

11202  
87

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS  
DIRECCION REGIONAL SIGLO XXI  
DELEGACION 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
"DR. BERNARDO SEPULVEDA G."  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

## DOSIS IDEAL DE ONDANSETRON EN VITRECTOMIA (4MG VS 8MG)

### T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA  
P R E S E N T A

**DRA. ALICIA LUNA MATUS**

ASESOR: DR. ANTONIO SALVADOR GALINDO FABIAN

MEXICO, D. F.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

2002





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# DOSIS IDEAL DE ONDANSETRON EN VITRECTOMIA

(4mg vs 8 mg)

DRA ALICIA LUNA MATUS \*

DR. ANTONIO SALVADOR GALINDO FABIAN\*\*

DR. ALFONSO QUIROZ RICHARDS\*\*\*

DR. TOMAS L. DECTOR JIMENEZ\*\*\*\*

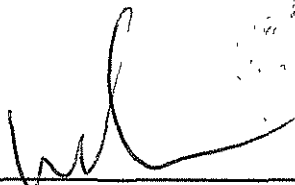
Lugar: Quirofanos Primer piso del H.E. CMN SXXI  
Avenida Cuauhtemoc # 330  
Col. Doctores.

\* Médico Residente de Anestesiología 3er. Año

\*\* Asesor de Tesis, Médico anestesiólogo adscrito al HE CMN SXXI

\*\*\* Encargado del servicio de anestesia del HE CMN SXXI

\*\*\*\* Profesor titular del curso de especialización en Anestesiología HE CMN SXXI.



MAR 15

---

DR. NIELS WACHER RODARTE  
MEDICO NO FAMILIAR INTERNISTA  
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.



---

DR. TOMAS DECTOR JIMENEZ  
MEDICO NO FAMILIAR ANESTESIOLOGO  
JEFE DEL SERVICIO Y TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO  
DE ESPECIALIZACION EN ANESTESIOLOGIA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI



---

DR. ALFONSO QUIROZ RICHARDS  
MEDICO NO FAMILIAR ANESTESIOLOGO  
ENCARGADO DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI



MINISTERIO DE SALUD  
DIRECCION GENERAL DE ASISTENCIA  
MEDICA  
SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI



---

DR. ANTONIO SALVADOR GALINDO FABIAN  
MEDICO NO FAMILIAR ANESTESIOLOGO  
ASESOR DE TESIS Y ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G.  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

“ESTA ES UNA OPORTUNIDAD PARA EMPEZAR OTRA VEZ LA VIDA COMO  
UNA NUEVA AVENTURA “

PARA CESAR, NOE FABIAN Y MAGDALENA

POR SU CONFIANZA Y PACIENCIA,  
POR SU INCANSABLE APOYO Y COLABORACION,  
POR SU COMPRESION Y ALIENTO,  
POR SUS SUEÑOS Y SUS ESPERANZAS,  
POR SU SOLEDAD Y SU TIEMPO,  
POR SU INCONDICIONAL CARÍÑO,  
PORQUE MI VIDA ES PARA USTEDES  
SEA ESTE UN TESTIMONIO DE AMOR Y GRATITUD.

A MIS PADRES  
POR SUS CONSEJOS, APOYO E INCONDICIONAL CARIÑO.  
CON TODO MI AMOR, ADMIRACION Y RESPETO.

A LAS FAMILIAS:

LUNA  
Y  
TLATELPA

EL BIEN QUE HEMOS HECHO  
NOS DA UNA SATISFACCION INTERIOR  
QUE ES LA MAS DULCE DE TODAS LAS PASIONES.  
GRACIAS POR SU APOYO Y COMPRESION.

EL ÉXITO ES EL FRUTO DEL TRABAJO  
Y NO HAY OTRO CAMINO PARA LOGRARLO  
QUE EL ESFUERZO Y LA FATIGA.

AL C. DR. ANTONIO SALVADOR GALINDO FABIAN  
CON GRATITUD Y RESPETO  
POR LA DIRECCION DEL PRESENTE TRABAJO.

SON MUCHAS LAS PERSONAS CUYOS  
NOMBRE NO APARECEN AQUÍ,  
PERO QUE SIN DUDA  
FUERON UN FACTOR DECISIVO  
PARA MI FORMACION PROFESIONAL  
POR HABER PARTICIPADO ILIMITADAMENTE  
A LO LARGO DE MI VIDA Y DE MI CARRERA  
DE MIS MOMENTOS GRATOS Y DIFICILES  
CON EL MISMO ANIMO  
A ELLAS, A MIS AMIGOS, COMPAÑEROS Y PROFESORES  
SEA ESTE UN TESTIMONIO DE AFECTO Y GRATITUD.



