

11202
115



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO
ZARAGOZA" ISSSTE**

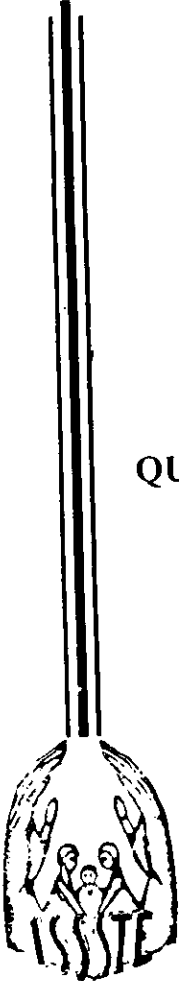
**KETOROLACO EN INFUSIÓN
PERIOPERATORIA**

TESIS DE POSTGRADO

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE MEDICO
ANESTESIOLOGO**

PRESENTA

DRA. BERTHA TREJO ANGELES



México, D.F.

2000



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.

Clelia Gómez Ledezma

DRA. CLÉLIA GÓMEZ LEDEZMA
ASESOR DE TESIS
HOSPITAL REGIONAL "GRAL. IGNACIO
ZARAGOZA" ISSSTE.

Jose de Jesus Trejo Madrigal

DR. JOSE DE JESUS TREJO MADRIGAL
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL REGIONAL "GRAL. IGNACIO
ZARAGOZA" ISSSTE.

Ernesto Alba de Jesus

DR. ERNESTO ALBA DE JESUS
ASESOR DE TESIS
HOSPITAL REGIONAL "GRAL. IGNACIO
ZARAGOZA" ISSSTE.

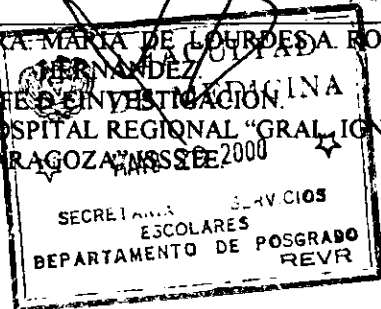
Alfonso Alejandro Vazquez López

DR. ALFONSO ALEJANDRO VAZQUEZ
LÓPEZ.
COORDINADOR DE CAPACITACIÓN,
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
HOSPITAL REGIONAL "GRAL. IGNACIO
ZARAGOZA" ISSSTE.

Miguel A. Hernández Alfaro

DR. MIGUEL A. HERNÁNDEZ ALFARO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO
HOSPITAL REGIONAL "GRAL. IGNACIO
ZARAGOZA" ISSSTE.

DR. MARÍA DE LOURDES A. ROMERO
HERNÁNDEZ
JEFE DE INVESTIGACIÓN
HOSPITAL REGIONAL "GRAL. IGNACIO
ZARAGOZA" ISSSTE 2000



**KETOROLACO EN INFUSIÓN
PERIOPERATORIA**

KETOROLACO EN INFUSION PERIOPERATORIA.

RESUMEN.

INTRODUCCIÓN: El **Ketorolaco** es un antiinflamatorio no esteroideo que inhibe la síntesis de prostanglandinas. Su uso en el transoperatorio disminuye los requerimientos de narcótico y anestésicos administrados, dando mejor control de las vías respiratorias ya que no causa depresión ventilatoria y deja buena analgesia postoperatoria.

MATERIAL Y METODOS: Este estudio se realizó en la sala de recuperación quirófano del hospital regional "General Ignacio Zaragoza" del ISSSTE en un período comprendido de abril a octubre de 1998. El estudio se realizó comparativa y clínicamente, longitudinal y prospectivo en 60 pacientes divididos en dos grupos (el de estudio y el control) ambos sexos, edad entre 20 y 40 años ASA I y II, cirugías electivas (colecistectomías, histerectomías).

RESULTADOS: 27 pacientes con **Ketorolaco** no presentaron dolor hasta dos horas postquirúrgicas siendo su probabilidad $p = 0.9 = 90\%$. De los pacientes sin **Ketorolaco** 21 pacientes presentaron dolor promedio 30' postquirúrgico siendo su probabilidad $p = 0.68 = 68\%$.

DISCUSIÓN: De los pacientes que se les administró **Ketorolaco** quedan con prolongación de analgesia postoperatoria.

CONCLUSIONES: El **Ketorolaco** es un fármaco de elección en el manejo de dolor postoperatorio, con una potencia analgésica excelente además de disminuir los requerimientos de anestésico (propofol) y narcótico (fentanil).

Palabras clave. Ketorolaco en infusión, analgesia postoperatoria, dosis de narcótico, dosis de anestésico.

KETORALAC INFUSION PERIOPERATIVE

SUMMARY

INTRODUCTION. Ketorolac tromethamine is parenteral nonsteroidal anti-inflammatory drug, inhibits prostaglandin synthesis. The recommended used Ketorolac perioperative total minimum dosage narcotic and anesthetic, the drug does not depress respiration and postoperative analgesia.

MATERIAL AND METHODS. An developed at the Hospital regional "General Ignacio Zaragoza" del ISSSTE in april to october 1998. Study compared 60 patients scheduled for elective surgery. 20 a 40 years old. They were divided into two groups: grup I (n = 30) received Ketorolac tromethamine, grup II (n = 30) control.

RESULTS. 27 patients Ketorolac infusion is as affective and longerlasting postoperative analgesic $p = 0.9$, 21 patients no Ketorolac, $p = 0.68$ no postoperative analgesic.

DISCUSSION. Patient received Ketorolac infusion effective and longerlasting postoperative analgesic.

CONCLUSIONS. Drug Ketorolac is the first parenteral used postoperative analgesic, total minimum dosage narcotic (fentanyl) and anesthetic (propofol).

Key words, Ketorolac infusion, postoperative analgesic, dosage narcotic, dosage anesthetic.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño experimental: este estudio se realizó en la sala pre, trans y postoperatoria (quirofano-recuperación) del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" ISSSTE en un período comprendido de abril a octubre de 1998.

El estudio se realizó comparativamente clínicamente, longitudinal, prospectivo en un total de 60 pacientes dividido en dos grupos.

- Grupo 1 de estudio.
- Grupo 2 control.

Pacientes de ambos sexos con edad entre 20 y 40 años con ASA I-II cirugías electivas (colecistectomías, histerectomías).

CRITERIOS INCLUSIÓN

- Edad entre veinte y cuarenta años.
- Ambos sexos.
- ASA I ó II.
- Cirugía electiva (colecistectomía histerectomía).
- Con recuento plaquetario y tiempos de sangrado dentro de límites normales.
- Que no ingieran periódicamente aines.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Enfermedad aguda.
- ASA III, IV y V.
- Cirugía de urgencia.
- Ingestión antiinflamatorios no esteroideos reciente.
- Enfermedad ácido péptica.
- Aumento en urea y creatinina (IRA e IRC).
- Hipersensibilidad a salicilatos.
- Embarazo y lactancia.
- Administración de anticoagulantes.
- Trastornos de la coagulación.

