

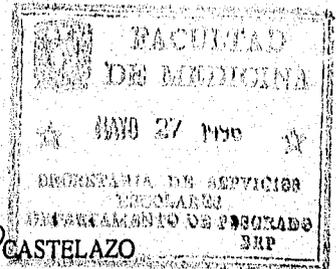
11202

44  
20J

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION  
I.S.S.S.T.E.  
HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

**COMPARACION DE ONDANSETRON, DROPERIDOL,  
METOCLOPRAMIDA Y PLACEBO EN EL CONTROL DE  
NAUSEA Y VOMITO POSTOPERATORIO EN CIRUGIA  
BAJO ANESTESIA GENERAL.**

*Isabel*  
TRABAJO REALIZADO POR:  
DRA. ISABEL ANGELA GARCIA CAMPOS  
RESIDENTE DE ANESTESIOLOGIA  
PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN  
ANESTESIOLOGIA



MEXICO. D. F., NOVIEMBRE DE 1995

*Jerónimo*  
DR. JERÓNIMO SIERRA GUERRERO  
COORD. DE CAPACITACION  
DESARROLLO E INVESTIGACION

*Irma*  
DRA. IRMA ROMERO CASTELAZO  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE  
ANESTESIOLOGIA.

*Alfredo*  
DR. ALFREDO DELGADO CHAVEZ  
COORDINADOR DEL SERVICIO  
DE CIRUGIA GENERAL

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1996





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.

**COMPARACION DE ONDANSETRON, DROPERIDOL,  
METOCLOPRAMIDA Y PLACEBO EN EL CONTROL DE  
NAUSEA Y VOMITO POSTOPERATORIO EN CIRUGIA  
BAJO ANESTESIA GENERAL.**

(AUTOR)

**DRA. ISABEL ANGELA GARCIA CAMPOS**  
RESIDENTE DE ANESTESIOLOGIA  
RETORNO 802 N°. 11 COL. EL CENTINELA  
TELEFONO 544-57-86

(ASESOR)

**DR. CARLOS ARTURO OROPEZA MARTINEZ**  
MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO  
DE ANESTESIOLOGIA

VOCAL DE INVESTIGACION  
**DR. FERNANDO CERON RODRIGUEZ**

JEFE DE INVESTIGACION

**DR. ALEJANDRO LORET RIVAS**

JEFE DE CAPACITACION Y DESARROLLO

**DR ENRIQUE MONTIEL TAMAYO**

MEXICO, D. F., NOVIEMBRE DE .1995.

## CONTENIDO

Abstracs.....	1
Resumen.....	1
Introducción.....	3
Material y Métodos.....	4
Resultados.....	6
Discusión.....	7
Tablas y Gráficas.....	10
Bibliografía.....	11

## ABSTRACTS

One of the most common and distressing adverse effects after surgery performed under general anaesthesia is postoperative nausea and vomiting (PONV). The etiology of PONV is multifactorial, with no one distinct stimulus being responsible. Patient, surgery and anaesthetic factors will all contribute to the incidence and severity of PONV. It can result in aspiration pneumonia, wound rupture, electrolyte imbalance and dehydration. These will all obviously affect the successful recovery of the patient after surgery.

Postoperative nausea and vomiting, is distressing to the patient, increasing the trauma of their experience of surgery and post-surgical recovery. Since patient recovery time and discharge from hospital may be delayed by PONV, this therefore has economic implications, particularly in day case surgery.

Anti-emetic therapy, where used, is often confined to treatment of PONV once it has occurred, as currently available agents are variable in their efficacy.

We have compared the efficacy of ondansetron, droperidol, metoclopramide and saline in the prevention of postoperative nausea and vomiting (PONV), in 80 ASA I and II patients undergoing general anaesthesia. Patients were stratified into four groups. At the end of surgery receive group O = ondansetron 4 mg, group D = droperidol 15-20 mcg x kg, group M = Metoclopramide 150 mcg x kg, and group P = placebo saline.

The incidence of nausea was in the ondansetron group of 15% ( $P > 0.05$ ). Versus droperidol 25%, metoclopramide 55% and placebo 50%. The incidence of vomiting was of 15% in the placebo group versus 0% in the other groups. Postoperative sedation score was in the droperidol group more marked, there was a significant difference ( $P > 0.01$ ) (graphic 2). In the other groups did not significant difference in the incidence of sedation. No adverse effects were observed in the ondansetron, droperidol and metoclopramide. We conclude that prophylactic administration of ondansetron is superior to droperidol, or metoclopramide in the prevention of emetic sequelae after general anaesthesia in surgery general.

## RESUMEN

Uno de los más comunes y desagradables efectos adversos después de cirugía realizada bajo anestesia general, es la náusea y el vómito postoperatorio (PONV). Su etiología es multifactorial, factores relacionados al paciente, quirúrgicos y anestésicos pueden contribuir a la incidencia y severidad de PONV. Esto puede resultar en aspiración, neumonía, ruptura esofágica, desequilibrio hidroelectrolítico y deshidratación, esto puede obviamente afectar la recuperación exitosa del paciente después de la cirugía.

La náusea y vómito postoperatorio es desagradable para el paciente, incrementa el trauma de su experiencia a la cirugía, y afecta su recuperación postquirúrgica. Entonces la

recuperación y el tiempo de descarga del hospital puede ser prolongado por PONV, esto tiene implicaciones económicas particularmente en día-cirugía.

La terapia antiemética es usada a menudo en el tratamiento de las náuseas y vómito en el postoperatorio solo cuando esto ocurre. Actualmente se encuentran disponibles agentes de los cuales su eficacia es variable

Nosotros comparamos la eficacia de ondansetron, droperidol metoclopramida y placebo en la prevención de náusea y vómito postoperatorio, en 80 pacientes ASA I, II, bajo anestesia general, los pacientes fueron agrupados en 4 grupos, al final de la cirugía de les administro el antiemético; Grupo O= ondansetron 4 mgs, grupo D= droperidol 15 a 20 mcg. por kg. grupo M = metoclopramida 150 mcg. por kg. y grupo P= placebo sol. salina.

La incidencia de náusea fue en el grupo de ondansetron de 15% ( $P < 0.05$ ) contra droperidol 25%, metoclopramida 55% y placebo 50%. La incidencia de vómito fue de 15% en el grupo placebo contra 0% en los otros tres grupos. El grado de sedación postoperatoria; fue en el grupo de droperidol mas marcado con una diferencia estadísticamente significativa de  $P < 0.02$ ) (gráfica 2), en los otros grupos no hubo diferencia estadísticamente significativa en la incidencia de sedación. No se observaron efectos adversos en ninguno de los grupos.