## INDICE

PAG.

RESUMEN	1
ABSTRAC	2
INTRODUCCION	3
PROCEDIMIENTO	9
RESULTADOS	12
DISCUSION	14
CONCLUSIONES	15
CUADROS Y GRAFICAS	16 - 23
BIBLIOGRAFIA	24

## DOSIS IDEAL DE ONDANSETRON EN VITRECTOMIA (4 mg VS 8 mg)

\*DRA ALICIA LUNA MATUS

\*\* DR. ANTONIO SALVADOR GALINDO FABIAN

\*\*\* DR. ALFONSO QUIROZ RICHARDS

\*\*\*\* DR. TOMAS L. DECTOR JIMENEZ

**RESUMEN** . El objetivo de este estudio fue demostrar que la dosis de Ondansetron de 4 mg ofrece el mismo efecto antinauseoso y antiemético que la dosis de 8 mg administrada a los 45 minutos después de iniciada la cirugía a pacientes sometidos a vitrectomía bajo anestesia general balanceada.

**DISEÑO**. Ensayo clínico controlado, aleatorizado, doble ciego.

**MATERIAL Y METODOS**. El estudio se realizó en diciembre de 1999 a enero 2000. Se estudiaron 68 pacientes. Cada grupo con 34 pacientes. El grupo 1 con 9 femeninos (26.4%) y 25 masculinos (73.5%) recibieron Ondansetron 4 mg y el grupo 2 con 14 femeninos (41.1%) y 20 masculinos (58.8%) recibieron Ondansetron 8 mg a los 45 minutos después de iniciada la cirugía. Se midió la frecuencia de náuseas y vómito durante las primeras seis horas del postoperatorio y se utilizó una escala visual análoga.

**RESULTADOS**. El promedio de edad para el grupo 1 de  $57.7 \pm 8.04$  y de  $56.4 \pm 10.49$  para el grupo 2. No hubo diferencias en relación al sexo, talla, peso, tiempo anestésico-quirúrgico y estado físico. La presentación de náuseas en el grupo 1 fue de 7 casos a las 2 hrs. (20.6%), 4 casos (11.8%) a las 4 hrs y cero a las 6 hrs. Para el grupo 2 fue de 1 caso a las 2 hrs. (2.9%), cero a las 4 y 6 hrs. La presentación de vómito en el grupo 1 fue de 4 casos a las 2 hrs (11.8%) y cero casos a las 4 hrs y 6 hrs. Para el grupo 2 no se presentó ningún caso en ningún tiempo.

**CONCLUSIONES**. La dosis de 4 mg de ondansetron disminuye la presentación de náusea y vómito en el postoperatorio inmediato, pero es mas eficaz la dosis de 8 mg y esta sería ideal si se administrara 15 o 20 minutos antes de concluir la cirugía.

Palabras clave: ondansetron, vitrectomía, dosis.

\* Médico residente de anestesiología de tercer año. H.E. CMN SXXI

\*\* Médico anesthesiologo adscrito al servicio de Anestesiología . HE CMN SXXI

\*\*\* Médico anesthesiologo encargado del servicio de Anestesiología. HE CMN SXXI

\*\*\*\* Médico anesthesiologo jefe del servicio y profesor titular del curso de especialización en anestesiología . HE CMN SXXI

## IDEAL DOSE OF ONDANSETRON IN VITRECTOMY (4mg VS 8mg)

\*DR ALICIA LUNA MATUS

\*\* DR ANTONIO SALVADOR GALINDO FABIAN

\*\*\* DR ALFONSO QUIROZ RICHARDS

\*\*\*\* DR TOMAS L DECTOR JIMENEZ

**SUMMARY** The purpose of this study was to prove that Ondansetron 4 mg dose offers the same antinauseant and antiemetic effect than 8 mg dose administered 45 minutes after surgery start to patients subject to vitrectomy under balanced general anesthesia

**DESIGN** Controlled, at random, double blind clinical assay

**MATERIAL AND METHODS** The study was done from December 1999 to January 2000 68 patients were studied Each group with 34 patients Group 1 with 9 females (26.4%) and 25 males (73.5%) received Ondansetron 4mg and group 2 with 14 females (41.1%) and 20 males (58.8%) received Ondansetron 8mg at 45 minutes after surgery start Nausea and vomit frequency was measured during the first six postoperative hours and a visual analog scale was used

**RESULTS** Average age for group 1 was 57.7 +/- 8.04 and 56.4 +/- 10.49 for group 2 There were no differences as related to sex, size, weigh, anesthetic-surgical time and physical status Nausea occurrence for group 1 was 7 cases at 2 hours (20.6%), 4 cases (11.8%) at 4 hours and zero at 6 hours For group 2 it was 1 case at 2 hours (2.9%), zero at 4 and 6 hours Vomit occurrence for group 1 was 4 cases at 2 hours (11.8%) and zero cases at 4 hours and 6 hours For group 2 there was no case at any time

