prolongado y en los que ingresan bien hidratados a quirófano.

Los pacientes que llegaron a presentar sintomatología, tuvieron similar intensidad de náusea y similar frecuencia en el número de vómitos, de tal modo que los pacientes que se mediquen con Ranitidina+Metoclopramida no

tendrán mayor intensidad de la náusea o mayor número de vómitos, que los pacientes que se mediquen con Ondansetrón.

Según el estudio de costo efectividad y costo-beneficio de Tang J.¹³ el uso rutinario de Ondansetrón como profiláctico para náusea y vómito resultó ser mejor que utilizarlo como tratamiento para los mismos (posterior al fracaso de Metoclopramida) en la Unidad de Cuidados Postanestésicos, pero los resultados de nuestro estudio mostraron que la combinación de Ranitidina + Metoclopramida resulta ser casi tan efectiva como Ondansetrón (más del 70%). Y a pesar de que el Ondansetrón tiene una efectividad del 80 a 90%, sigue siendo más costosa su administración pues una ampula de 8 mg tiene un precio comercial de 470 pesos M.N., si se administran solo 4 mg; el tratamiento antiemético tendría un costo de 235 pesos moneda nacional, mientras que el precio de una ampolleta de 50 mg de Ranitidina es de 8.7 pesos y el de una ampolleta de 10 mg de Metoclopramida es de 12.5 pesos., de tal suerte que el tratamiento antiemético con Ondansetrón tendría un costo de 470 pesos y el costo del tratamiento antiemético con Ranitidina + Metoclopramida solo de 21.2 pesos mexicanos.

De lo antes mencionado, sería ideal realizar un estudio costo-beneficio y costo-efectividad de estos medicamentos; pero si considerar que la asociación de Ranitidina+Metoclopramida puede ser una excelente

alternativa para la prevención de la náusea y vómito postoperatorio, con un bajo costo.

El tratamiento antiemético postoperatorio de rescate, fue necesario en pacientes de ambos grupos, respondiendo satisfactoriamente y de manera similar.

Además, en este estudio se pudo comprobar que al utilizar Ranitidina+ Metoclopramida, los efectos secundarios son mínimos, incluso menores que en los pacientes tratados con Ondansetrón, otro punto importante para considerar la administración de esta combinación.

CONCLUSIÓN

La frecuencia de náusea y vómito postoperatorio fue menor en los pacientes a los que se les administró la combinación de Ranitidina + Metoclopramida en comparación con los que recibieron Ondansetrón.

BIBLIOGRAFÍA

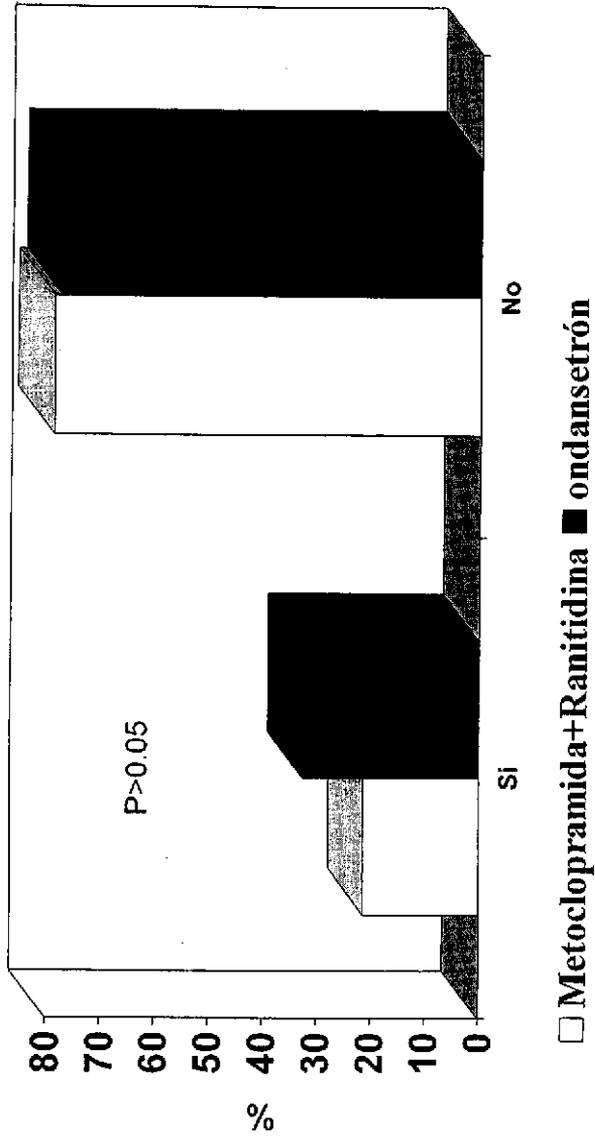
1. **Watcha MF.** The cost-effective management of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 2000; 92:931-933.
2. **Scuderi PE, James RL, Mims III GR.** Antiemetic prophylaxis does not improve outcomes after outpatient surgery compared to symptomatic treatment. *Anesthesiology* 1999 ; 90: 360-371.
3. **Larsson S, Lundberg D.** A prospective survey of postoperative nausea and vomiting with special regard to incidence and relations to patient characteristics, anesthetic routines and surgical procedures. *Acta Anaesthesiol Scan* 1995; 39: 539-545.
4. **Scuderi P, Wetchler B, Sung YF, Mingus M, Dupen S, Claybon L, Leslie J, Talke P, Apfelbaum J, Sharifi-Azad S.** Treatment of postoperative nausea and vomiting after outpatient surgery with the 5-HT₃ antagonist ondansetrón. *Anesthesiology* 1993; 78: 15-20.
5. **Watcha MF, White PF.** Postoperative nausea and vomiting. Its etiology and prevention. *Anesthesiology* 1992; 77: 162-184.
6. **Andrews PL.** Physiology of nausea and vomiting. *Br J Anaesth* 1992; 69 (suppl): 2 s - 19 s.
7. **Kenny GN.** Risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Anaesthesia* 1994; 49:6 - 10.