Nosotros concluimos que la administración profiláctica de ondansetron es superior a droperidol o metoclopramida en la presencia de episodios eméticos después de cirugía bajo anestesia general.

## INTRODUCCION

Durante mucho tiempo, las nauseas y el vomito han sido reconocidos como dos de los principales problemas asociados con el periodo postoperatorio inmediato, en pacientes bajo anestesia general balanceada. Su persistencia puede conducir a deshidratación y a complicaciones mas serias como broncoaspiración e incluso ruptura esofagica. (1)

Su etiología es multifactorial, se han señalado factores fisiológicos, factores patológicos, factores farmacológicos y factores mixtos (1,2,9) La nausea y el vomito después de cirugía ginecologica por laparoscopia muestra una incidencia por arriba del 54% de vomito y 71% de nausea según algunos reportes, en cirugía de estrabismo tienen una incidencia de hasta 88 .(4,5)

El objetivo ideal es la prevención de las nauseas y el vomito postoperatorios, mediante el uso hábil de los agentes farmacológicos disponibles. Sin embargo cuando se han presentado estos síntomas, el objetivo principal es minimizar las molestias del paciente. Existe una amplia gama de fármacos antiemeticos entre los cuales figuran los antihistaminicos (hidroxicina, prometazina), las butirofenonas (droperidol), y los antagonistas dopaminergicos (metoclopramida), que se consideran eficaces en el tratamiento de las nauseas y el vomito postoperatorios.(6,7,8,) En algunos casos, sin embargo, estos agentes tienen efectos secundarios significativos, en particular sedación excesiva, disforia, y síntomas extrapiramidales (4,5 y 6)

Ondansetron es el nuevo y altamente potente receptor antagonista. es usado en oncología para prevenir la emesis en radioterapia y quimioterapia (1). Múltiples estudios se han realizado con ondansetron, sobre todo comparándolo con placebo en donde se muestra una eficacia estadísticamente significativa de ondansetron (1 6,7,8,).

El objetivo del presente estudio, fue valorar la efectividad de la profilaxis en el tratamiento de la nausea y vomito en el postoperatorio, así como comparar los antiemeticos mas comúnmente utilizados y el nuevo receptor antagonista ondansetron para determinar cual fue el tratamiento antiemético mas seguro y eficaz.

## MATERIAL Y METODOS

En este estudio aplicado, comparativo, clínico, longitudinal, prospectivo y abierto, previa autorización del comité ético de este hospital así como del servicio de anestesióloga y con el consentimiento informado del paciente; se integraron grupos de pacientes entre 20 y 77 años de edad, con un peso entre 20 y 80kgs. con una valoración previa ASA I, II, sometidos a cirugía bajo anestesia general. se integraron 80 pacientes distribuidos al azar en 4 grupos ; Grupo O, A los cuales se les administro ondansetron a dosis de 4 mgs. Grupo M, a los cuales se les administro metoclopramida a dosis estándar de 150 mcgs. por kg.- IV. Grupo D, A los cuales se les administro droperidol a 15 a 20 mcgs. por kg IV. y grupo P, A los cuales se les administro solución salina 3 ml IV.

Dentro de los criterios de inclusión además de los ya referidos se incluyeron pacientes con historia antigua de nausea y vomito en el postoperatorio, pacientes obesos o con patología que conduzca al vomito, pacientes femeninas cursando en el momento de la cirugía en su periodo menstrual. Dentro de los criterios de exclusión se tomaron en cuenta pacientes con sintomatología de reflujo gastrointestinal, pacientes en los cuales estuvo contraindicada la administración de anti-inflamatorios no esteroideos, pacientes cursando con nefropatia, hepatopatia, y trastornos hematologicos y cardiologicos, pacientes con antecedente de abuso de drogas, y pacientes con reacciones anafilacticas previas a antagonistas de serotonina o a alguna terapia antiemética.

La noche previa a la cirugía se realizo visita preanestésica para conocer el estado integral del paciente, se le explico al paciente el estudio a realizar y se le indico ayuno a partir de las 22 hrs, sin prescribir medicación preanestésica. El día de la cirugía ya en quirófano, se monitorizo al paciente con estetoscopio precordial, esfigmomanometro, electrocardiograma en DII continuo, oximetría de pulso, y capniografía. se registraron constantes vitales pre y trans-anestésicas. Se premedico 15 a 20 minutos antes de la inducción con sulfato de atropina IV. A dosis de 10 mcgs. por kg. de peso, y midazolam a dosis de 30 a 40 mcgs. por kg. de peso IV. se realizo coinducción con citrato de fentanyl a dosis de 2 mcgs. por kg. IV. Previa oxigenación con mascarilla, se efectuó inducción con tiopental sodico al 2.5% a dosis de 5 mgs. por kg de peso IV. relajación con bromuro de pancuronio a dosis de .1 mg. por kg. La intubacion se realizo con canula orotraqueal adecuada, de alto volumen y baja presión. Posteriormente se conecto a maquina de anestesia con circuito circular semicerrado con flujos de oxigeno al 100%, a 3 lts. por minuto, y ventilación mecánica con volumen corriente calculado a 10 ml por kg. con frecuencia ventilatoria de 10 a 14 relación I:E 1:2 , para mantener un ETCO<sub>2</sub> en limites de 24 a 28 mmHg. El mantenimiento anestésico se llevo a cabo con enflurano a volúmenes necesarios y se balanceo la anestesia con citrato de fentanyl en bolos a dosis de 1 mcg. por kg. cada 30 minutos, para revertir el efecto residual del relajante se utilizo prostigmina IV. a dosis de 20 a 30 mcgs. por kg. de peso mas sulfato de atropina IV. a dosis de 15 a 20 mcg. por kg. de peso para evitar los efectos colaterales de la prostigmina. Se utilizo en caso necesario naloxona IV. a dosis de 1 a 2 mcg para revertir el efecto del narcótico.

30 minutos antes de finalizar el acto anestésico se administro el fármaco antiemético correspondiente a su grupo con sus dosis correspondientes de acuerdo a su peso. Al ingresar a la sala de recuperación se valoro la nausea y el vomito de acuerdo a la escala de vellville a los 0, 15, 30, 60 y 90 minutos. en donde 0 = no nausea, 1=nausea, 2 = un vomito, 3=mas de un vomito. El grado de sedación fue evaluado a los 0,15,30,60 y 90 minutos de acuerdo a la escala analoga del 1 al 3 donde ; 0=ojos cerrados, 1=responde a preguntas sencillas, 2=capaz de sentarse, 3=lenguaje fluido. La recuperacion anestésica fue evaluada de acuerdo a la valoración de aldrete a los 0,15,30,60 y 90 minutos y comprende 5 puntos con valor total de 2 cada uno; actividad muscular, respiracion, circulacion, estado de consciencia y coloración de la piel.