**CONCLUSIONS** Ondansetron at 4 mg decreases nausea and vomit occurrence in immediate postoperative, but is more effective with the 8 mg dose and this would be ideal if administered 15 or 20 minutes before surgery conclusion

Key words ondansetron, vitrectomy, dose

\* Third year Anesthesiology resident physician HE CMN SXXI

\*\* Anesthesiologist physician working for Anesthesiology Department HE CMN SXXI

\*\*\* Anesthesiologist physician in charge of Anesthesiology Department HE CMN SXXI

\*\*\*\* Anesthesiologist physician chief and main professor of the Anesthesiology course

## INTRODUCCION

Los factores que contribuyen a la presentación de náusea y vómito postoperatorio son múltiples (obesidad, uso de opioides, movimientos súbitos o cambios de posición, dolor postoperatorio entre otros). El tratamiento inicial debe incluir la garantía de hidratación y alivio al dolor, así como la administración de antieméticos en forma profiláctica, misma que esta bien justificada y recomendada. (1,2)

El antagonista 5-HT<sub>3</sub>, el Ondansetron ha generado mucho interés, y es indudablemente un antiemético efectivo, en especial si se administra al final de la cirugía. Se ha demostrado que 8 mg de ondansetron son mas eficaces que 10 mg de metoclopramida para reducir la NVPO inducidas por opiáceos. Además Ondansetrón mostró resultados favorables en los estudios cuando se le comparó con placebo y los antieméticos tradicionales. Dentro de sus propiedades carece de los efectos colaterales de los fármacos antieméticos mas antiguos, así como el alivio prolongado de la náusea y vómito hasta por 24 horas. Sin embargo, su alto costo limita su administración. (3,4)

La dosis de 4mg y 8 mg disminuyeron la incidencia de náusea y vómito postoperatorio en procedimientos de cirugía abdominal, cirugía laparoscópica, cirugía ginecológica, traumatología, ortopedia y cirugía pediátrica bajo anestesia general.

Pero aún no se ha estudiado cual es la dosis benéfica para pacientes oftalmológicos, específicamente sometidos a vitrectomía bajo anestesia general.(5,6,7,8

La náusea y vómito son unos de los problemas postoperatorios mas comunes. Desde los inicios de la práctica anestésica se han estudiado las causas y la forma de evitar o disminuir estas complicaciones. Aunque todos los pacientes quirúrgicos tienen riesgo de presentar una o ambas molestias, los procedimientos de oftalmología, se acompañan de una frecuencia alta de emesis postoperatoria. Los enfermos no solo están incomodos después de la intervención, además se retrasa el egreso de la unidad de cuidados postanestésicos (UCPA), compromete la cirugía ocular, aumenta la presión intraocular (PIO), esto puede condicionar pérdida de la vision en forma permanente e irreversible. Además de causar la hospitalización no programada, y todos estos problemas suponen cada vez mayor preocupación económica. (9,10)

El vómito está controlado por la superficie dorsal de la formación reticular lateral y la zona desencadenante quimiorreceptora en el área postrema del piso del cuarto ventrículo. Aunque el control de la emesis es de origen central, los estímulos aferentes se originan principalmente en la periferia del aparato digestivo, el centro oculomotor y el aparato laberíntico. La tecnica y los fármacos anestésicos utilizados pueden influir en la incidencia de náusea y vómito por efectos en estructuras centrales y periféricas. Sin embargo, existen algunos factores no anestésicos que contribuyen a la incidencia de náusea y vómito . (11,12,13).

El mantenimiento anestésico así como el uso de fármacos específicos pueden ayudar a prevenir la emesis postoperatoria, algunas veces se logra suprimirla por completo (la descompresión del estómago después de la inducción anestésica elimina gas y líquido del estómago y disminuye por consiguiente la distensión gástrica). Es útil eliminar el uso de opioides en los pacientes de alto riesgo. Se ha utilizado ampliamente el propofol para la inducción y el mantenimiento de la anestesia general y se acompaña de una reducción espectacular de NVPO. Aunque si se utiliza propofol solo para la inducción de la anestesia no tiene efectos significativos sobre la NVPO, solo cuando se utiliza para el mantenimiento anestésico. Con frecuencia se utilizan butirofenonas, como Droperidol, pero su eficacia es mínima y causan somnolencia excesiva.