8. **Henzi I, Walder B Tramer MR.** Dexamethasone for the prevention of postoperative nausea and vomiting: a quantitative systematic review. *Anesth Analg* 2000;90:188 - 194
9. **Kovac AL, O'Connor TA, Pearman MH.** Efficacy of repeat intravenous dosing of ondansetrón in controlling postoperative nausea and vomiting: a randomized, double-blind, placebo-control multicenter trial. *J Clin Anesth* 1999; 11: 453 - 459.
10. **Domino KB, Anderson E, Polissar N, Posner K.** comparative efficacy and safety of ondansetrón, droperidol, and metoclopramida for preventing postoperative nausea and vomiting: A meta-analysis. *Anesth Analg* 1999, 88 (6): 1370-1379.
11. **Apfel CC, Laara E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N.** A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers. *Anesthesiology* 1999; 91:693-700.
12. **Sinclair DR, Chung F, Mezei G.** Can postoperative nausea and vomiting be predicted?. *Anesthesiology* 1999; 91: 109-118.
13. **Alon E, Himmeischer S.** Ondansetrón in the treatment of postoperative vomiting a randomized, double blind comparison with droperidol and metociopramide. *Anesth Anaig* 1992; 75:561-5.

CUADRO I. CARACTERÍSTICAS GENERALES

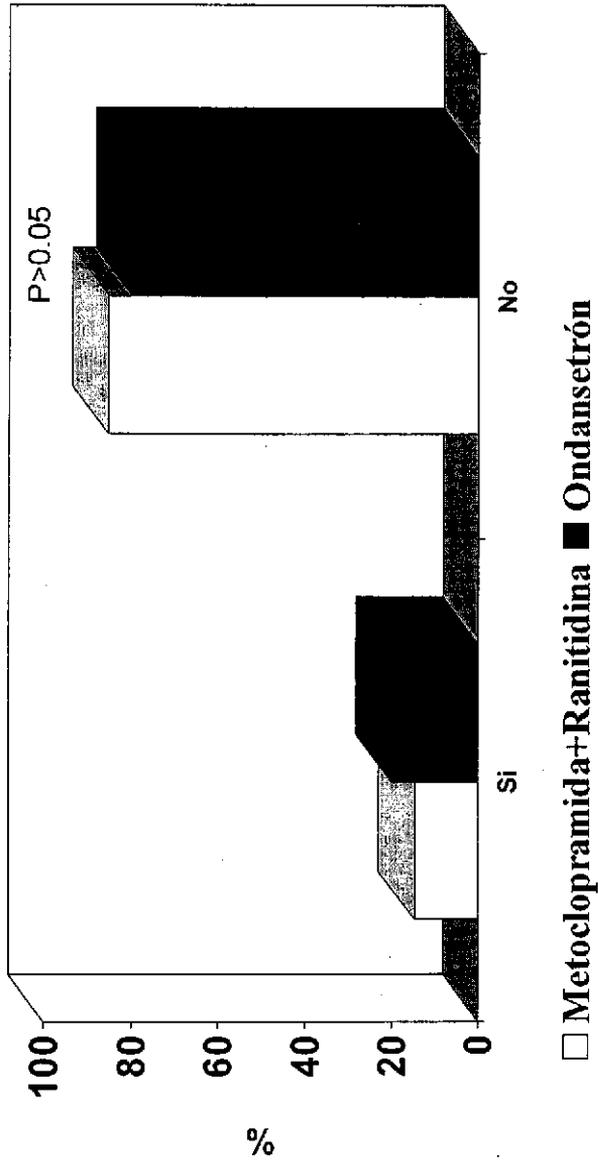
	Metoclopramida + Ranitidina	Ondansetrón	P
No. SUJETOS	75	40	
EDAD (Años)	29.17 ± 8.95	31.87 ± 7.70	0.11
PESO (Kg)	57.32 ± 11.42	56.43 ± 7.36	0.68
TALLA (M)	1.48 ± 0.07	1.47 ± 0.05	0.65
TIEMPO Qx (min)	42.86 ± 23.58	56.50 ± 36.81	0.03
TIEMPO ANESTÉSICO (min)	73.20 ± 30.74	87.50 ± 42.45	0.06