Se dividieron dos grupos:

- Grupo I, estudio.
- Grupo II, control.

Se administra en sala preoperatoria **Ketorolaco** a .5 mg/kg. 3 horas antes. En transanestésico de acuerdo a volumen de distribución, aclaramiento y concentración plasmática se administra **Ketorolaco**.

Se valora para ambos grupos las variables frecuencia cardíaca, tensión arterial, efectos colaterales, requerimientos de narcótico, requerimientos de anestésico (propofol). La valoración de presencia de dolor se realizó mediante

Escala Análogo Visual (EVA) que consiste en una línea de 10 cm. Horizontal o vertical con dos puntos terminales marcados: "sin dolor" y "el dolor más extenso experimentado" (o con una descripción verbal similar que represente el polo superior). Se le pide al paciente que marque en la línea de 10 cm. Un punto que corresponda al nivel de intensidad de dolor que sienta en ese momento. La distancia en centímetros desde el extremo inferior de la EVA y la marca del paciente se usa como índice numérico de la intensidad del dolor.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

**GRUPO II. 30 PACIENTES SIN KETOROLACO.
ESCALA ANÁLOGA VISUAL (E.V.A)**

t (min)	n / ϕ
20	10/0 20/4
40	8/0 20/6 2/8
60	22/4 8,8

de donde las variables utilizadas son:

- n = Número de pacientes.
- ϕ = Parámetro (0 al 10).
- t = Tiempo en minutos.
- X = Media aritmética de la muestra.
- Me = Mediana.

De la columna n / ϕ . tenemos:

X = 21 pacientes.

Me = 4

**GRUPO I. 30 PACIENTES CON KETOROLACO.
ESCALA ANÁLOGA VISUAL (E.V.A)**

t (min)	n / ϕ
20	28/0 2/2
40	27/0 3/2
60	27/0 3/4
90	26/0 4/4
120	26/0 4/4

de donde las variables utilizadas son:

n = Número de pacientes.

ϕ = Parámetro (0 al 10).

t = Tiempo en minutos.

X = Media aritmética de la muestra.

M_o = Moda. Número del parámetro que más se repite en la muestra.

de la columna n / ϕ , tenemos:

$X \cong 27$ pacientes.

$M_o = 0$.

**GRUPO I. 30 PACIENTES CON KETOROLACO.
FASCIES DOLOROSA**

t (min)	n / ϕ
20	28/0 2/1
40	27/0 3/1
60	27/0 3/1
90	26/0 4/1
120	26/0 4/1

de donde las variables utilizadas son:

n = Número de pacientes.

ϕ = Parámetro (0 al 4).

t = Tiempo en minutos.

P = Probabilidad.

X = Media aritmética de la muestra.

de la columna n / ϕ , tenemos:

X = 27 pacientes, de los cuales la Probabilidad de que presenten parámetro 0 es:

$$P = 0.9 = 90 \%$$

**GRUPO II. 30 PACIENTES SIN KETOROLACO.
FASCIES DOLOROSA**

t (min)	n / ϕ
20	10/0 20/1
40	8/0 20/1 2/2
60	22/1 8/2

de donde las variables utilizadas son:

n = Número de pacientes.

ϕ = Parámetro (0 al 4).

t = Tiempo en minutos.

P = Probabilidad.

X = Media aritmética de la muestra.

de la columna n / ϕ , tenemos:

$X = 21$ pacientes, de los cuales la Probabilidad de que presenten parámetro 1 es:

$$P = 0.68 = 68 \%$$

RESULTADOS

GRUPO I. 30 pacientes con **Ketorolaco**.

- Procedimientos quirúrgicos.
 - = 12 Colectomías (9 masculino y 3 femenino)
 - = Histerectomías 18 pacientes.

GRUPO II 30 pacientes sin **Ketorolaco**.

- Procedimientos quirúrgicos.
 - = 19 Colectomías (11 masculino y 8 femenino).
 - = Histerectomías 11 pacientes.

Se valora fascies dolorosa tomando en cuenta los siguientes parámetros.

- 0 = Paciente tranquilo sin fascies dolorosa.
- 1 = Paciente quejumbroso con fascies dolorosa.
- 2 = Paciente aprehensivo, cara angustiada.
- 3 = Paciente agresivo en llanto.

GRUPO I, 30 pacientes con **Ketorolaco**.

- A los 20'

$$28 = 0$$

$$2 = 0$$

- A los 40'

$$27 = 0$$

$$3 = 1$$

- A los 60'

$$27 = 0$$

$$3 = 1$$

- A los 90'

$$26 = 0$$

$$4 = 1$$

- A los 120'

$$26 = 0$$

$$4 = 1$$

GRUPO II, 30 pacientes sin Ketorolaco.

- A los 20'

$$10 = 0$$

$$20 = 1$$

- A los 40'

$$8 = 0$$

$$20 = 1$$

$$2 = 2$$

- A los 60'

$$22 = 0$$

$$8 = 2$$

A los 90' se administro analgésico a quién lo requirió.

ESCALA ANALOGA VISUAL (EVA).

Consiste en una línea de 10 cm horizontal o vertical con dos puntos terminales marcados "sin dolor" y "el dolor más intenso experimentado" (o con una descripción verbal similar que represente el polo superior). Se le pide la paciente que marque en la línea de 10 cm un punto que corresponda al nivel de intensidad de dolor que siente en ese momento. La distancia en cm el extremo inferior de la EVA y la marca del paciente se usa como índice numérico de la intensidad del dolor.

GRUPO I, 30 pacientes con Ketorolaco.

- A los 20'

$$28 = 0$$

$$2 = 0$$

- A los 40'

$$27 = 0$$
$$3 = 2$$

- A los 60'

$$27 = 0$$
$$3 = 4$$

- A los 90'

$$26 = 0$$
$$4 = 4$$

- A los 120'

$$26 = 0$$
$$4 = 4$$

GRUPO II, 30 pacientes sin Ketorolaco.

- A los 20'

$$10 = 0$$
$$20 = 4$$

- A los 40'

$$8 = 0$$
$$20 = 6$$
$$2 = 8$$

- A los 60'

$$22 = 4$$

$$8 = 8$$

Este grupo a los 90' se le administro analgésico a quién lo requirió.

Respecto a la sintomatología neurovegetativa, nausea, vómito, diaforesis, somnolencia, resequead de boca, palpitaciones, epigastralgia. Solo se presento nausea en ambos grupos; en el I 3 pacientes que corresponde al 10% y el grupo II 2 pacientes que corresponde al 7%, la nausea fue leve sediento por sí sola sin aplicación de ningún medicamento.

FRECUENCIA CARDIACA.

