

11202 11/21



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO LA RAZA

CONTROL DEL DOLOR POST LAPAROSCOPIA CON METAMIZOL VS KETOROLAC ESTUDIO COMPARATIVO



Hospital de Especialidades

DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA



TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA PRESENTA: DRA. BLANCA LILIA CASTILLO HERNANDEZ



MEXICO, D. F.



Vo. Bo. [Handwritten signature]

1992

TESIS CON TALLA DE ORIGEN



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.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE CENTRO MEDICO
LA RAZA**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD
EN ANESTESIOLOGIA**

**“ CONTROL DEL DOLOR POSTLAPAROSCOPIA CON
METAMIZOL VERSUS KETOROLAC, ESTUDIO
COMPARATIVO “**

AUTOR: DRA. BLANCA LILIA CASTILLO HERNÁNDEZ

ASESORES:

**DRA. MARÍA ESTHER SOLÍS LUNA
DR. JUAN JOSÉ DOSTA HERRERA
DR. DANIEL FLORES LÓPEZ**

RESUMEN

La cirugía laparoscópica es un procedimiento diagnóstico y terapéutico, que se maneja como cirugía ambulatoria en clínica de infertilidad.

Se estudiaron dos grupos de 30 pacientes cada uno ASA I, II, que recibieron 30 mg. de ketorolac ó 1 mg. de metamizol I.V. en el postoperatorio inmediato, 30 minutos después se evaluó el dolor mediante EVA.

Se registró el grupo ketorolac con mejor calidad analgésica pero sin ser estadísticamente significativo con respecto al grupo metamizol.

El efecto secundario, náusea fue 20% en el grupo de ketorolac y 23% en el grupo metamizol.

SUMMARY

The laparoscopic surgery is one diagnostical therapeutic and procedure in infertility clinical it is considered as ambulatory surgery.

Was studied tow groups with 30 patients each one, ASA I, II, who recived 30 mg of ketoolac or 1 mg. metamizol I.V. in inmetiato postoperatorio, 30 min. later it was evalued approach EVA .

Was recorded the group ketorolac with better quality analgesic, but it isn't stadistic significenty diference, compared with metamizol group.

The secondary effects were nause in 20% in ketorolac and 23% in metamizol group.

MI AGRADECIMIENTO

A LOS DOCTORES

CARLOS CHACON CRUZ

Y

SARA ELENA ALCANTARA ZAPATA

POR SU COLABORACION EN LA REALIZACION

DEL PRESENTE

A DIOS POR LO INIMAGINABLE DE SU GRANDEZA,

A LA MEMORIA DE MI PADRE,

A MI MADRE

POR ELLOS SOY,

A MIS HERMANOS, FAMILIARES Y AMIGOS QUE ME HAN

APOYADO SIEMPRE.

CONTROL DEL DOLOR POSTLAPAROSCOPIA CON METAMIZOL VERSUS KETOROLAC, ESTUDIO COMPARATIVO

- * Dra. Blanca Lilia Castillo Hernández.**
- ** Dra. María Esther Solís Luna.**
- *** Dr. Juan José Dosta Herrera.**
- **** Dr. Daniel Flores López.**

La cirugía laparoscópica es un nuevo y frecuente procedimiento diagnóstico y terapéutico en clínica de infertilidad que se maneja bajo el concepto de cirugía ambulatoria (I).

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) el primer paso en el control del dolor es la utilización de anti-inflamatorios no esteroideos (AINES) dado la alta demanda de los procedimientos anteriormente mencionados en el Hospital de Ginecoobstetricia No.3 del Centro Médico "La Raza" se ensayan protocolos de control del dolor postlaparoscopia en esta población demandante.

Las características del analgésico ideal requerido en cirugía ambulatoria son: óptima analgesia sin el temor de producir depresión respiratoria, vida media prolongada, estabilidad hemodinámica, mínimos efectos colaterales, hipoaérgica y con depuración renal.