El dolor, los mareos y los cambios súbitos de posición en el postoperatorio incrementan la frecuencia de náusea y vómito y deben minimizarse durante el traslado y en la UCPA. Cuando no es posible prevenir la emesis postoperatoria, se dispone de muchos tratamientos eficaces. La metoclopramida es eficiente para tratar y prevenir náusea y vómito. El ondansetron un inhibidor de la serotonina antagoniza receptores 5-HT<sub>3</sub> centrales y periféricos para prevenir la emesis. (15)

La base para el empleo de antagonistas específicos en el tratamiento y la prevención del vómito se encuentra en los conocimientos de las funciones de los transmisores específicos, en especial dopamina y serotonina, como mediadores de las señales eméticas y de los reflejos motores en el estómago. Se utilizan muchos agentes, entre ellos antagonistas D<sub>2</sub> (benzamidas sustituidas, fenotiazinas, butirofenonas y derivados del benzimidazol), antagonistas 5HT<sub>3</sub>; corticosteroides; canabinoides; antihistamínicos; antagonistas muscarínicos y benzodiacepinas.

Se cuenta con la mayor parte de estos agentes para administración oral y parenteral lo mismo que en supositorios. Además de la disponibilidad de antagonistas específicos de los receptores, el uso de combinaciones de agentes ha representado una mejora de gran importancia en la capacidad para reducir este efecto adverso de muchos protocolos quimioterapéuticos. Por tanto, un antiemético primario se puede complementar con un corticosteroide, lo que producirá un tratamiento antiemético más eficaz y reducirá la toxicidad del agente primario. ( 16 )

ONDANSETRON es el antiemético prototipo de los antagonistas 5HT<sub>3</sub> se puede administrar por vía oral o intravenosa y es útil para prevenir la emesis provocada por quimioterapia (cisplatino potente hemetógeno), y por radiaciones.

El ondansetrón tiene una biodisponibilidad oral de cerca del 60% y aparecen concentraciones sanguíneas eficaces 30 a 60 minutos después de su administración se metaboliza de manera extensa en el hígado, y su vida media plasmática es de 3 a 4 hrs. La dosis de 0.1 a 0.15 mg/kg administrada en solución intravenosa brinda control de la emesis aguda. ( 17 )

El ondansetrón generalmente es bien tolerado, ocasionalmente produce efectos adversos transitorios y leves como cefalalgia, estreñimiento y mareos. Dado que el ondansetrón no antagoniza de dopamina, no tiene efectos adversos extrapiramidales que conlleva la administración de metoclopramida.

La anestesia para cirugía oftalmológica presenta muchos retos, además de exigir experiencia técnica, el anestesiólogo debe tener un conocimiento detallado de la anatomía, fisiología y farmacología oculares.

Los pacientes que se someten a cirugía oftálmica pueden ser de edades extremas y padecer de enfermedades medicas concurrentes (diabetes mellitus, coronariopatía, hipertensión esencial, afección pulmonar crónica, etc.) aunque es más probable que pertenezcan al grupo de edad avanzada. Por otra parte las intervenciones quirúrgicas oculares en general pueden clasificarse como intraoculares y extraoculares, las consideraciones anestésicas son diferentes en estas dos categorías quirúrgicas: en los procedimientos intraoculares se requiere una acinesia profunda y un control meticuloso de la presión intraocular; en cirugía extra ocular es importante la posibilidad de provocar reflejo oculocardiaco. ( 18)

Durante la anestesia, un aumento de la PIO puede causar pérdida visual permanente; si ya esta elevada, un incremento adicional suele desencadenar glaucoma agudo. Si se penetra en el globo ocular cuando la PIO es excesivamente alta, puede romperse un vaso sanguíneo con la subsecuente hemorragia. Una vez que se penetra en la cavidad ocular, la PIO se torna atmosférica y cualquier elevación súbita de la presión puede provocar prolapso del iris y cristalino y pérdida del vítreo.

En la presión intraocular influyen tres factores principales: a) presión externa en el ojo por contracción del músculo orbicular de los párpados y el tono de los músculos extraoculares, congestión venosa de venas orbitarias (como puede ocurrir con el vomito y la tos) y trastornos como un tumor orbitario. b) Rigidez de la esclerótica y c) cambios de los constituyentes intraoculares que son semisólidos o líquidos. ( 19 )



El anestesiólogo debe recordar las implicaciones anestésicas de las enfermedades metabólicas con manifestaciones oculares. Los diabéticos presentan a menudo complicaciones oculares y el anestesiólogo debe estar bien informado sobre las alteraciones sistémicas de la fisiología que afecta a estos enfermos (gastroparesia entre otras).