GRUPO I, 30 pacientes con Ketorolaco.

- Transanestesico

$$4 = 60-65 \text{ x'}$$

- Postanestesico

$$1 = 60 \text{ x'}$$

$$29 = 80 \text{ x'}$$

GRUPO II, 30 pacientes sin Ketorolaco.

- Transanestesico

$$28 = 80 \text{ x'}$$

$$2 = 75 \text{ x'}$$

- Postanestésico

1 = 60 x'

29 = 86 x'

FRECUENCIA RESPIRATORIA.

- Transanestésico.

Fue controlado a 12-14 x' en ambos grupos.

- Postanestésico.

No se registran cambios en la frecuencia respiratoria, ni datos de depresión respiratoria en ambos grupos.

PRESIÓN ARTERIAL.

GRUPO I, 30 pacientes con Ketorolaco.

- Transanestésico.

25 = 100/60

5 = 110/60

- Postanestésico.

28 = 110/70

2 = 120/80

GRUPO II, 30 pacientes sin Ketorolaco.

- **Trasanestesico.**

7 = 100/60

23 = 110/70

- **Postanestesico.**

25 = 120/80

3 = 100/60

2 = 110/70

Respecto a los tiempos de sangrado no hubo alteración en las muestras tomadas 24 hrs. postquirúrgico.

REQUERIMIENTOS NARCÓTICO FENTANIL.

GRUPO I, 30 pacientes con Ketorolaco.

2 mcg/kg. = 27

3 mcg/ kg. = 3

GRUPO II, 30 pacientes sin Ketorolaco.

3 mcg/kg. = 25

4 mcg/gk = 4

REQUERIMIENTOS PROPOFOL.

GRUPO I, 30 pacientes con Ketorolaco.

4 mg/kg. = 4

8 mg/kg. = 20

10 mg/kg. = 6

GRUPO II, 30 pacientes sin Ketorolaco.

10 mg/kg. = 22

12 mg/kg. = 6

8 mg/kg. = 2

DISCUSIÓN

Se ha reportado el empleo de antiinflamatorios no esteroideos para controlar el dolor postoperatorio.¹⁷

En nuestro estudio evaluamos el **Ketorolaco** medicamento analgésico potente y moderada actividad anti-inflamatoria.

En el presente estudio se realizó con el objetivo de demostrar la utilización del **Ketorolaco** par manejo del dolor postoperatorio en la sala de recuperación, y además se observó que disminuyó los requerimientos de anestésico y narcótico.

Encontramos una estabilidad hemodinámica, no se presentan cambios cardiovasculares significativos, se mantuvo buena tensión arterial media y frecuencia cardiaca.

Respecto a la analgesia postoperatoria despiertan dolor hasta después de los 60' en promedio los pacientes a quienes se les administro **Ketorolaco** en infusión, en comparación con los que no recibieron el medicamento que despiertan dolor en promedio a los 30' postquirúrgico.

De los efectos colaterales solo presentaron nausea el 10% de los pacientes, sin ningún otro efecto adverso, no alteración en los tiempos de sangrado, no somnolencia, y se mantienen alertas.

¹⁷ Hank Y. Wong Randal Carpenter. Op cit. pp. 6-14

CONCLUSIONES

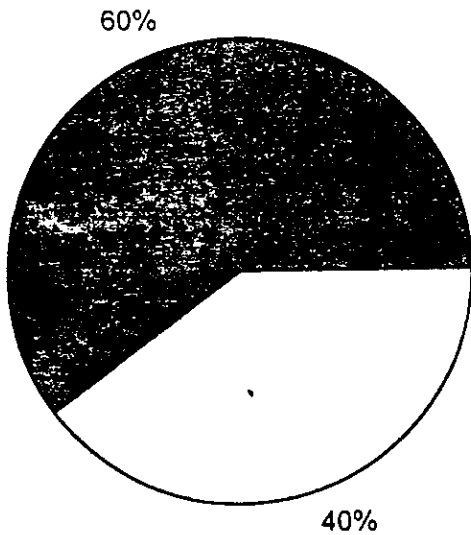
Es evidente que el **Ketorolaco** se presenta como un fármaco de elección para el manejo del dolor postoperatorio en pacientes sanos con una potencia analgésica excelente, con la ventaja de no producir depresión, respiratoria o sedación.

Con los analgésicos anti-inflamatorios no esteroideos se tiene el problema atribuible a su mecanismo de acción en lo referente a la prolongación del tiempo de sangrado, esto es debido a una disminución de los niveles sanguíneos de tromboxano 32. En nuestro estudio se tomaron tiempos de sangrado y plaquetas 24 hrs postquirúrgico sin reportarse alargamiento de éstas o plaquetopenia, además estos efectos están reportados por la literatura si la dosis es alta y/o el tiempo de administración es largo.

Concluyendo, la experiencia clínica obtenida a través de este estudio invita la posibilidad de manejar dicho fármaco previo inicio de acto quirúrgico y transanestésico en infusión para la disminución de la administración de anestésico y narcótico dejando una prolongación de analgesia postoperatoria, de hecho estudios previos demuestran la utilidad del medicamento para el manejo del dolor posterior a la cirugía, lo que nos da un margen de seguridad para el paciente postoperado y el manejo de dosis subsecuente e incluso el manejo en cirugía ambulatoria.

GRÁFICAS

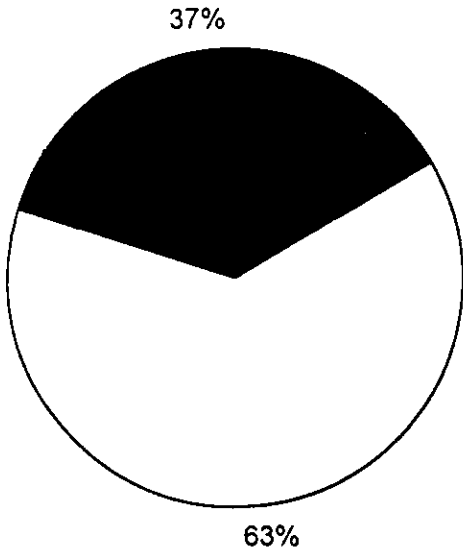
**GRUPO I. 30 PACIENTES CON
KETOROLACO.
PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS.**



□ 12 COLECISTECTOMÍAS.

■ 18 HISTERECTOMÍAS.

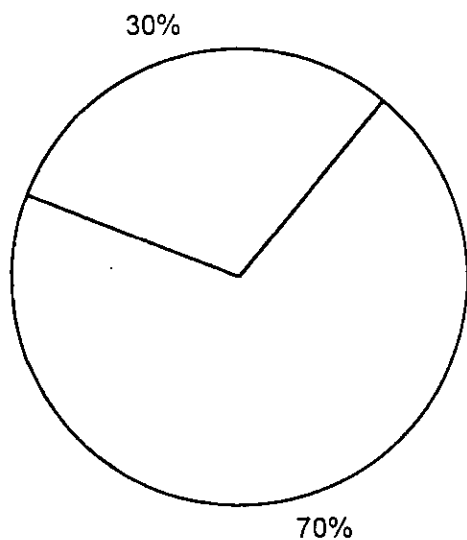
**GRUPO II. 30 PACIENTES SIN
KETOROLACO.
PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS.**



□ 19 COLECISTECTOMÍAS.