***Médico Residente 3er. grado Especialidad Anestesiología, Hospital de Especialidades de Centro Médico La Raza.**

****Médico Anestesiólogo adscrito al Servicio de Anestesiología, Hospital de Ginecoobstetricia No. 3 de Centro Médico La Raza.**

*****Médico Anestesiólogo, Coordinador del curso de Residencia de Anestesiología, Médico adscrito al Hospital de Especialidades de Centro Médico La Raza.**

******Médico Anestesiólogo, Jefe del servicio de anestesiología, Médico adscrito al Hospital de Especialidades de Centro Médico La Raza.**

Los anti-inflamatorios no esteroideos (AINES) cuyo mecanismo de acción es inhibir o bloquear la enzima ciclooxigenasa y con esto impedir la liberación de prostaglandinas, principalmente PGH₂, PGE, PGD, PGF, impidiendo el mecanismo de inflamación por lo que se ha utilizado en el control del dolor. (2)

El Ketorolaco (Ketorolac trometamina) es un nuevo analgésico no esteroideo (AINES) agente analgésico potente con mínima actividad anti-inflamatoria y antipirética con rápida acción analgésica (8 minutos) con alivio del dolor hasta por más de 24 horas pudiéndose administrar por vía oral, intramuscular, intravenosa. Seguro ya que no produce sedación, hipotensión, depresión respiratoria y cuyos efectos secundarios descritos son mínimos (nausea, vomito). Al igual que los fármacos que inhiben la síntesis de prostaglandinas, los estudios clínicos con Ketorolac se han reportado elevaciones del nitrógeno, urea y creatinina sericos, ya que sus metabolitos son excretados por el riñón se contraíndica en pacientes con deterioro de la función renal. (3) De igual manera debe ser utilizado en pacientes con trastornos de la coagulación o que reciben fármacos que interfieren con la hemostasia ya que inhibe la agregación plaquetaria y puede prolongar el tiempo de sangrado.

Entre los analgésicos tradicionales el Metamizol, también de los "AINES" del grupo metil pirazoles, con mecanismo de acción semejante, con una latencia más prolongada, (10 - 15 minutos) potencialmente histaminógeno y depresión hemodinámica, sin alteración de la función respiratoria, con depuración renal (3), y económico. Será confrontado en este estudio VS ketorolac en un intento por evaluar la calidad analgésica de uno y otro medicamento. La estabilidad hemodinámica, las alteraciones de la función respiratoria si es que las hubiera, y los efectos secundarios con el objetivo de normar criterios del manejo para el control del dolor postlaparoscopia en pacientes de clínica de la reproducción.

Dado que el dolor es una experiencia subjetiva, desagradable, difícil de evaluar por métodos clínicos, en la década de los 60's se ideó la Escala Visual Análoga (EVA) (4,5,6) que consiste en una raya horizontal ó vertical de 10 cm. de longitud que en uno de sus extremos indica que no hay dolor, mientras que en el otro indica dolor máximo. La paciente debe evaluar la experiencia dolorosa y de esta manera obtener un valor objetivo de esta sensación.

MATERIAL Y MÉTODOS

Una vez aprobado el protocolo por el comité de investigación de H.G.O. 3 de C.M.R. se procede a seleccionar a las pacientes en dos grupos de treinta cada uno de ellos cuyos criterios de inclusión fueron:

- 1.- Edad de 18 a 50 años**
- 2.- Peso + - 10 kg. del peso ideal**
- 3.- Pacientes sin atipias, alergias, dermatitis, asma, enfermedad ácido péptica, sin antecedentes de sangrado de tubo digestivo, sin enfermedad hepática, renal, sin enfermedad hematológica**
- 4.- Pacientes con estado físico ASA I, II.**
- 5.- Pacientes sin antecedente de etilismo crónico**
- 6.- Pacientes sin ingesta de analgésicos AINES ó narcóticos previos a la cirugía.**
- 7.- Pacientes sin antecedentes de alergias a AINES**
- 8.- Pacientes sin tratamiento con antidepresivos o sin trastornos psiquiátricos.**
- 9.- Pacientes derechohabientes.**

Por la mañana del día de la cirugía se explicó amplia y verazmente a las pacientes y se les habilitó sobre el objetivo del protocolo. Se les habilitó para evaluar con certeza sobre la EVA .