Las características demográficas como edad, sexo, peso, talla, se efectuaron por la prueba de varianza y verdaderamente significativa de Tuckey, la comparación de la eficacia antiemética fue evaluada por la prueba exacta de Fisher y Yates, las constantes vitales fueron evaluadas de acuerdo a su media.

## RESULTADOS

Un total de 80 pacientes fueron incluidos en este estudio, no se excluyó ningún paciente del estudio, los datos demográficos, así como características de cada grupo en relación a estado físico y tiempo anestésico no tuvieron diferencia estadísticamente significativa, (tabla 1). El manejo anestésico así como dosis de medicamentos se realizó de acuerdo al protocolo establecido sin ninguna variante de manejo. En el periodo de observación postoperatoria en el área de recuperación, a los 0, 15, 30, 60 y 90 minutos; el grupo de ondansetron mostró una incidencia más baja estadísticamente significativa ( $p > 0.05$ ) de náusea comparado con los otros tres grupos, (gráfica 1) 3 pacientes de 20 (15%) en el grupo de ondansetron, 5 pacientes de 20 (25%) en el grupo de droperidol, 11 pacientes de 20 (55%) en el grupo de metoclopramida, y 10 pacientes de 20 (50%) en el grupo de placebo, en este grupo se observó que el síntoma náusea estuvo presente en 2 pacientes hasta los 30 minutos y en dos pacientes hasta los 90 minutos, en el grupo de metoclopramida un paciente persistió con esta sintomatología por 90 minutos, en los otros dos grupos la sintomatología cedió en algunos casos a los 30 minutos.

Episodios de vómito solo se observaron en el grupo placebo en tres pacientes de 20 (15%), y en un paciente este síntoma estuvo presente hasta los 90 minutos postoperatorios.

El grado de sedación fue sin diferencias significativas en los grupos de ondansetron, metoclopramida y placebo, no así en el grupo de droperidol donde el grado de sedación fue más marcado persistiendo hasta los 30 minutos (tabla 2) y (gráfica 2).

La recuperación anestésica (aldrete), no tuvo diferencia estadísticamente significativa en los cuatro grupos con una valoración de 9.5 en el score a los 60 minutos y una recuperación al 100% a los 90 minutos en todos los grupos (tabla 3). Los signos vitales; frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y tensión arterial en el área postoperatoria se mantuvieron en  $\pm 10\%$  de su basal y sin diferencia estadísticamente significativa en los cuatro grupos (gráficas 3, 4 y 5).

## DISCUSION

Las nauseas y el vomito postoperatorios, constituyen un problema de morbilidad que amerita atención, cuando no son controlados, estos síntomas causan sufrimiento a los pacientes y algunos los consideran como la peor característica de la recuperación después de la operación; aunado a que estos síntomas aumentan el tiempo de recuperación, imponen cargas adicionales a los recursos de enfermería y elevan los costos.

Entre los factores que afectan la emesis postoperatoria figuran los relacionados con el paciente (edad, sexo, obesidad, historia de cinetosis y/o nausea previa, ansiedad, gastroparesia). La naturaleza de la enfermedad subyacente para la cual se esta practicando la cirugía, el tipo de operación y la técnica anestésica. (1,3,4 y 12,9).

El objetivo de minimizar estos síntomas es el evitar las consecuencias medicas; tales como deshidratación, desequilibrio electrolítico, dehiscencia de la herida, hipertensión venosa, aumento del sangrado bajo los colgajos cutáneos, interrupción del tratamiento farmacológico oral y aumento del riesgo de neumonía por aspiración. Las consecuencias para los pacientes; tales como efectos perturbadores y debilitantes, que interfieren con su capacidad para comer, dormir, concentrarse y realizar varias actividades físicas. y las consecuencias económicas que como ya se había mencionado implican costos tanto para el hospital como para el mismo paciente.(1,4,8,12)

Dentro de la amplia gama de fármacos antiemeticos se encuentran; el droperidol, derivado de las butirofenonas depresor del sistema nervioso central, causa depresión de la actividad subcortical y del sistema nervioso autónomo dando al paciente un estado placentero de adormecimiento e indiferencia al medio, hay reportes contradictorios acerca de su eficacia antiemética y le han descrito algunos efectos indeseables como agitación inquietud y temblor (1,6,11).La metoclopramida es una benzamida con acciones periféricas y centrales, es el agente antiemético que se utiliza con mayor frecuencia en forma rutinaria, sin embargo una reciente revisión encontró que la metoclopramida desarrolla un pobre control clínico en el tratamiento de la nausea y el vomito postoperatorio comparándolo con algunos de reciente aparición(3,6,11,17).

El ondansetron es el nuevo y altamente potente receptor antagonista, es usado en oncología para prevenir la emesis en radioterapia y quimioterapia (1,2,6,8,12)se conocen dos efectos; periférico y central, el sitio de acción de ondansetron es incierto, la neurotransmision en el área postrema o el núcleo del fascículo solitario, sitios contiguos en el cerebro, se asocian con nausea y vomito, contienen gran numero de receptores SHT3 y es posible que el ondansetron pueda actuar en estos sitios para reducir la emesis. (7).

Múltiples estudios se han realizado con ondansetron, sobre todo comparándolo con placebo donde se muestra una eficacia estadísticamente significativa de hasta un 70% .Jos Leeser y Harm Lip realizaron un estudio sobre la eficacia profiláctica del ondansetron, sin embargo, el fármaco o se administro por vía oral en dos dosis de 16 mg. la primera hora antes de inducir

la anestesia y la segunda 8 hrs después. el porcentaje de individuos sin emesis ni nauseas fue de 74 y 71% respectivamente, en el grupo que recibió el fármaco, y de 40 y 33% en el grupo que recibió placebo. (7). Ray Mackenzie y cols, compararon ondansetron en tres dosis; 1, 4 y 8 mg. contra placebo, obteniendo un 62,76,y 77% respectivamente, de efectividad contra un 46% del placebo.(9). As Carr y cols, demuestran el uso de ondansetron como medicación antiemética profiláctica efectiva en cirugía de estrabismo en niños (13).