Con frecuencia los pacientes oculares se encuentran en las edades extremas, por este motivo se aplican consideraciones especiales relacionadas con la edad, como alteraciones de la farmacocinética y farmacodinamia. Así mismo, no es raro que los pacientes de edad avanzada sufran disfunción tiroidea y enfermedades cardiopulmonares y renales. Entre los requerimientos de la cirugía oftálmica figuran la seguridad, acinesia, analgesia profunda, hemorragia mínima, evitar o amortiguar el reflejo oculocardiaco, prevenir hipertensión intraocular, estar pendiente de interacciones farmacológicas y un despertar tranquilo sin vómitos, tos y náusea. (20)

## PROCEDIMIENTO

Después de obtener la aprobación del comité local de investigación del Hospital (266/99) y el consentimiento informado de los pacientes que reunieron los criterios de inclusión antes mencionados. Se estudiarán 68 pacientes programados en forma electiva para vitrectomía en el cuarto piso del bloque "A" del HE CMNS XXI, en los meses de diciembre de 1999 y enero 2000.

Se les efectuará una valoración preanestésica de rutina. Al ingresar a quirófano, el médico residente en turno monitorizará al paciente con baomanometro, cardioscopio, y oxímetro de pulso, con los cuales se podrán obtener los valores de presión arterial media, frecuencia cardíaca, trazo electrocardiográfico y saturación de oxígeno.

La asignación de los pacientes a los grupos de estudio será al azar, através de sobres previamente codificados y sellados. Una persona ajena al estudio será la encargada de abrir el sobre y preparar la dosis correspondiente del medicamento de acuerdo al código.

Todos los pacientes recibirán ranitidina 50 mg iv, 10 minutos antes de iniciar la inducción anestésica, la cual será estandarizada de la siguiente manera: midazolam a 30 mcgr/kg, fentanyl a dosis de 3 mcgr/kg, vecuronio a 10 mcgr/kg, propofol a 2 mg/kg. Después de la abolición del reflejo palpebral se asistirá la ventilación con mascarilla facial y oxígeno al 100% a razón de 4-5 litros por minuto. Posteriormente se intubará al paciente bajo laringoscopia directa con una cánula orotraqueal tipo Murphy con globo de

baja presión, de calibre 7.5 a 8.0 en caso de pacientes del sexo femenino y de 8.5 y 9.0 en caso de pacientes masculinos.

El mantenimiento anestésico será con sevoflorano a concentraciones requeridas por el paciente, y fentanyl 100 mcgr al inicial el procedimiento quirúrgico. Treinta minutos después de iniciada la cirugía el médico responsable en turno, administrará de manera ciega:

Grupo I : Ondansetron 4 mg por vía intravenosa ( en 1 jeringa de 10 ml con – 4mg de ondansetron – 2 ml – aforada con 8 ml de solución salina al 0.9%), anotando la hora de administración en la hoja de recolección de datos.

Grupo II: Ondansetron 8 mg por vía intravenosa (en 1 jeringa de 10 ml con --- 8 mg de ondansetron – 4 ml – aforada con 6 ml de solución salina al 0.9 % ), anotando la hora de administración en la hoja de recolección de datos.

Al finalizar el procedimiento quirúrgico, se retirará el sevoflorano , buscando emersión espontánea del paciente. Se aspirarán secreciones orofaríngeas y se extubará al paciente. Serán trasladados a recuperación donde permanecerán monitorizados con cardioscopio, y oxímetro de pulso, además se les administrará oxígeno por puntas nasales a dos litros por minuto. Serán egresados a su piso cuando cuenten con Aldrete de 10.

Los pacientes serán evaluados por un periodo de 6 hrs después de la cirugía en tres ocasiones con un intervalo de dos horas para cada evaluación (a las 2 –a las 4 – a las 6 hrs) por un evaluador que desconozca a que grupo pertenece el paciente y que dosis de ondansetron recibió.

## RESULTADOS

Sé estudiaron 68 pacientes asignados aleatoriamente a los dos grupos de estudio.

El grupo 1 (Ondansetron 4 mg) de 34 pacientes, 9 del sexo femenino (26.4%) y 25 del sexo masculino (73.5%). El grupo 2 (Ondansetron 8 mg) de 34 pacientes, 14 del sexo femenino (41.1%) y 20 del sexo masculino (58.8%). (ver gráfica 1)

Con un promedio de edad en años para el grupo 1 de  $57.7 \pm 8.04$  y para el grupo 2 de  $56.4 \pm 10.49$  (ver gráfica 2)

No existieron diferencias estadísticamente significativas en relación a la duración del procedimiento anestésico en minutos, siendo de  $110.38 \pm 43.10$  y de  $99.43 \pm 53.72$  para los grupos 1 y 2 respectivamente (ver gráfico 3).