Una vez en quirófano la paciente es canalizada en la mano izquierda en vena gruesa con solución mixta y se monitoriza con: baumanometro, estetoscopio precordial y esofágico, capnógrafo, oxímetro de pulso y electrocardiógrafo.

Se inicia Anestesia General Balanceada: la medicación se realizó con Midazolam 25 mcg / kg. de peso, Atropina 100 mcg / kg. de peso, relajación muscular con vecuronio 60 mcg / kg. inducción con Etomidato 300 mcg / kg. de peso, se realiza intubación bajo laringoscopia directa y se coloca sonda orotraqueal, se fija ésta posteriormente. Mantenimiento: Enflurano y O2 con ventilación manual controlada, Fentanyl, dosis total y máxima 200 mcg. Emersión espontanea, se aspiran secreciones, se extuba, pasa a sala de recuperación. Tiempo quirúrgico aproximado en promedio de 40 minutos. Se continúa monitoreo hemodinámico postlaparoscopia (TAM Y FC) asignándose. Tiempo 1 inmediatamente al termino de la cirugía, Tiempo 2 a los 5 minutos de administrar el analgésico. Grupo M - Metamizol Dosis. 1 mg. diluído en 10 ml. a pasar en un minuto I.V. Grupo K - Ketorolac Dosis. 30 mg diluído en 10 ml a pasar en un minuto I.V. En un tercer tiempo a los 30 minutos del postoperatorio nueva determinación hemodinámica y evaluación por la paciente en "EVA" a la vez se interroga si se han presentado efectos colaterales (nausea, vomito). El análisis estadístico se efectuó con medidas de tendencia central y dispersión, T de Student, aceptándose como nivel de significancia estadístico $P < 0.05$.

RESULTADOS

La población estudiada fué 100 % femenino (gráfica 1). En cuanto a la edad no se observaron diferencias estadísticamente significativas, con un promedio de edad para el grupo K 28.5, para el grupo M 27.8 (gráfica 3) en relación a la talla y al peso para el grupo K de 1.55 mts. y 60.6 kg. para el grupo M, con talla 1.56 mts. y 60.9 kg. (gráfica 4,5).

En cuanto al monitoreo hemodinámico para el grupo K el tiempo 1 con F.C. 79, T.A.M. 80.3, el tiempo 2 F.C. 90.6, T.A.M. 98.6, el tiempo 3 F.C. 95, T.A.M. 83 (gráfica 6,7). Para el grupo M el tiempo 1 con F.C. 77.7, T.A.M. 71.3, el tiempo 2 con F.C. 88.3, T.A.M. 93.4, el tiempo 3 F.C. 104, T.A.M. 75.2 (gráfica 6,7). Los valores promedio de la incidencia del dolor registrados en la EVA. en los tiempos 1, 2 y 3 con valores promedio para el grupo K de 5.8, 5 y 3 respectivamente y para el grupo M. 7.3, 6 y 5 respectivamente (gráfica 8) con un valor T de student, con $P < 0.05$, estadísticamente no significativo. En relación a los efectos colaterales, se investigó náusea, resultando para el grupo K 20% (6 pacientes), (gráfica 9) y para el grupo M 23.3% (7 pacientes), (gráfica 10).

DISCUSIÓN

La experiencia clínica con ketorolac en el manejo del dolor postoperatorio ha demostrado un alivio del dolor por más de veinticuatro horas, su rápido inicio de acción analgésica (8 min.) así como sus diferentes vías de administración lo hacen ser uno de los analgésicos de elección y seguro ya que no está asociado a efectos depresores respiratorios.

El metamizol analgésico tradicional y como recurso institucional comparte un mecanismo de acción de los AINES, brinda una analgesia de menor calidad con repercusión hemodinámica, potencialmente histaminógeno, sin alteración del patrón respiratorio pero mucho mas económico y popular que el ketorolac.

El efecto obtenido de la presente investigación con respecto a la calidad analgésica del ketorolac versus metamizol demostró que ambos analgésicos son seguros, de rápida acción y analgesia de 2 a 4 horas según la vía de administración I.V ò I.M..