Otros estudios se han realizado comparando a ondansetron con antieméticos comúnmente usados, T.J.Gan y cols. compararon ondansetron, droperidol y sol salina y demostraron una efectividad similar en los grupos de droperidol y ondansetron contra el grupo control, con una incidencia de vomito de 17% para ondansetron y 18% para droperidol sin diferencia significativa en la incidencia de nausea entre los grupos sin embargo en otros estudios como el de Eli Alon donde se comparan los tres antieméticos comunes; ondansetron, droperidol y metoclopramida demuestran una efectividad superior de ondansetron sobre los otros grupos (6). En este estudio compararon 8 mg. de ondansetron, 1.25 mg. de droperidol y 10 mg. de metoclopramida, administrando 10 minutos antes de la inducción de la anestesia para terminación del embarazo en un total de 66 pacientes. Las incidencias de emesis en el postoperatorio fueron 13% con ondansetron, 45% con droperidol y 54% con metoclopramida, en los tres grupos no se encontraron diferencias en las puntuaciones de nauseas y sedación posoperatoria. (6). PE.Scuderi y cols.basados en una incidencia de hasta el 90% de vomito después de cirugía de estrabismo, compararon ondansetron, metoclopramida, droperidol contra placebo en 69 niños bajo cirugía de estrabismo en dosis de O 100 mcg. por kilogramo de peso, M 250 mcg. por kilogramo de peso, D 75 mcg por kilogramo de peso y P sol salina, demostrando la efectividad antiemética de ondansetron sobre los otros grupos.(18). Otros estudios similares pero en otro tipo de cirugías han demostrado esta misma efectividad de ondansetron sobre los antieméticos de uso común. (19,20).

Nosotros en nuestro estudio, comparamos 3 antieméticos, dos de uso común ( metoclopramida y droperidol) y el nuevo receptor antagonista ondansetron contra un grupo placebo. En donde se observo una baja incidencia de nausea ( $P > 0.05$ ) de 15%, contra 25% en el grupo de droperidol, 55% en el grupo de metoclopramida y 50% en el grupo de placebo, cabe destacar que en relación a metoclopramida y placebo; la incidencia de nausea no tuvo diferencia estadísticamente significativa, sin embargo, el tiempo de persistencia de el síntoma fue mas prolongado en el grupo de placebo, aunado a que en este ultimo grupo fue en el único que se presentaron episodios de vomito con una incidencia de 15% y una persistencia hasta los 90 minutos en el postoperatorio.

El grado de sedación no tuvo diferencia estadísticamente significativa en los grupos de ondansetron metoclopramida y placebo observando una recuperación total de los pacientes a los 90 minutos, no así en el grupo de droperidol donde se observo una marcada sedación desde su ingreso a sala postoperatoria hasta los 60 minutos siguientes alcanzando una recuperación aceptable a los 90 minutos pero por debajo de los otros tres grupos ( tabla 2).no se observaron efectos adversos con la administración de ningún esquema antiemético. nosotros concluimos que ondansetron mostró superioridad en relación a los otros

antiemeticos en la profilaxis de la nausea y el vomito postoperatorios en pacientes bajo anestesia general y en este estudio específicamente, en pacientes bajo cirugía de colesistectomía abierta y laparoscópica. sin embargo su costo elevado imposibilita que sea un antiemético de uso rutinario en la mayoría de los hospitales del sector salud, en donde la alternativa se reduce a los antieméticos de uso común de los cuales en este estudio el droperidol mostró mayor eficacia con un grado de sedación que no implica un riesgo para el paciente en una área de recuperación. Es necesario se realicen futuros estudios de ondansetron con otros antieméticos de uso común para apoyar mas firmemente su uso y de alguna manera será necesario reducir su costo para que se pueda disponer de el y sus beneficios lleguen a un mayor numero de pacientes.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

TABLA 1 Características de los pacientes. (N.= 20)

CARACTERISTICAS	ONDANSETRON	DROPERIDOL	METOCLOPRAMIDA	PLACEBO
SEXO F - M	19 -1	17 -3	16 -4	18 -2
EDAD (media)	40.7	41.6	45.2	48.8
PESO(cm.)	64	62.75	68.2	61.6 (media)
ESTATURA (cm.)	1.61	1.63	1.63	1.62 (media)
DURACION DE LA ANESTESIA (media)	64.5+-3.0	68.8+ _4.2	65.3+-3.1	64.6
ESTADO FISICO I - II	17 - 3	10 - 10	15 - 5	12 - 8

CX. RELIZADA				
COLESISTECTOMIA ABIERTA	3	5	4	5
LAPAROSCOPICA	17	15	16	15

TABLA 2 Grado de sedación según la escala de vellville

(media)	0 min	15 min	30 min	60 min	90 min.
ONDANSETRON	0.75	1.35	2.25	2.85	2.95
DROPERIDOL	0.35	1.1	1.55	2.35	2.8
METOCLOPRAMIDA	0.70	1.65	2.35	2.9	2.95
PLACEBO	0.75	1.40	2.1	2.5	2.90

\* Escala de vellville 0= ojos cerrados, 1= responde a preguntas sencillas, 2= capaz de sentarse, 3= lenguaje fluido.

TABLA 3

ALDRETE (media)	0 min.	15 min.	30 min.	60 min.	90 min.
ONDANSETRON	8.9	9.3	9.7	9.95	10
DROPERIDOL	8.0	8.6	9.8	9.9	10
METOCLOPRAMIDA	8.9	8.6	9.8	9.95	10
PLACEBO	8.2	8.4	9.6	9.5	10