El tiempo quirúrgico media en minutos para el grupo 1 fue de  $78.36 \pm 38.96$  y para el grupo 2 de  $70.75 \pm 45.35$  (ver gráfico 4)

El promedio de peso expresado en kg para el grupo 1 fue de  $69.6 \pm 11.6$  y para el grupo 2 de  $68.3 \pm 11.7$  (ver cuadro 1).

La talla en centímetros para el grupo 1 fue de  $156.03 \pm 8.76$  y para el grupo 2 de  $156.00 \pm 9.00$  (ver cuadro 1).

El estado físico según la Asociación Americana de anesthesiólogos (ASA) para el grupo 1 fue de 4 pacientes con ASA 1 (11.7 %) y 30 ASA 2 (88.2%). Para el grupo 2 se presentaron 4 pacientes ASA 1 (11.7%) y 30 pacientes ASA 2 (88.2%). (ver cuadro 1).

La presentación de náuseas y vómito dos horas después de terminado el procedimiento anestésico fue para el grupo 1 con 7 casos de náusea (20.6%) y 4 casos de vómito (11.8%). Para el grupo 2 con un caso de náusea (2.9%) y ningún caso de vómito (ver cuadro 2 y gráficas 5-6).

Después de 4 hrs del procedimiento anestésico la presentación de náusea y vómito fue para el grupo 1 de 4 casos de náusea (11.8%) y cero de vómito y para el grupo 2 de cero náusea y cero vómito. (ver cuadro 2 y gráficas 5-6).

A las 6 hrs posteriores al procedimiento la presentación de náusea y vómito fue de cero náuseas y cero vómito para ambos grupos. (ver cuadro 2 y gráficas 5-6).

## DISCUSION

El antagonista 5-HT<sub>3</sub>, el Ondansetron es indudablemente un antiemético efectivo, en especial si se administra al final de la cirugía. La dosis de 4mg y 8 mg disminuyeron la incidencia de náusea y vómito en las primeras 6 hrs del postoperatorio en procedimientos de cirugía oftalmológica (vitrectomía). Sin embargo, en nuestro estudio no se obtuvo significancia estadística ( $P > 0.05$ ), aunque clínicamente obtuvimos disminución de la presentación de náusea y vómito en el postoperatorio inmediato con 4 mg de ondansetron y una mejor beneficio con 8 mg ya que solo un caso presento nausea 2 hrs después.

La significancia clínica radica en que al abolir la presentación de náusea y vómito también estamos evitando el aumento de la presión intraocular, ya que al presentarse un aumento en esta última se ponen en riesgo la recuperación quirúrgica o bien puede causar pérdida visual permanente.

Cabe mencionar que administrado por vía intravenosa se obtienen concentraciones sanguíneas eficaces de ondansetron a los 15 minutos, por lo cual es justificable administrarlo de 15 a 20 minutos antes de concluir el procedimiento quirúrgico, para obtener un mejor beneficio en el postoperatorio inmediato.

## CONCLUSIONES

1.- La dosis de 4 mg de Ondansetron es efectiva para disminuir la presentación de náusea y vómito durante las primeras 6 hrs del postoperatorio en pacientes sometidos a vitrectomía, administrado a 45 minutos después de iniciada la cirugía.

2.- La dosis de 8 mg de Ondansetron administrado a 45 minutos después de iniciada la cirugía es más efectiva que la dosis de 4 mg para disminuir la presentación de náusea y vómito en el postoperatorio a las 2, 4 y 6 hrs en pacientes sometidos a vitrectomía.

3.- La efectividad de las dosis administradas de Ondansetron serían más eficaces si se administraran 15 a 20 minutos antes de terminar el procedimiento quirúrgico.



## DOSIS IDEAL DE ONDANSETRON SEXO

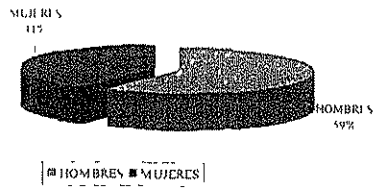
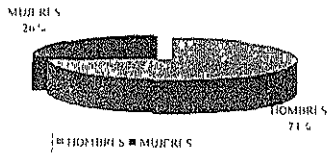


FIGURA 1

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## DOSIS IDEAL DE ONDANSETRON GRAFICO 2