Kinsella et all han reportado que el ketorolac a dosis de 10 mg I.V. c / 6 hrs. en cirugía ambulatoria de técnica cerrada (artroscopía, laparoscopia) (7), brinda una analgesia satisfactoria y ha disminuido el requerimiento de analgésico de tipo opioide hasta un 95%, estos pacientes se egresaron prontamente (5 horas en promedio).

La utilización de ketorolac en cirugía laparoscópica se ha popularizado por Shapiro y Duppy quienes demostraron su utilidad en procedimientos de esterilización laparoscópica (artículo que sirvió como referencia para nuestra investigación). (8) Ellos administraron una dosis estandarizada de 30 mg. I.V. requiriendo una nueva

administración hasta pasados treinta minutos en las que se demostraba ausencia de metabolitos plasmáticos circulantes sin que existiera necesariamente manifestación clínica de dolor. También registraron como efecto secundario náusea que ocurrió en 45 % de su población estudiada.

Por nuestra parte y considerando el carácter de cirugía ambulatoria solo administramos una dosis al tiempo en que terminaba la cirugía y registramos náusea en el 20% de nuestros pacientes, dado las características y la proporción de la técnica quirúrgica no consideramos necesario una nueva administración ya que nuestros pacientes egresaron en un lapso de 4-6 horas. Se indicó analgésico V.O. especificando que el umbral al dolor es de carácter individual.

Brandon y Bravo et al han demostrado los efectos depresores ventilatorios de los analgésicos narcóticos, (9) en su estudio compararon morfina vs ketorolac a dosis de 10 mg. I.V. y de 10-40 mg. I.V. respectivamente y demostraron recirculación de bióxido de carbono (CO₂) más importantes y alteraciones hemodinámicas para el grupo morfina, mientras que el grupo ketorolac no registró cambio alguno.

Por medio de nuestra investigación y citas consultadas insistimos en la adecuada analgesia postoperatoria que brinda un alto margen de seguridad con mínimos efectos secundarios ó bien que estos sean fácilmente controlables para la cirugía de tipo ambulatorio.

CONCLUSIONES

La acción analgésica, de latencia corta, del metamizol, y ketorolac con pequeñas diferencias según la vía de administración. El ketorolac confiere una mejor calidad analgésica y más prolongada en comparación con metamizol ocurriendo menor frecuencia de náusea como efecto secundario en relación al metamizol sin la repercusión hemodinámica de éste último.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- **M. H. Shapiro, B. L. Duffy: Intramuscular Ketorolac for postoperative analgesia following laparoscopic sterilisation. 22: 22 - 24, 1994.**
- 2.- **Mary Ellen Mortesen, Robert M. Rennebohm: Farmacología clínica y uso de sustancias medicamentosas anti-inflamatorias no esteroides. 1: 1205 - 1227, 1990.**
- 3.- **Fonseca Leal, Santos-Atherton, Mateos-Martínez: Insuficiencia renal asociada a medicamentos anti-inflamatorios no esteroideos y acetaminofén. 10: 71 - 73, 1989.**
- 4.- **Beverly K. Philip MD: Parametric Statistic for evaluation of the visual analog scale. Anesth Analg. 71: 708 - 713, 1990.**
- 5.- **Paeile, J. Saavedra H: El dolor, aspectos clínicos y básicos, capítulo 6, medición del dolor en clínica, España, 79 -87.**
- 6.- **Delgado Coello, Bravo Martínez, Solís Ortíz: Sitios de modulación del dolor y neurotransmisores involucrados. Rev. Mex. Anest. 14: 190 - 198, 1991.**