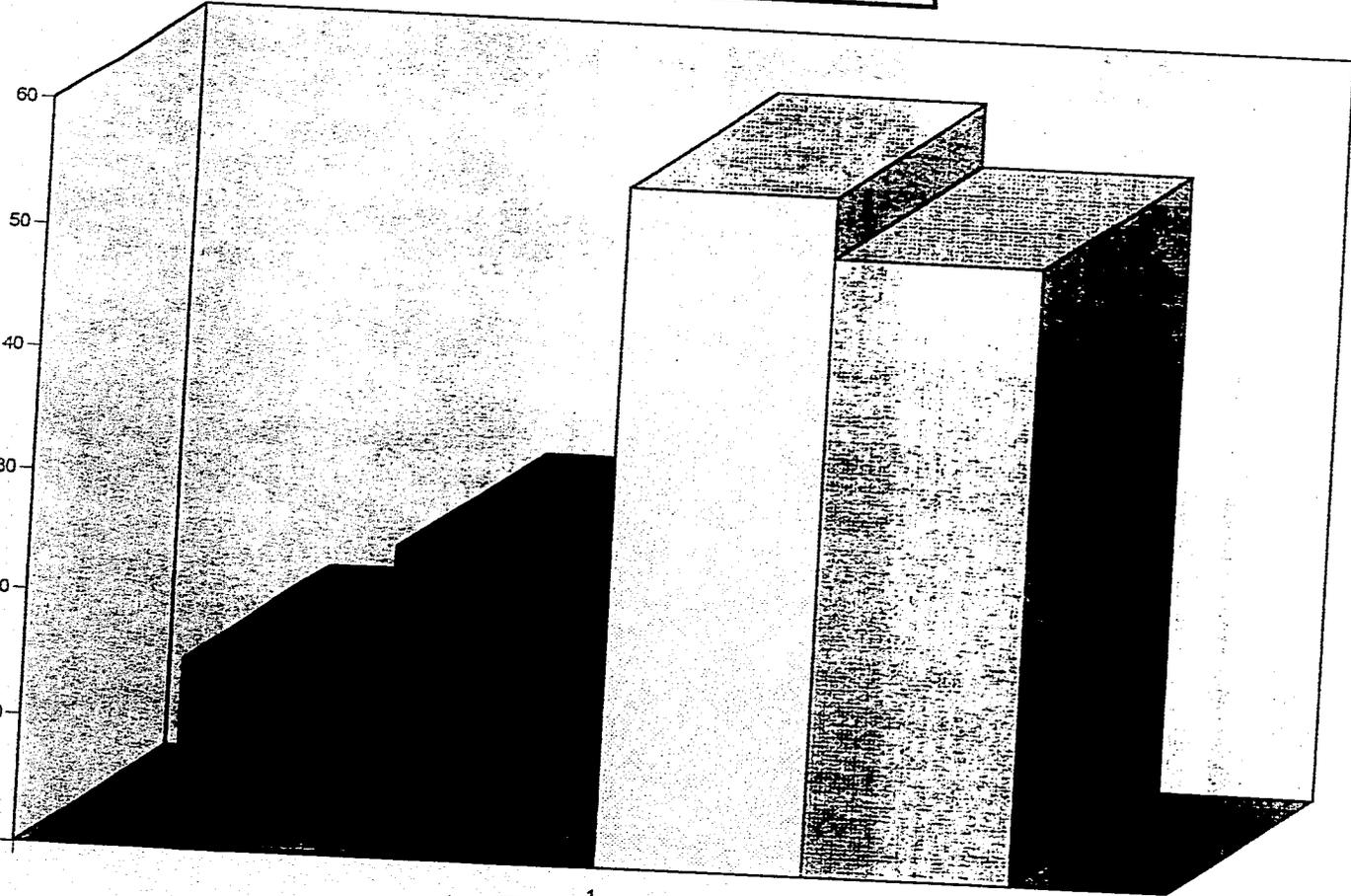
INSIDENCIA DE NAUSEA

60  
50  
40  
30  
20  
10  
0

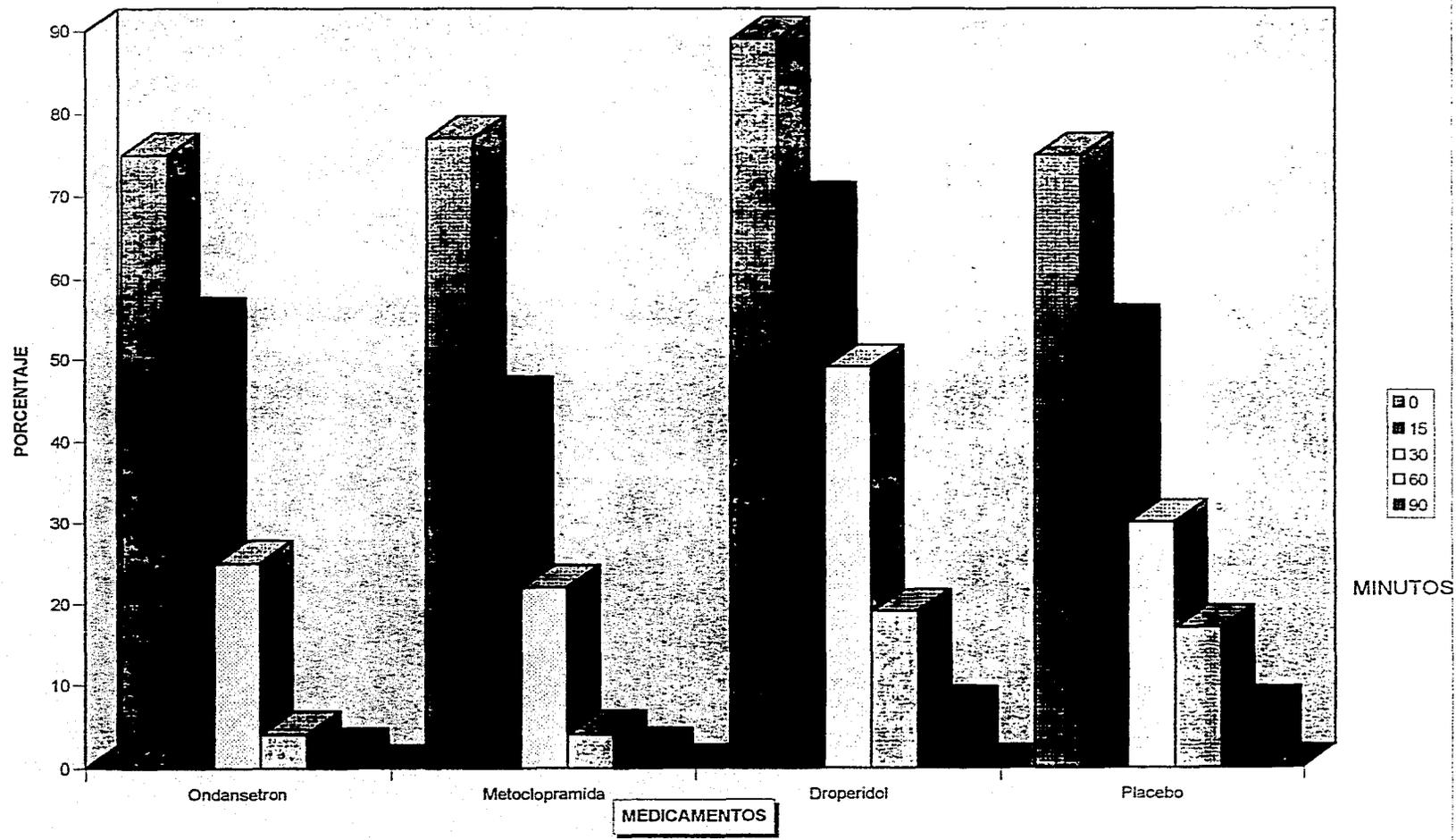