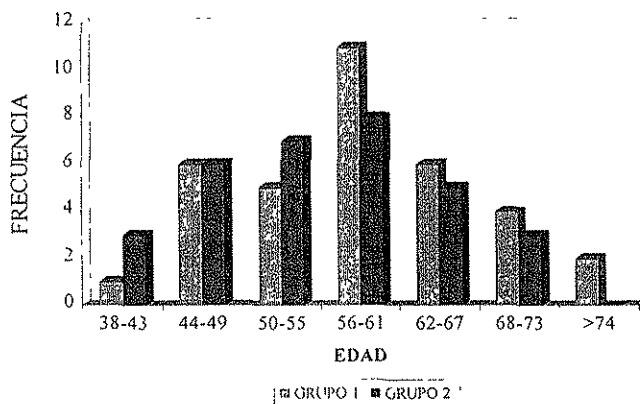


FIGURA 2

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## DOSIS IDEAL DE ONDANSETRON TIEMPO DE ANESTESIA

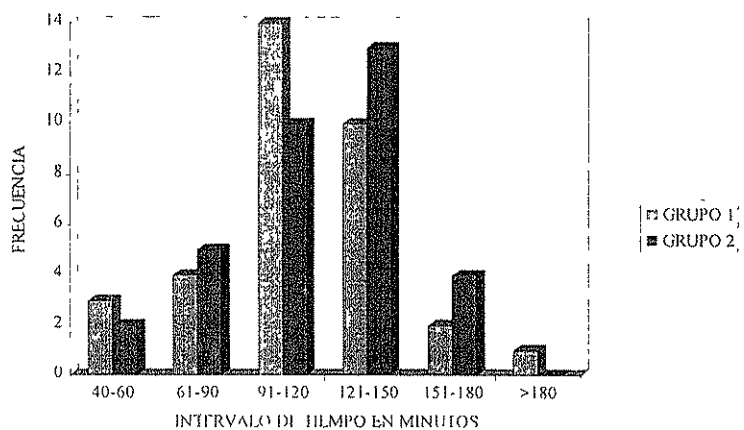


FIGURA 3

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## DOSIS IDEAL DE ONDANSETRON TIEMPO QUIRURGICO

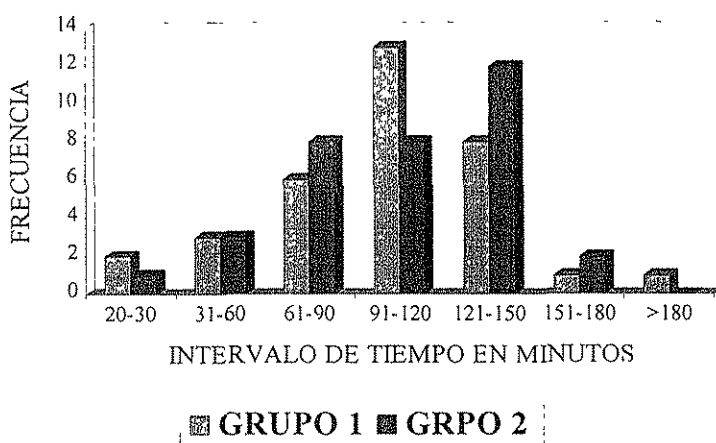


FIGURA 4

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES

	GRUPO 1	GRUPO 2
No SUJITOS	34	34
PESO	69.9±11.6	68.3±11.7
TALLA	156.37±8.7	156.00±9.00
EDO FISICO		
ASA 1	4	4
ASA 2	30	30