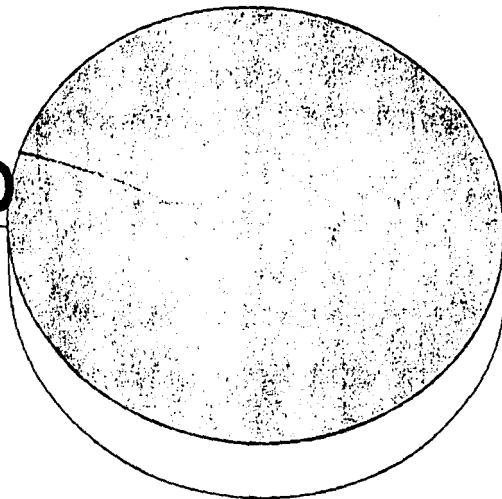
- 7.- J. Kinsella, Moffat, A. Patrick, J. Prentice: ketorolac Trometanol for postoperative analgesia after orthopaedic surgery. British Journal of Anaesthesia . 69: 19 - 22, 1992.**

- 8.- M.H. Shapiro, B.L. Duffy: Intramuscular ketorolac for postoperative analgesia following laparoscopic sterilisation. Anaesth Intens Care. 22: 22 - 24 1994.**

- 9.- L. J. Brandon Bravo, H. Mattie, Jhoh. Spierdijk, J.G. Bovill, A.G. L. Burm: Efectos sobre la ventilación del ketorolac en comparación con la morfina. European Journal of Clinical Pharmacology. 35: 491- 494, 1988.**

POBLACION

FEMENINO
100



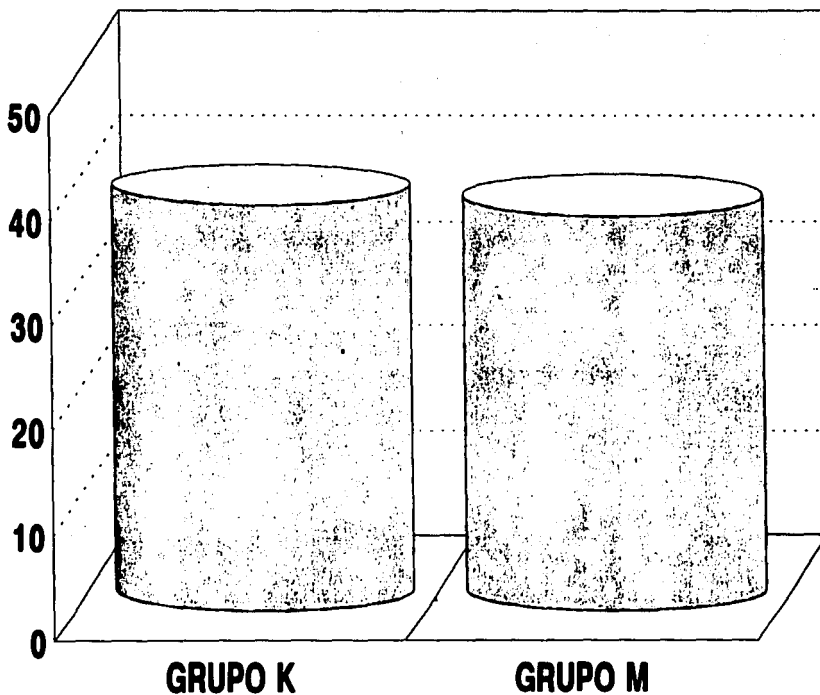
**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Gráfica No.1