%

1  
MEDICAMENTOS

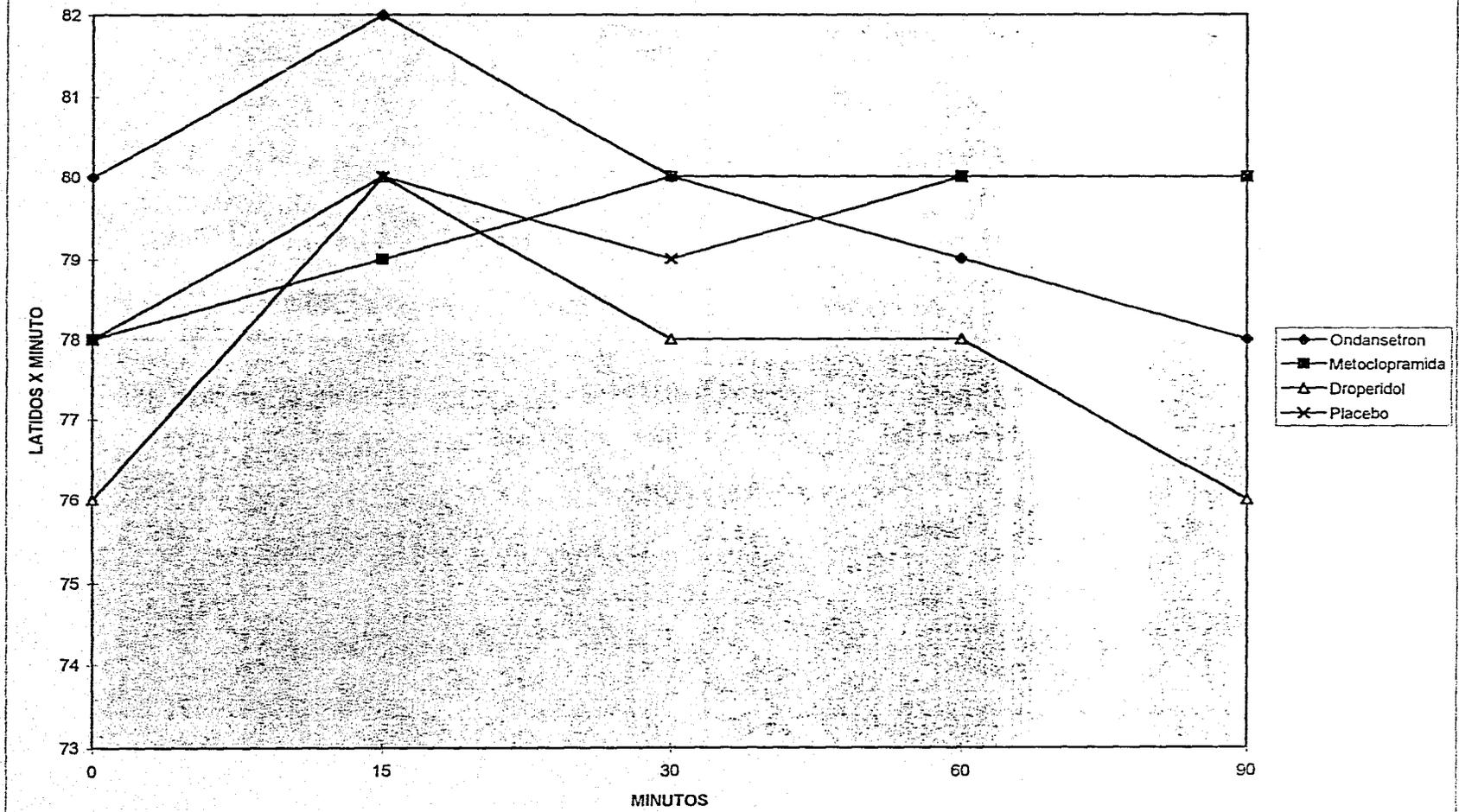
- Ondansetron
- Droperidol
- Metoclopramida
- Placebo