■ 11 HISTERECTOMÍAS.

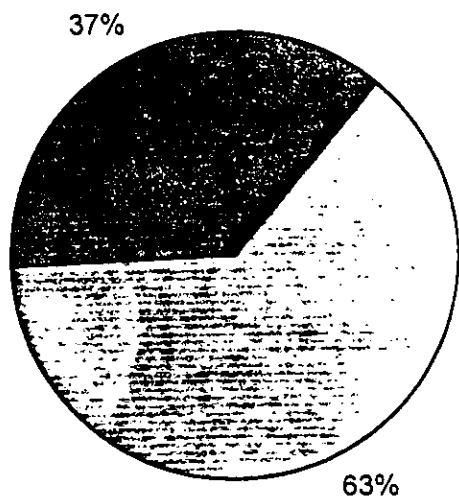
**GRUPO I. 30 PACIENTES CON
KETOROLACO.
SEXO.**



21 DE SEXO
FEMENINO.

9 DE SEXO
MASCULINO.

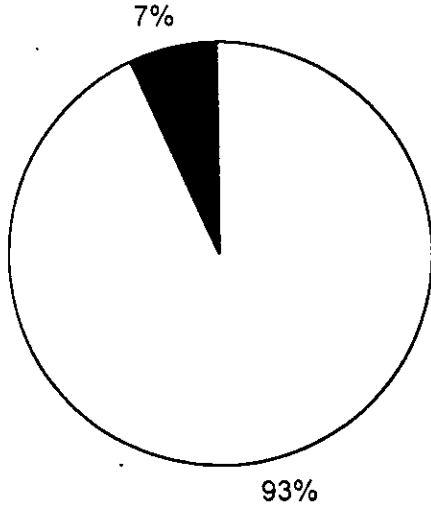
**GRUPO II. 30 PACIENTES SIN
KETOROLACO.
SEXO.**



□ 19 DE SEXO
FEMENINO.

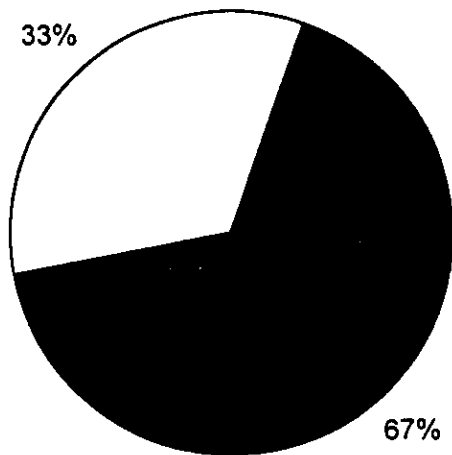
□ 11 DE SEXO
MASCULINO.

**GRUPO I. 30 PACIENTES CON
KETOROLACO, FASCIES DOLOROSA A LOS
20 MINUTOS.**



- 28 PACIENTES CON PARÁMETRO 0.
- 2 PACIENTES CON PARÁMETRO 1.

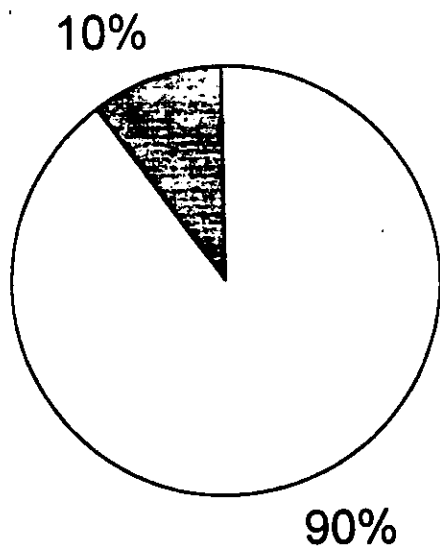
**GRUPO II. 30 PACIENTES SIN
KETOROLACO, FASCIES DOLOROSA
A LOS 20 MINUTOS.**



□ 10 PACIENTES CON
PARÁMETRO 0.

■ 20 PACIENTES CON
PARÁMETRO 1.

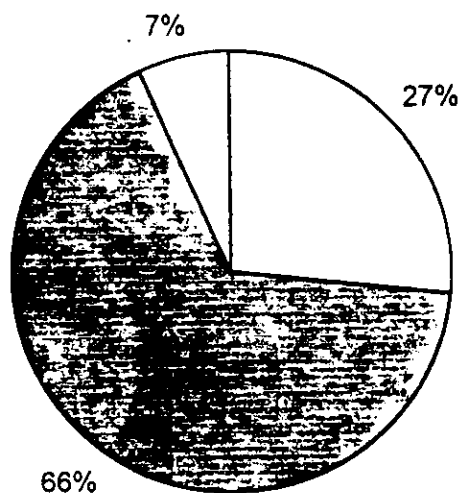
**GRUPO I. 30 PACIENTES CON
KETOROLACO, FASCIES DOLOROSA
A LOS 40 MINUTOS.**



□ 27 PACIENTES CON
PARÁMETRO 0.

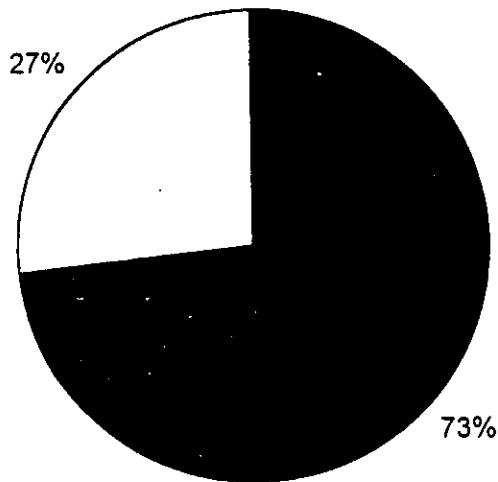
□ 3 PACIENTES CON
PARÁMETRO 1.