N=60

DEMOGRAFIA

KETOROLAC VS. METAMIZOL

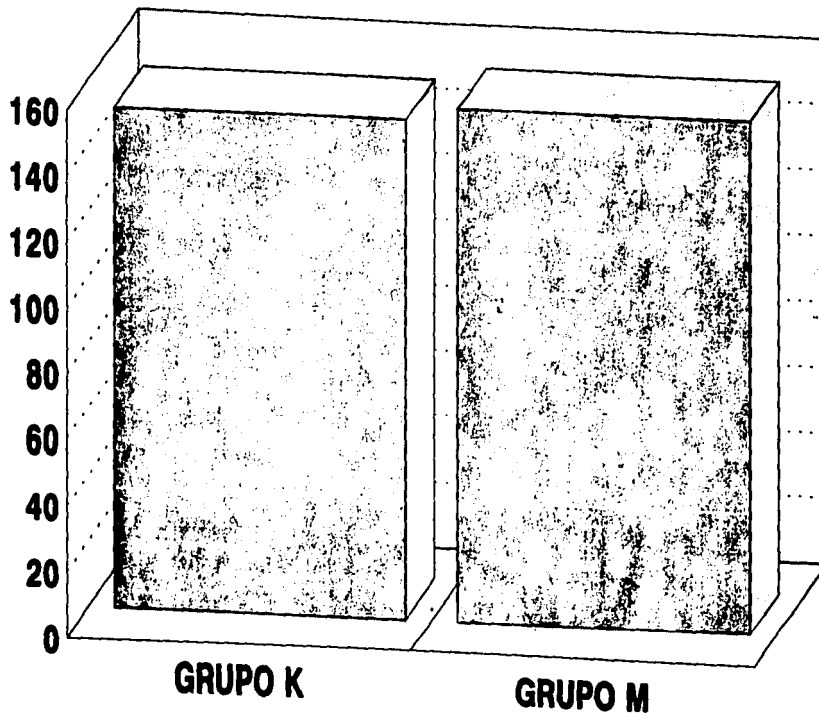


Gráfica No.3

EDAD EN AÑOS

DEMOGRAFIA

KETOROLAC VS. METAMIZOL

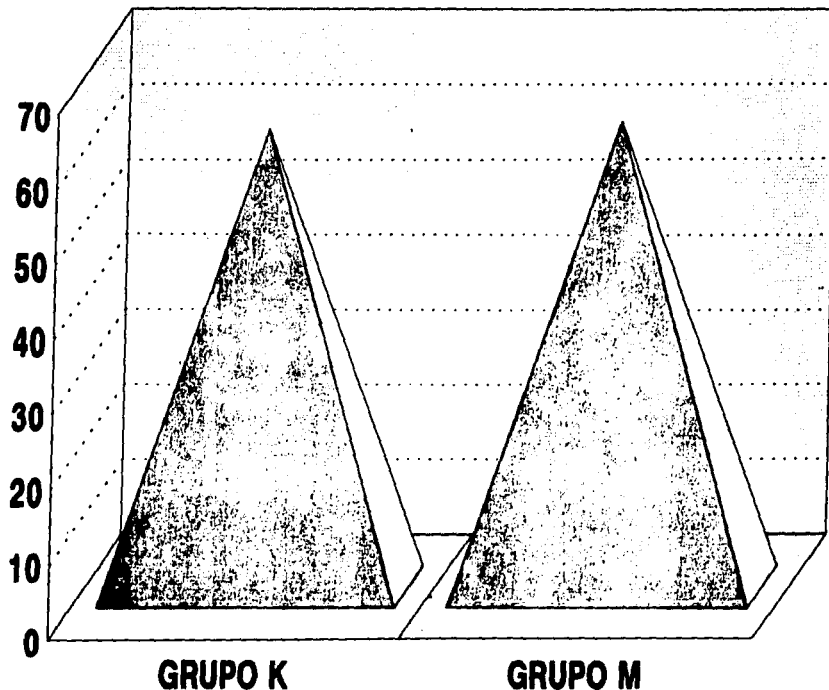


Gráfica No.4

TALLA (cm)