FRECUENCIA DE NÁUSEA



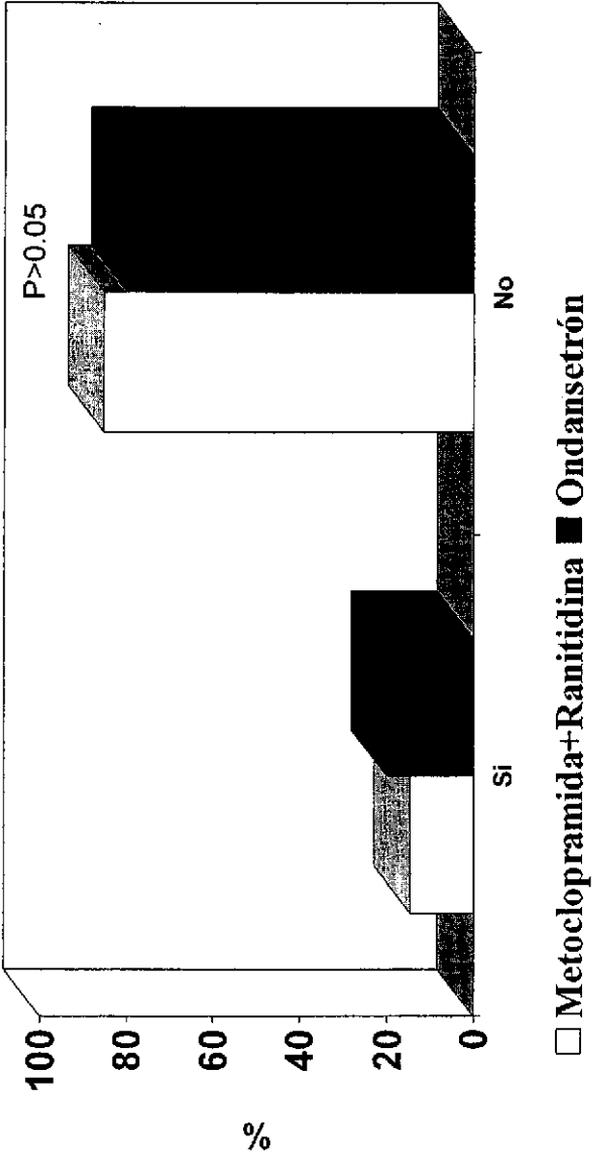
Gráfica 2

FRECUENCIA DE ARQUEO



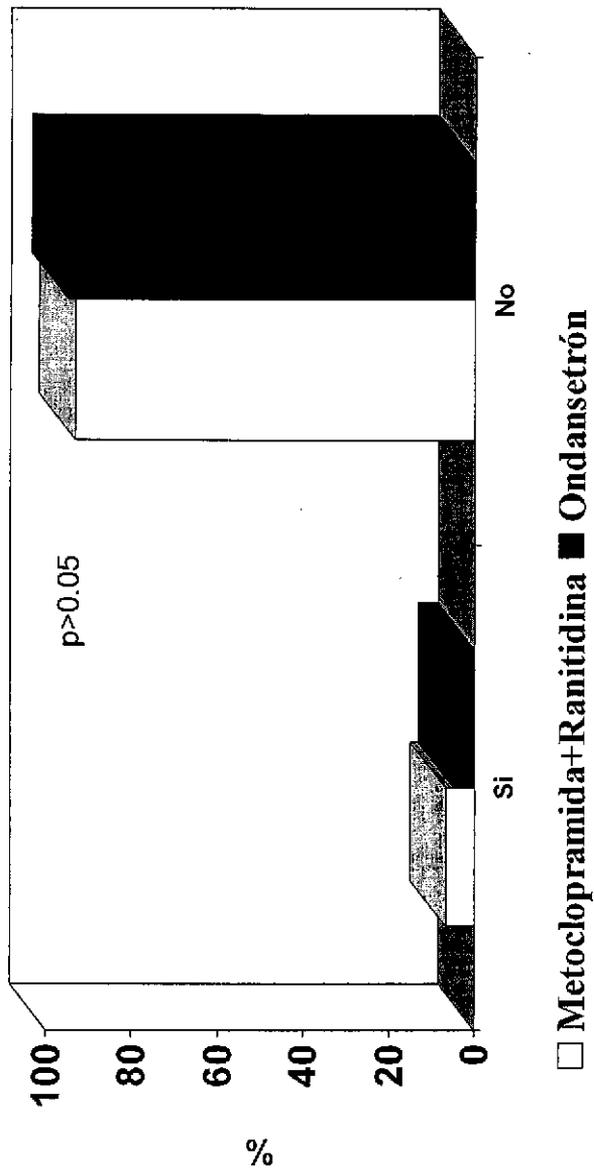
Gráfica 3

FRECUENCIA DE VÓMITO



Gráfica 4

ANTIEMÉTICO DE RESCATE

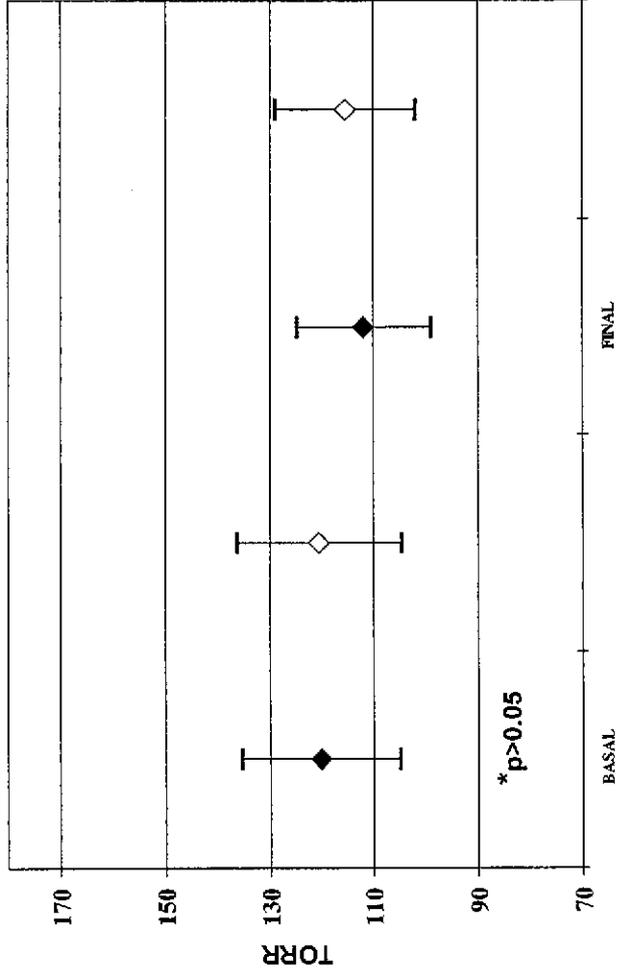


Gráfica 5

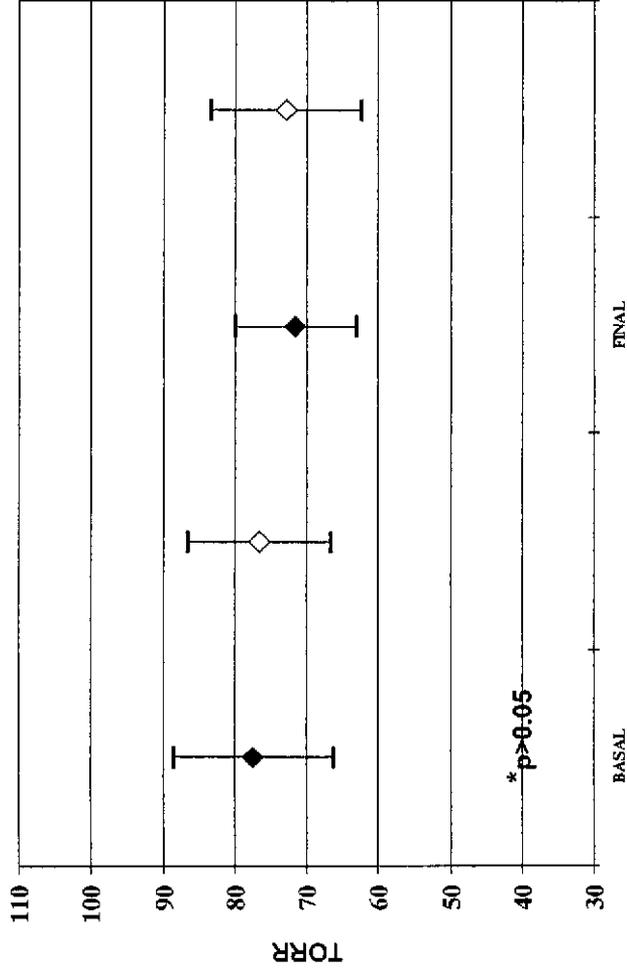
EFFECTOS SECUNDARIOS



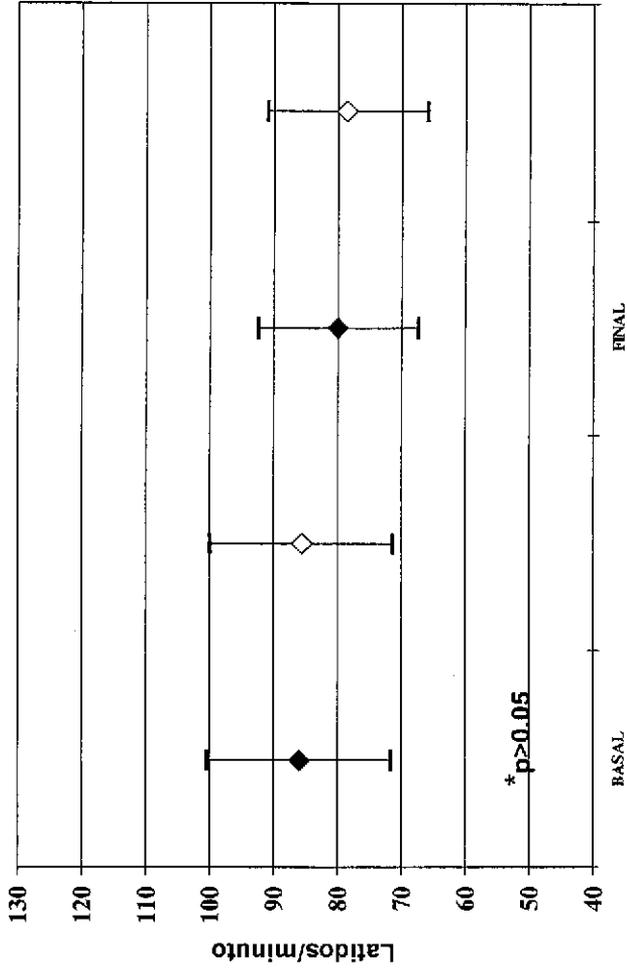
Gráfica 6



Gráfica 7. Representa el valor expresado en promedio \pm desviación estándar de la presión arterial sistólica, en mmHg. Los rombos negros representan al grupo tratado con Metoclopramida + Ranitidina. Los rombos blancos al Ondansetron



Gráfica 8. Representa el valor expresado en promedio \pm desviación estándar de la presión arterial diastólica, en mmHg. Los rombos negros representan al grupo tratado con Metoclopramida + Ranitidina. Los rombos blancos al Ondansetron



Gráfica 9. Representa el valor expresado en promedio \pm desviación estándar de la Frecuencia cardiaca, en latidos por minuto. Los rombos negros representan al grupo tratado con Metoclopramida + Ranitidina. Los rombos blancos al Ondansetrón