**GRUPO II. 30 PACIENTES SIN
KETOROLACO, FASCIES DOLOROSA
A LOS 40 MINUTOS.**



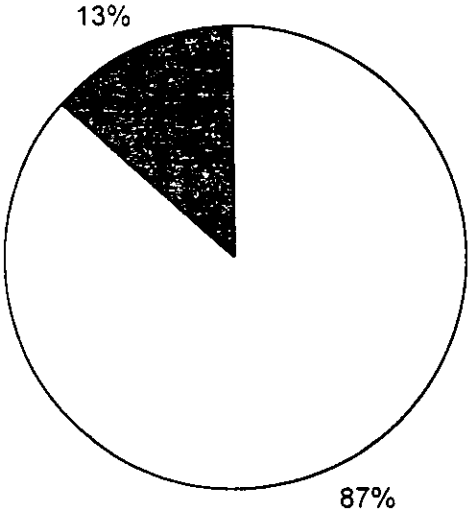
- 8 PACIENTES CON PARÁMETRO 0.
- 20 PACIENTES CON PARÁMETRO 1.
- 2 PACIENTES CON PARÁMETRO 2.

**GRUPO II. 30 PACIENTES SIN
KETOROLACO, FASCIES DOLOROSA
A LOS 60 MINUTOS.**



-
- 22 PACIENTES CON PARÁMETRO 1.
 - 8 PACIENTES CON PARÁMETRO 2.
-

**GRUPO I. 30 PACIENTES CON
KETOROLACO, FASCIES DOLOROSA
A LOS 90 MINUTOS.**



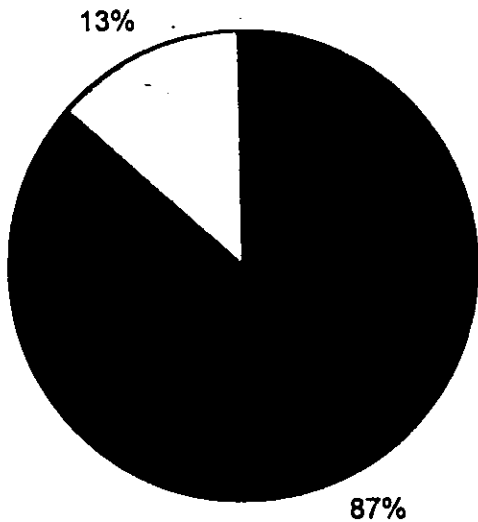
□ 26 PACIENTES CON
PARÁMETRO 0.

■ 4 PACIENTES CON
PARÁMETRO 1.

**GRUPO II. 30 PACIENTES SIN
KETOROLACO, FASCIES
DOLOROSA
A LOS 90 MINUTOS.**

*A LOS 90 MINUTOS NO ES
VALORABLE, YA QUE SE
ADMINISTRÓ ANALGÉSICO A
QUIEN LO REQUIRIÓ.*

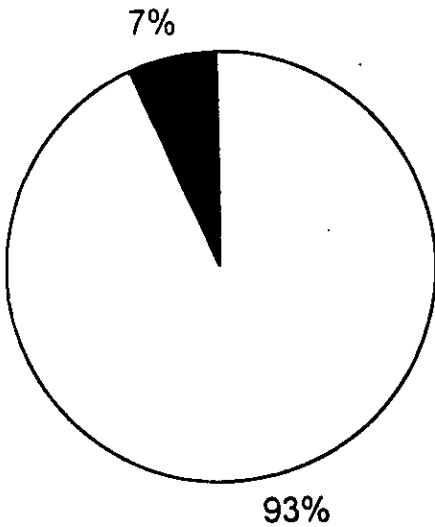
**GRUPO I. 30 PACIENTES CON
KETOROLACO, FASCIES DOLOROSA
A LOS 120 MINUTOS.**



■ 26 PACIENTES CON
PARÁMETRO 0.

□ 4 PACIENTES CON
PARÁMETRO 1.

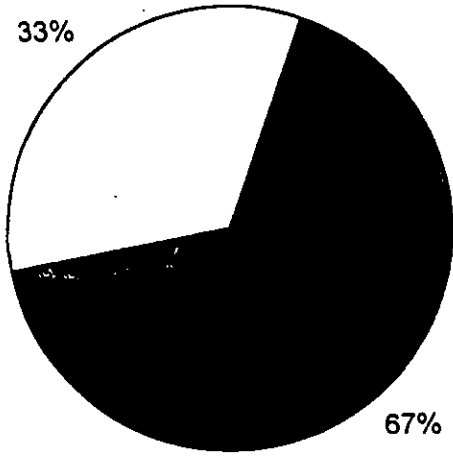
**GRUPO I. 30 PACIENTES CON
KETOROLACO, ESCALA ANÁLOGA VISUAL
(E.V.A) A LOS 20 MINUTOS.**



□ 28 PACIENTES CON
PARÁMETRO 0.

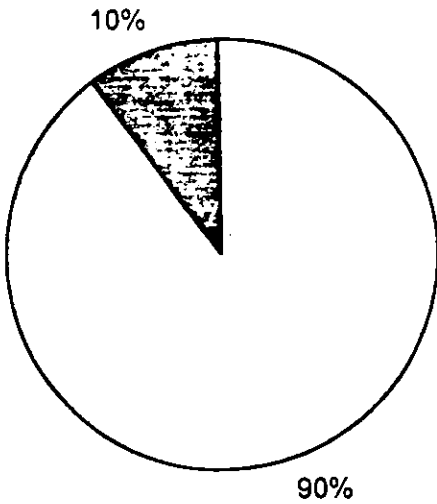
■ 2 PACIENTES CON
PARÁMETRO 2.

**GRUPO II. 30 PACIENTES SIN
KETOROLACO, ESCALA ANÁLOGA
VISUAL (E.V.A) A LOS 20 MINUTOS.**



- 10 PACIENTES CON PARÁMETRO 0.
- 20 PACIENTES CON PARÁMETRO 4.

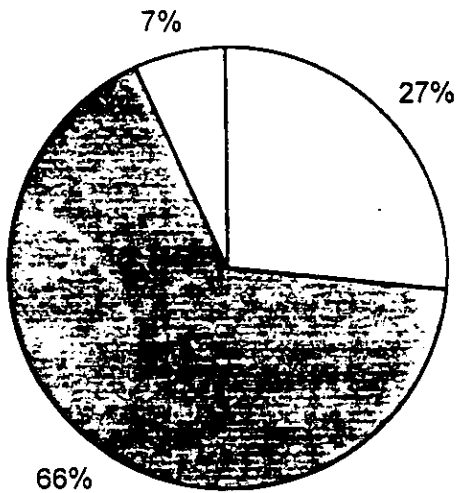
**GRUPO I. 30 PACIENTES CON
KETOROLACO, ESCALA ANÁLOGA
VISUAL (E.V.A) A LOS 40 MINUTOS.**



□ 27 PACIENTES CON
PARÁMETRO 0.

□ 3 PACIENTES CON
PARÁMETRO 2.

GRUPO II. 30 PACIENTES SIN KETOROLACO, ESCALA ANÁLOGA VISUAL (E.V.A) A LOS 40 MINUTOS.