DEMOGRAFIA

KETOROLAC VS. METAMIZOL

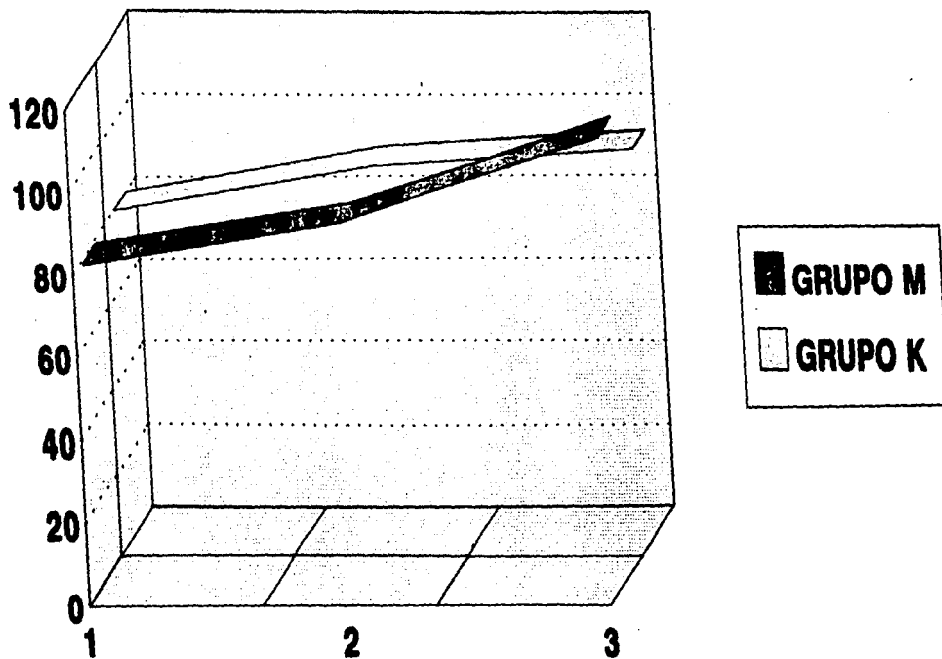


Gráfica No.5
PESO (Kg)

MONITOREO HEMODINAMICO

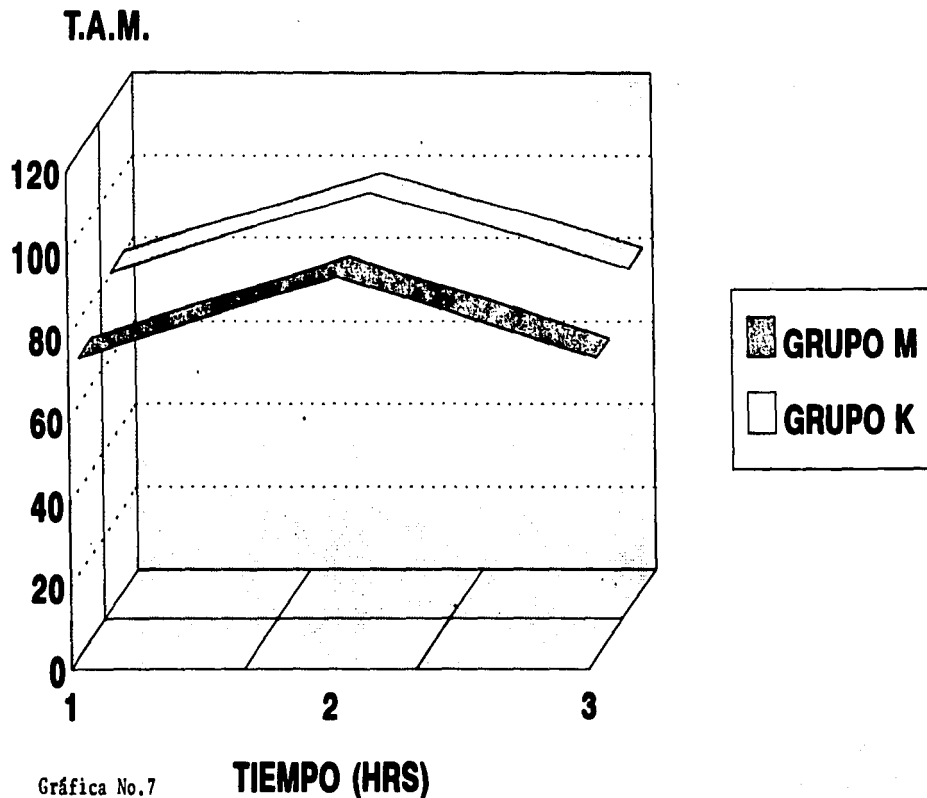
KETOROLAC VS. METAMIZOL

F.C.