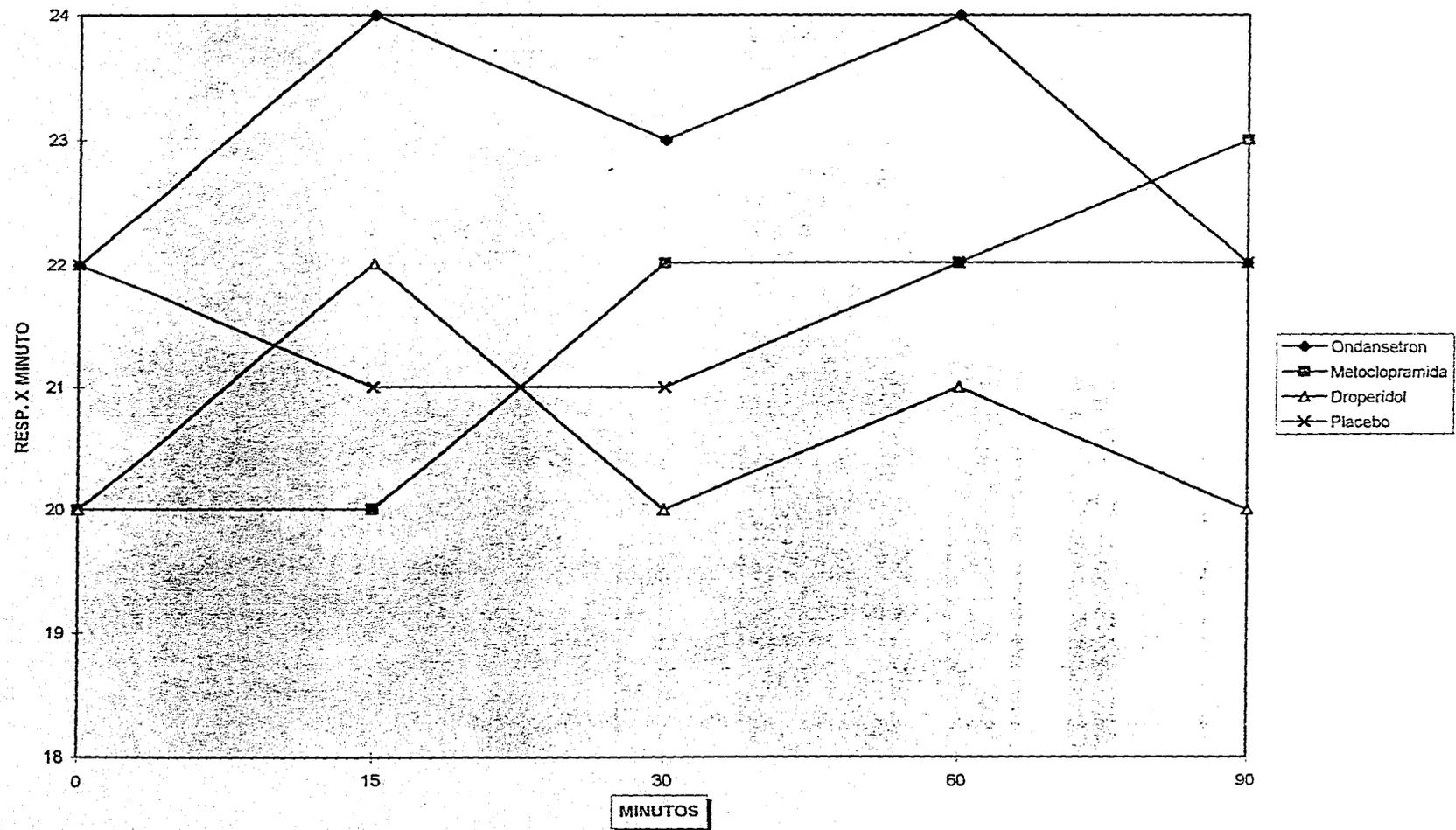
GRADO DE SEDACION



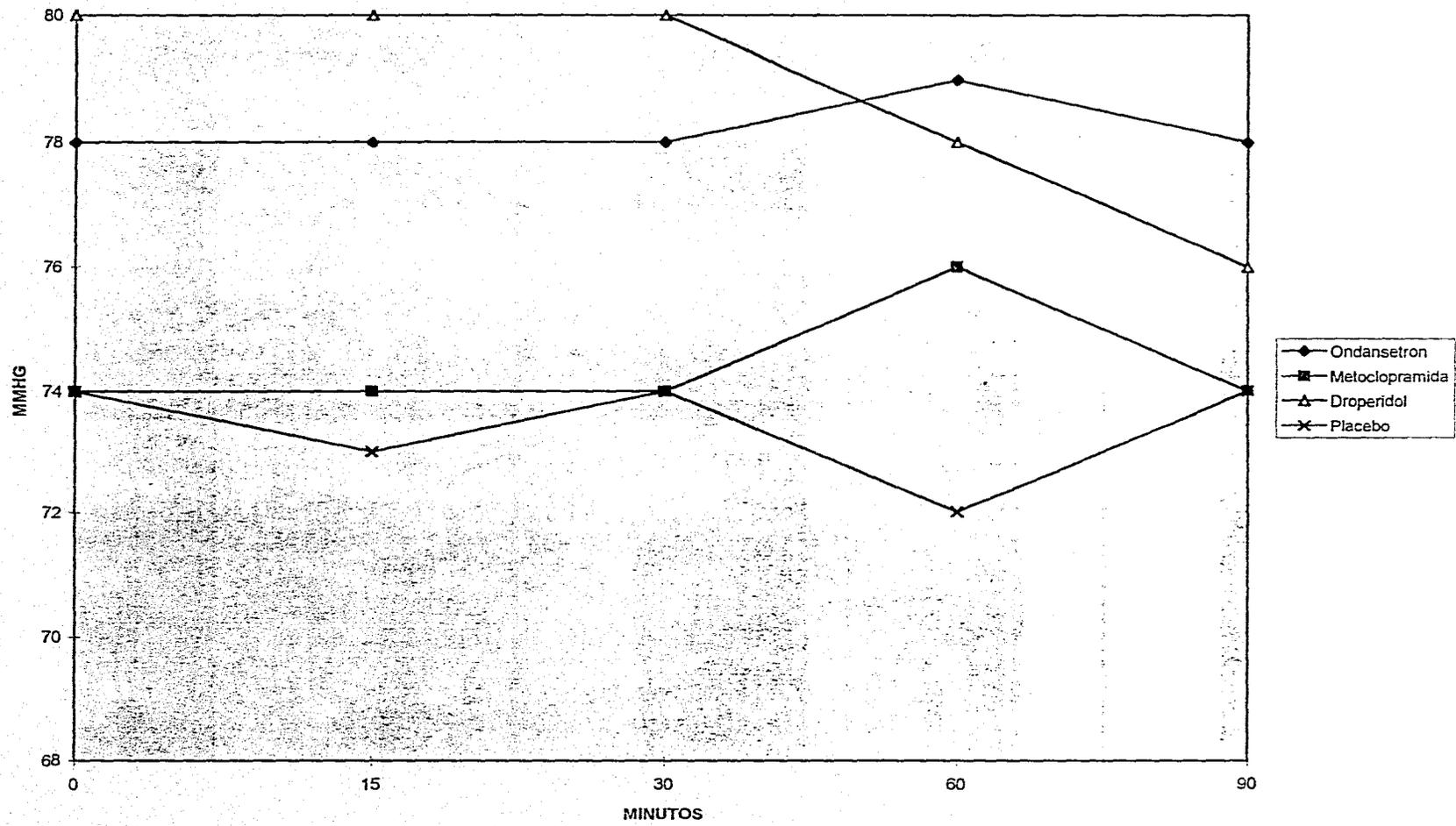
### FRECUENCIA CARDIACA



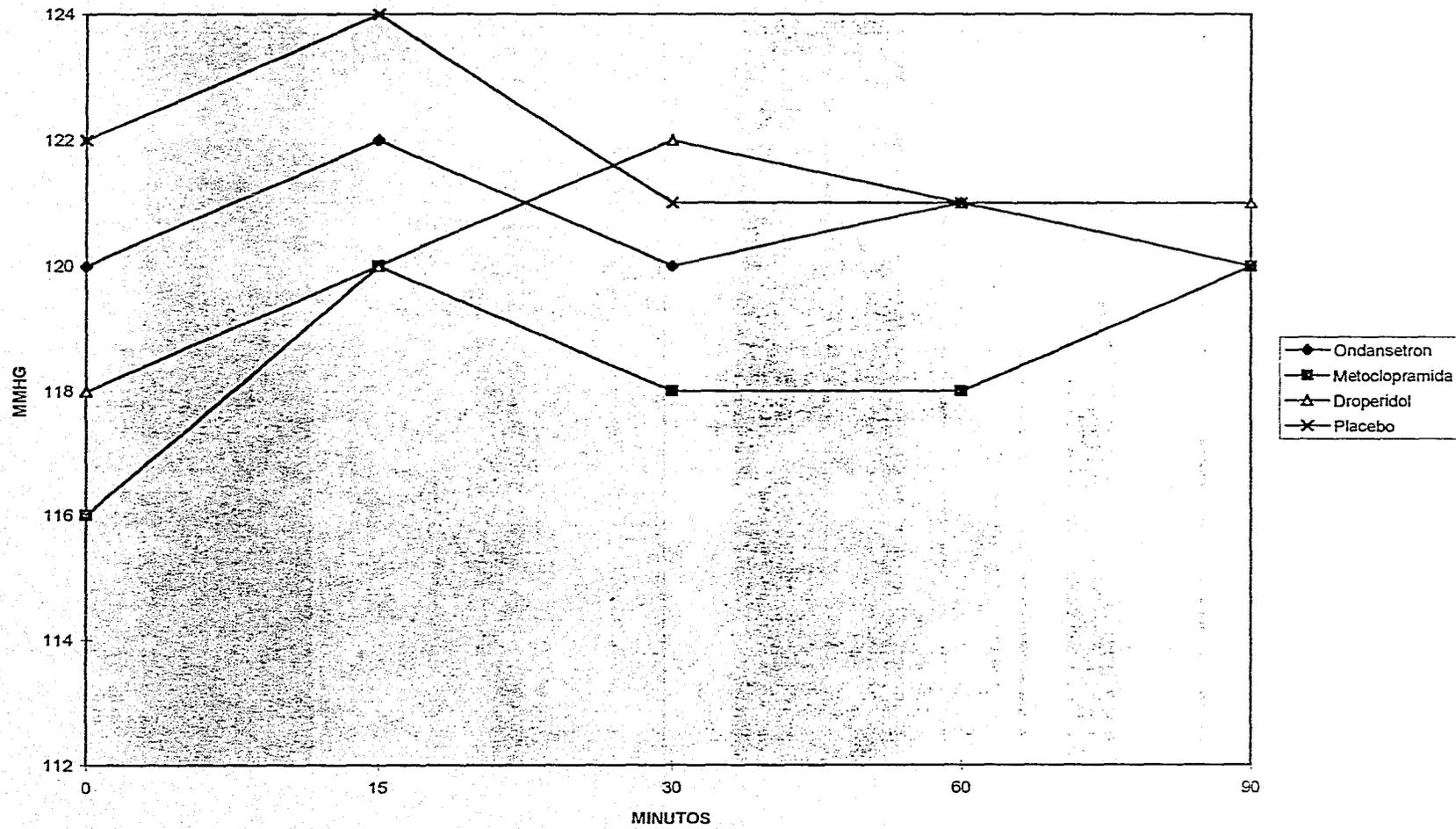
### FRECUENCIA RESPIRATORIA



PRESION ARTERIAL DIASTOLICA GRAFICA 5



PRESION ARTERIAL SISTOLICA GRAFICA 5



## BIBLIOGRAFIA

1. T.J.Gan. R. Collins and M. Hetreed. Double-blind comparison of ondansetron, droperidol and saline in the prevention of postoperative nausea and vomiting. *British Journal of anaesthesia* 1994;72:544-547.
2. Walter S. Pharmacology of agentes allect. gastric secretions emptyng and vomiting. *Can Anaesth.* 1990;37:896-906.
3. A.F.Malins. J.M. Field y cols. Nausea and vomiting after ginecological laparoscopy: comparison of premedication whit oral ondansetron, metoclopramide and placebo. *British Journal of anaesthesia* 1994;72; 231-233.
4. J.M Conroy MD. Je Mahaffey y cols. Pprevention of emesis following strabismus surgery anaesthesiology. 1993:79;n.3A.
5. Metoclopramide reduces the incidence the vomiting following strabismus surgery in children. *Anaesthesiology* 1990;72;245-248.
6. Eli Alon MD. and Sabine Himmelseher.MD. Ondansetron in the tratmen of postoperative vomiting; a randomized, double-blind comparison whit droperidol and metoclopramide.*Anesth. Analg.* 1992:75;561-565.
7. Jos Leeser. MB. and Harm Lip . Prevention of postoperative nausea and vomiting usin ondansetron , a new ,selective, 5HT3 receptor antagonist., *Anesth. Analg.* 1991:72;751-7556.
8. Phillip Scudery, Bernard Wetchler y cols. Treatment of postoperative nausea and vomiting after outpatient surgery with the SHT3 antagonist ondansetron. *Anesthesiology* 1993:78;15-20
9. Ray McKenzie, Anthony Kovac y cols.Ccomparison of ondansetron, versus placebo to prevent postoperative nausea and vomiting in women undergoing ambulatory gynecologic surgery. *Anesthesiology.* 1993:78;21-28