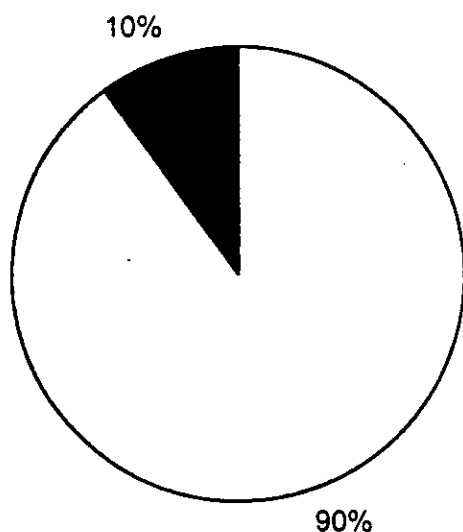


8 PACIENTES CON PARÁMETRO 0.

20 PACIENTES CON PARÁMETRO 6.

2 PACIENTES CON PARÁMETRO 8.

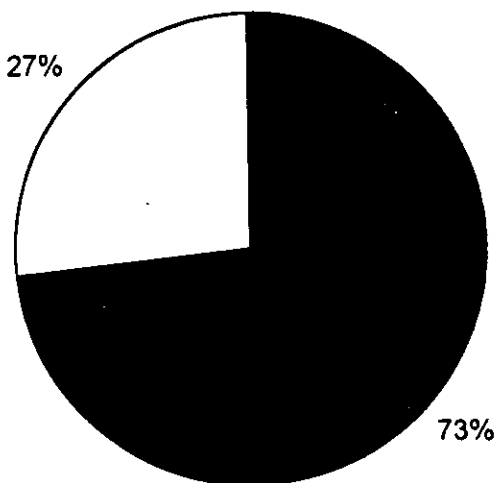
**GRUPO I. 30 PACIENTES CON
KETOROLACO, ESCALA ANÁLOGA
VISUAL (E.V.A) A LOS 60 MINUTOS.**



□ 27 PACIENTES CON
PARÁMETRO 0.

■ 3 PACIENTES CON
PARÁMETRO 4.

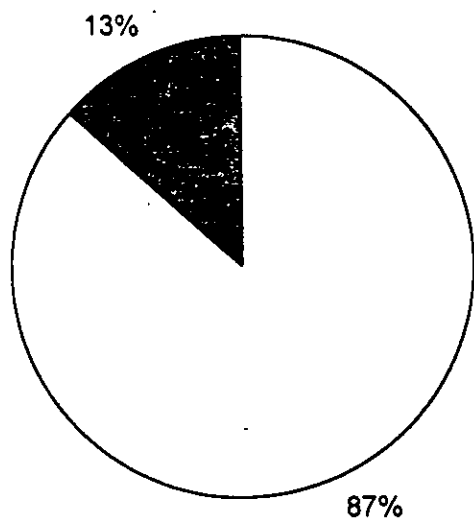
**GRUPO II. 30 PACIENTES SIN
KETOROLACO, ESCALA ANÁLOGA
VISUAL (E.V.A) A LOS 60 MINUTOS.**



■ 22 PACIENTES CON
PARÁMETRO 4.

□ 8 PACIENTES CON
PARÁMETRO 8.

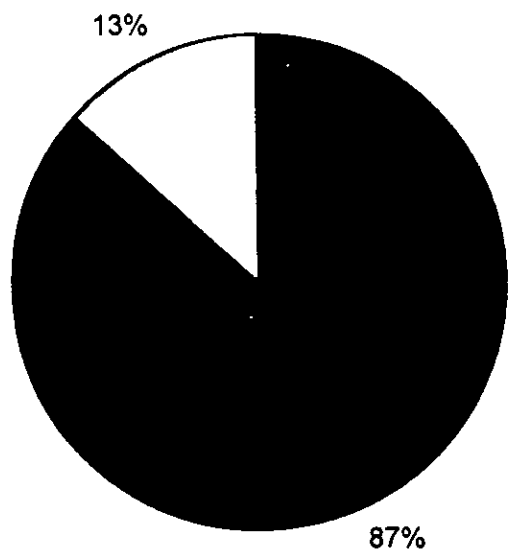
**GRUPO I. 30 PACIENTES CON
KETOROLACO, ESCALA ANÁLOGA
VISUAL (E.V.A) A LOS 90 MINUTOS.**



26 PACIENTES CON
PARÁMETRO 0.

4 PACIENTES CON
PARÁMETRO 4.

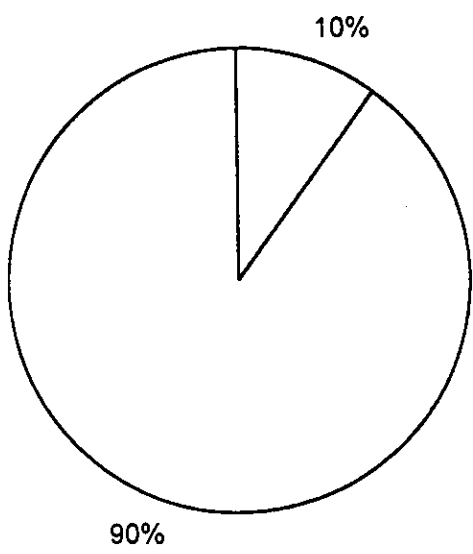
**GRUPO I. 30 PACIENTES CON
KETOROLACO, ESCALA ANÁLOGA
VISUAL (E.V.A) A LOS 120 MINUTOS.**



■ 26 PACIENTES CON
PARÁMETRO 0.

□ 4 PACIENTES CON
PARÁMETRO 4.

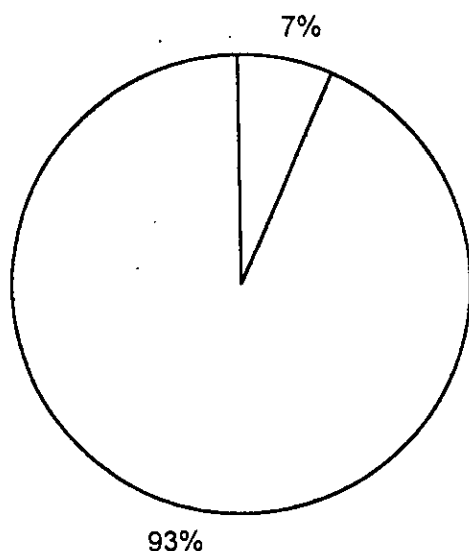
**GRUPO I. 30 PACIENTES CON
KETOROLACO.
EFECTOS COLATERALES**



3 PACIENTES CON
NAÚSEAS.

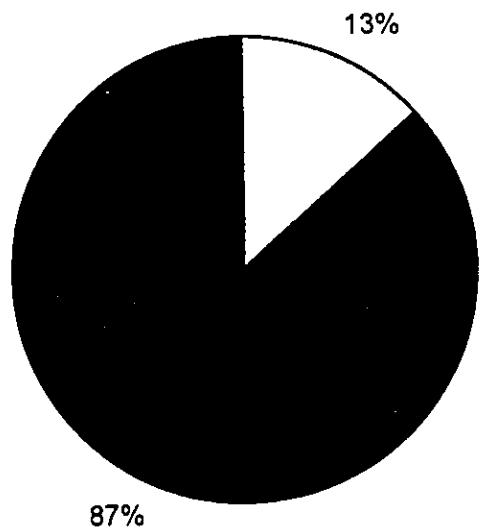
27 PACIENTES SIN
NAÚSEAS.