MONITOREO HEMODINAMICO

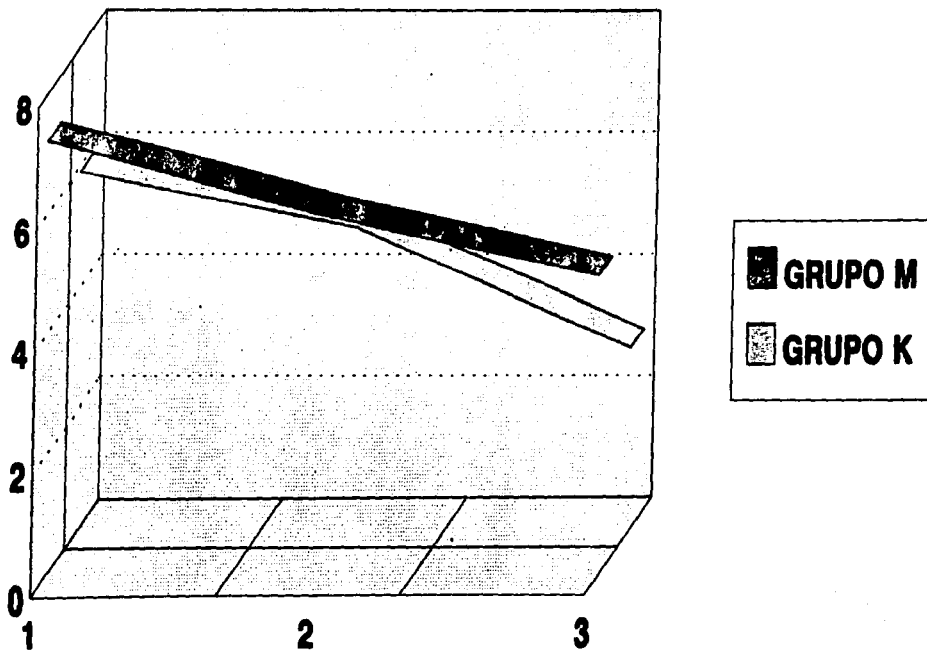
KETOROLAC VS. METAMIZOL



CALIDAD DE LA ANALGESIA

KETOROLAC VS. METAMIZOL

E.V.A.

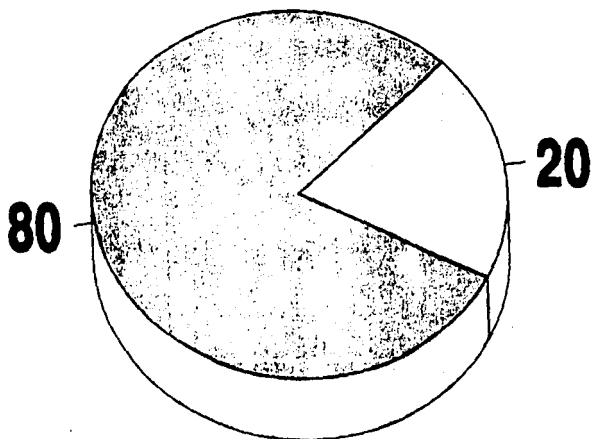


Gráfica No.8

TIEMPO (HRS)

EFFECTOS SECUNDARIOS

K=KETOROLAC



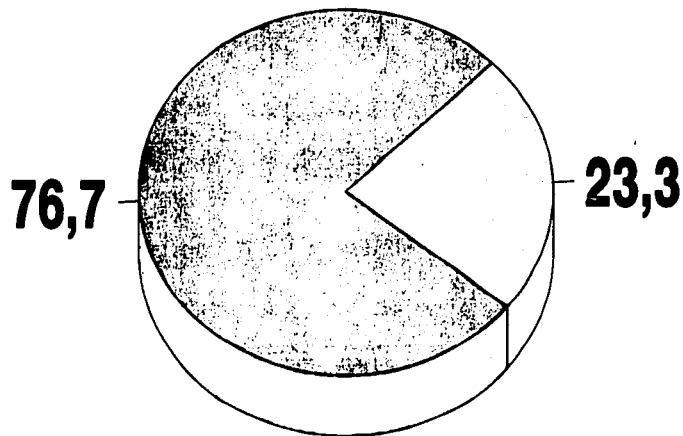
Gráfica No.9

NAUSEA

N=30

EFFECTOS SECUNDARIOS

M=METAMIZOL



Gráfica No.10

N=30

NAUSEA