10. Larijani GE ,Gratz I.Treatment of posoperative nausea and vomiting whit ondansetron : A randomized, double-blind comparison with placxebo. *Anesth. Analg.* 1991:73;246-249
11. Himmelseher, Eli Alon. Evaluation of ondansetron, metoclopramide and droperidolfor the prophylaxys of emetic symptoms after minor gynecological surgery. *Anesthesiology* 1992:77 n.3A.
12. Wolfgang Ummenhofer, MD., Franz J. Effectts of ondansetron in the prevention of postoperative nausea and vimiting in children.*Anesthesiology* 1994:81;804-810

13. Ascar Carr MB, WMSplinter MD., Ondansetron reduces postoperative vomiting in pediatric strabismus surgery. *Anesthesiology* 1994;81;n.3A.
14. Bodner M., White PF. Antiemetic efficacy of ondansetron after outpatient laparoscopy. *Anesth. analg.* 1991;73; 250-254.
15. Della M. Lin, Sheldon R. Furst , Alex Rodarte. A Double-blind comparison of metoclopramide and droperidol for prevention of emesis following strabismus surgery. *Anesthesiology* 1992;76;357-361.
16. Pandit SK. kothary SP Dose-response study of droperidol and metoclopramide as antiemetics for outpatient anesthesia. *Anesth. Analg.* 1988;68;798-802.
17. Brady, MD, and D. Sollo, MD, Metoclopramide does not decrease the incidence of nausea after outpatient orthopedic surgery with propofol anesthesia. *Anesthesiology*. 1994;81 N.3A.
18. PE. Scudery MD. RG Weaver MD. GR.M Mims MD. A Comparison of droperidol, ondansetron and metoclopramide for the prevention of vomiting following strabismus surgery in children. *Anesthesiology* 1994;81 N.3A.
19. M Goodarzy, MD. NH. Shier, MD. H. Vila. A double-blind comparison of droperidol and ondansetron with placebo for prevention of emesis following general and opioid epidural anesthesia. *Anesthesiology*. 1994;81 N.3A.