**GRUPO II. 30 PACIENTES SIN
KETOROLACO.
EFECTOS COLATERALES**



-
- 2 PACIENTES CON NAÚSEAS.
 - 28 PACIENTES SIN NAÚSEAS.
-

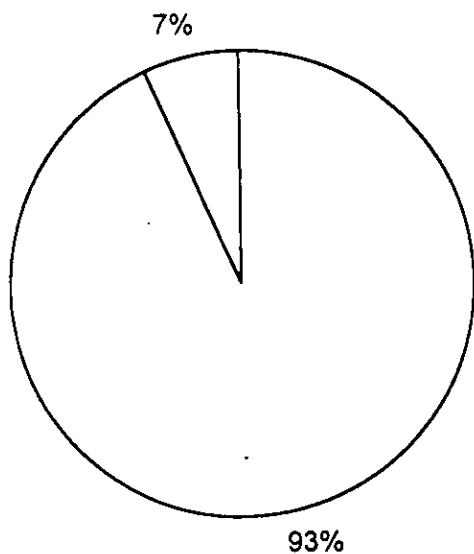
**GRUPO I. 30 PACIENTES CON
KETOROLACO.
FRECUENCIA CARDIACA
TRANSANESTÉSICO**



□ 4 PACIENTES CON FC
60-65/MIN.

■ 26 PACIENTES CON FC
70-80/MIN.

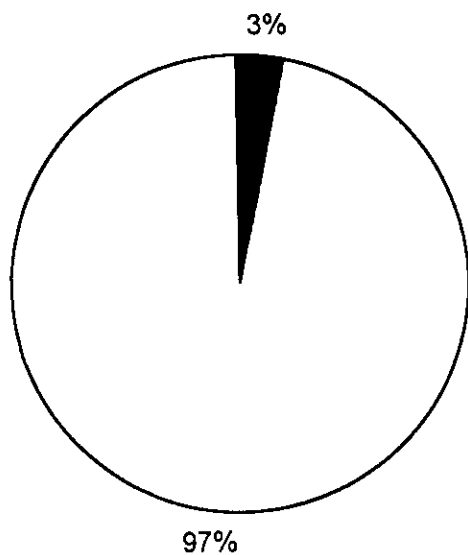
**GRUPO II. 30 PACIENTES SIN
KETOROLACO.
FRECUENCIA CARDIACA
TRANSANESTÉSICO**



28 PACIENTES CON
FC 80/MIN.

2 PACIENTES CON
FC 75/MIN.

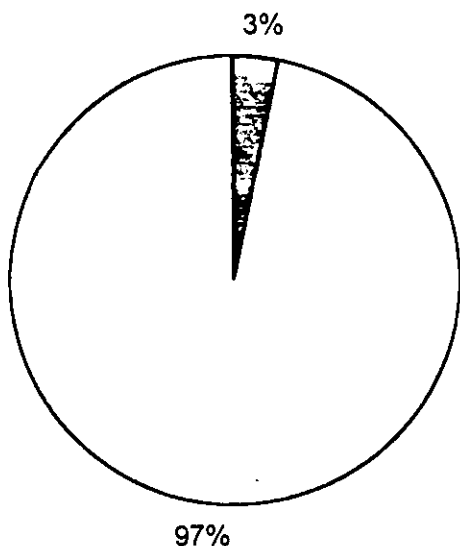
**GRUPO I. 30 PACIENTES CON
KETOROLACO.
FRECUENCIA CARDIACA
POSTANESTÉSICO**



■ 1 PACIENTE CON FC
60/MIN.

□ 29 PACIENTES CON FC
86/MIN.

**GRUPO II. 30 PACIENTES SIN
KETOROLACO.
FRECUENCIA CARDIACA
POSTANESTÉSICO**

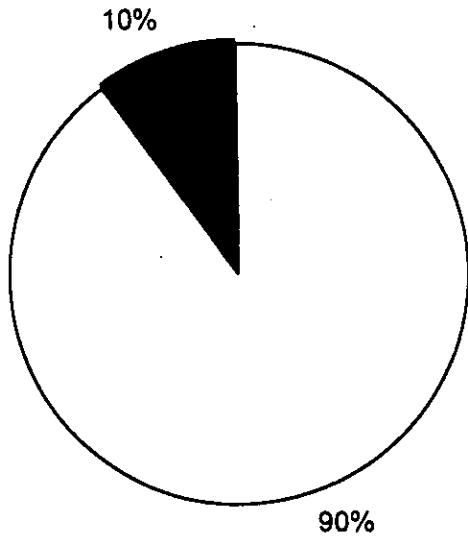


□ 1 PACIENTE CON FC
60/MIN.

□ 29 PACIENTES CON
FC 86/MIN.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

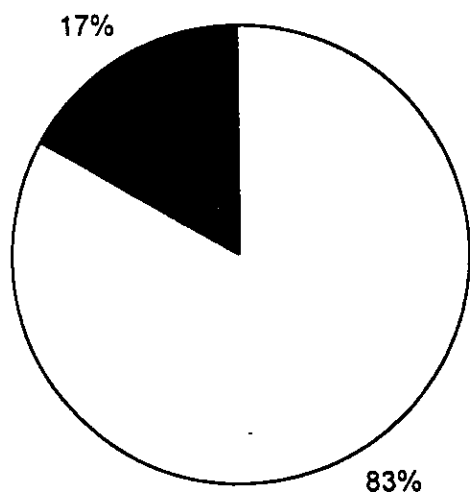
**GRUPO I. 30 PACIENTES CON
KETOROLACO.
REQUERIMIENTOS NARCÓTICO**



□ 27 PACIENTES
REQUIERON
2 mcg/kg.

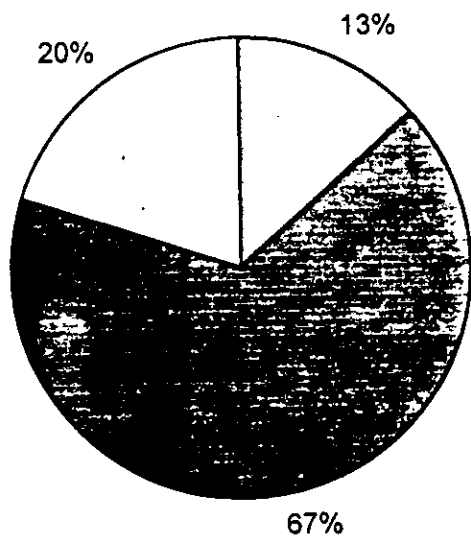
■ 3 PACIENTES
REQUIERON
3 mcg/kg.