CUADRO 1

## PRESENTACION DE NAUSEA Y VOMITO

	2 HRS		4 HRS		6 HRS	
	NAUSEA	VOMITO	NAUSEA	VOMITO	NAUSEA	VOMITO
GRUPO 1	7	4	4	0	0	0
GRUPO 2	1	0	0	0	0	0

CUADRO 2

### DOSIS IDEAL DE ONDANSETRON PRESENTACION DE NAUSEAS

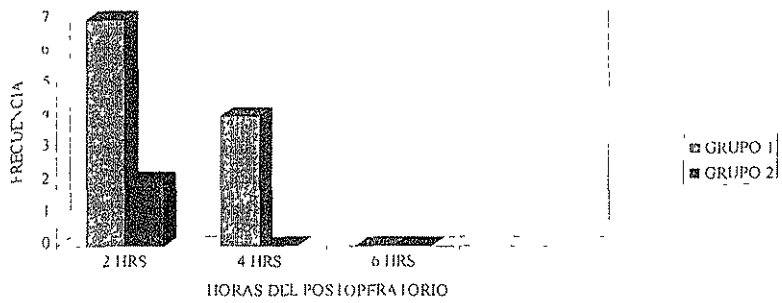


FIGURA 5

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## DOSIS IDEAL DE ONDANSETRON PRESENTACION DE VOMITO

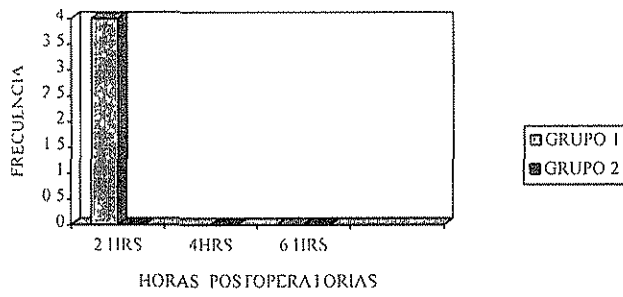


FIGURA 6



## BIBLIOGRAFIA

1. Diemunsch P, Conseiller C, Clyti N, Mamet JP. Ondansetrón compared with metoclopramide in the treatment of established postoperative nausea and vomiting. *British Journal of Anaesthesia* 1997;7:322-326.
2. Marshall SI, Chung F. Criterios de alta y complicaciones después de cirugía ambulatoria. *Anestesia & Analgesia*. 1999;2(2):104-113.6.
3. Scuderi P, Wetchler B, Sung YF, Mingus M, DuPen S, Claybon L, Leslie J. Treatment of postoperative nausea and vomiting after outpatient surgery with the 5HT<sub>3</sub> antagonist ondansetrón. *Anesthesiology*, V 78, No 1 1993: 15
4. Polati E, Verlato G, Finco G, Mosaner W, Grosso S, Gottin L, Pinaroli AM. Ondansetrón versus metoclopramide in the treatment of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 1997;85:395
5. Gan TJ., Ginsberg B. Double-blind, Randomized comparison of ondansetrón and intraoperative propofol to prevent postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 1996;85: 1036-1042.
6. Gan TJ., Collis R., Hetreed M. Double-blind comparison of ondansetrón, droperidol and analine in the prevention of postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesthesia* 1994 72:544-547.
7. McKenzie R., Kovac A, O'Connor T, Duncalf D, Angel J, Gratz I, Tolpin E, McLeske. Comparison of ondansetrón versus placebo to prevent postoperative nausea and vomiting in women undergoing ambulatory gynecologic surgery. *Anesthesiology* 1993;78:21-28.
8. Raphael JH., Norton AC., Antiemetic efficacy of prophylactic ondansetrón in laparoscopic surgery: randomized, double-blind comparison with metoclopramide. *Br J Anaesthesia* 1993; 71: 845
9. Barash PG: Recuperación postoperatoria. Ed. Mc Graw Hill Interamericana. Vol. 2 Cap 53. tercera ed. 1997.
10. Davis P.J., McGowan F.X., Landsman I., Maloney K., Hoffmann P., Effect of antiemetic therapy on recovery and Hospital discharge time. *Anesthesiology* 1995.,83:956-960
11. Manning L. Anestesia Ambulatoria. Secretos de la Anestesia pag.527. Ed. Mc Graw Hill Interamericana. Mexico 1996.

12. Hardman JG, Limbird LE. Fármacos que afectan la función gastrointestinal. Ed. Mac Graw Hill Interamericana. Vol. I Cap. 38 Novena edición 1997.
13. Cote ChJ, Ryan JF: Anestesia para Oftalmología. Pp 359 Anestesia en Pediatría. Ed. McGrawHill Interamericana. Segunda edición 1994.
14. Gan T.J., Ginsberg B., Grant A. P., Glass P.S.A., double-blind randomized comparison of ondansetron and intraoperative propofol to prevent postoperative nausea and vomiting. 1996, 85:1036-42
15. Gan T.J., Ginsberg B., Grant A. P., Glass P.S.A., Determination of plasma concentrations of propofol associated with 50% reduction of postoperative nausea. 1997, 87:770-84.
16. Splinter W.M., Rhiner E.J., Low dose ondansetron with dexametason more effectively vomiting after strabismus surgery in children than does high-dose ondansetron. Anesthesiology 1998, 8:75
17. Watcha M.F., Bras P.J., Cieslak G.D., Pennant J.H., The dose-response relationship of ondansetron in preventing postoperative emesis in pediatric patients undergoing ambulatory surgery. Anesthesiology 1995, 82:47-52
18. Fujii Y, Toyooka H., Tanaka H. Granisetron in the prevention of nausea and vomiting after middle-ear surgery: a dose ranging study. Br. J Anaesthesia 1998; 80: 764-66.
19. Fujii Y, Toyooka H., Tanaka H. Granisetron reduces the incidence of nausea and vomiting after middle ear surgery. Br. J Anaesthesia 1997; 79: 539-540
20. Cieslak G.D., Watcha M.F., Phillips M.B., Pennant J.H. The dose-response relation and costeffectiveness of granisetron for the prophylaxis of pediatric postoperative emesis. Anesthesiology 1996; 85:1076-85
21. Ang C., Habre W., Sims C., Tropisetron reduces vomiting after tonsillectomy in children. Br J Anaesthesia 1998; 80: 761-63