**GRUPO II. 30 PACIENTES SIN
KETOROLACO.
REQUERIMIENTOS NARCÓTICO**



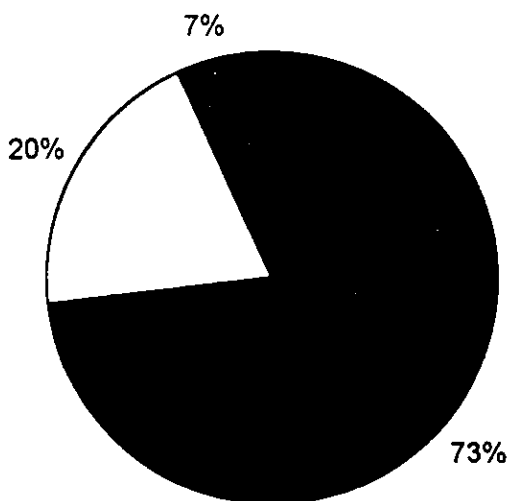
- 25 PACIENTES
REQUIERON
3 mcg/kg.
- 5 PACIENTES
REQUIERON
4 mcg/kg.

**GRUPO I. 30 PACIENTES CON
KETOROLACO.
REQUERIMIENTOS PROPOFOL.**



- 4 PACIENTES
REQUIRIERON
4 mg/kg.
- 20 PACIENTES
REQUIRIERON
8 mg/kg.
- 6 PACIENTES
REQUIRIERON
10 mg/kg.

**GRUPO II. 30 PACIENTES SIN
KETOROLACO.
REQUERIMIENTOS PROPOFOL**



■ 22 PACIENTES
REQUIRIERON
10 mg/kg.

□ 6 PACIENTES
REQUIRIERON
12 mg/kg.

■ 2 PACIENTES
REQUIRIERON
8 mg/kg.

BIBLIOGRAFIA

1. A comparison between Ketorolac and diclofenac in laparoscopic sterilization. *Anesthesiology* 195, Vol. 12. pp. 597-601.
2. Acuña F. Herrera. Analgesia epidural postoperatoria con Ketorolaco intravenoso. *Anestesia en México*. Vol. 6, 1997 pp. 220-221.
3. Alan N. Sandler M.B Jonathan I. Benumof. Conceptos actuales en el control del dolor agudo. *Clínicas de anestesiología de Norteamérica*. 2-1992 pp. 504-505, 624-630.
4. Arellano Torres J. Charles Torres. Anestesia intravenosa total. *Anestesia en México*. Vol. 9, 1997 pp.4-8.
5. ASA 1997 Annual Course lectures.
6. *Clínicas de Anestesiología de Norteamérica*. Actualización en anestesia pediátrica. Vol. 4, 1991.
7. Effects on biliary tract pressure in humans of intravenous Ketorolac trometamine compared with morphine and placebo anest. analg. 1996. 75. pp 294-297.
8. Envila Fisher R. Velo Méndez. Analgesia preventiva. *Anestesia en México*. Vol. 9, 1997 pp. 171.172.
9. Eugene Omstein PhD, MD. Nuevos fármacos en anestesia primera parte. *Clínicas de anestesiología de Norteamérica* 2/1992 pp.32-329.
10. Franasco J. Flores. Conceptos básicos de farmacocinética, importancia en la terapéutica diaria.
11. Garza, G. González. Diclofenaco sódico VS Ketorolaco como medicación adyuvante de la analgesia epidural postoperatoria. *Anestesia en México*. Vol. 6, 1994. pp. 215-216

12. Gautier Lafaye p. Anestesia Locoregional. Edit. Masson S.A 1986 pp 247-254
13. Giustino Varras, Luigi Panella, Alba Piroli. The effects of perioperative Ketorolac infusion on postoperative pain and endocrine metabolic response anest. analg. 1997 78. pp 509-514.
14. Guevara V. Vías alternativas no intravenosas para el control del dolor postoperatorio. Anestesia en México. Vol. 9, 1997 pp. 51-53.
15. Hank Y. Wong Randall Carpenter. A randomized, double-blind evaluation of Ketorolac trometamine for postoperative analgesia in ambulatory surgery patients. Anesthesiology 1997. 78. pp 6-14.
16. Ian Smith, Robert A. Shibely. Effects of Ketorolac and bupivacaina on recovery after out patient arthroscopy anest. analg. 1996. 75. pp 208-212.
17. Intraoperativa Ketorolac has and opioid sparing effect in women after diagnostic laparoscopy but not after laparoscopic tubal ligation. Anaesth-Anal. 1996, Vol. 82, pp 732-736.
18. J. Antonio Aldrete. Anestesiología teórico-práctica. Edit. Salvat. Tomo I y II. 1995.
19. Jean Francois Barón. Total intravenous anesthesia in major surgery. Anestesia en México. Vol. 6, 1994 pp. 206-208.
20. Jorge Silva Hernández. Analgesia Preventiva. Memorias Sociedad mexicana de Anestesiología A.C 1998. pp. 108-111.
21. K. Kennet Davison. Procedimientos de anestesia clínica del Massachusetts General Hospital 1995.
22. Ketorolac IV VS diclofenac for analgesia after maxillofacial surgery. J, anaesth 1996, Vol. 43. pp 216-220.

23. Ketorolac trothamina. *Drugs and Therapeutics*. Vol. 32, 199. pp. 79-81.
24. L.M Torres. R. Fuentes. Tratamiento del dolor postoperatorio con sistema PCA intravenoso. *Memorias Sociedad Mexicana de Anestesiología A.C* 1998 pp. 248-250.
25. Luisa Szachniuk Jaitt. Instructivo para la elaboración del protocolo de investigación.
26. Mario Villargo Díaz. Mecanismo de acción periféricos de los analgésicos anti-inflamatorios no esteroideos (AINES). *Anestesia en México*. Vol. 10, 1998 pp. 1-2
27. Mauricio Tellez Isaiás. Alternativas no farmacológicas para el alivio del dolor posquirúrgico. *Memorias Sociedad Mexicana de Anestesiología A.C* 1998. pp 112-117.
28. Mehenoor F. Wtcha M. Barry Jones. Comparison of Ketorolac and morphine as adjuvans during pediatric surgery. *Anesthesiology* 1996. pp. 368-372.
29. Micaela M.T Bukley. Ketorolac a review of its pharmacodynamic and pharmacocinetic properties, and therapetic potential. *DRUES* 1990, vol. 39, pp. 86-109.
30. Miguel R. Ketorolaco VS morfina para el control del dolor postoperatorio. *Anestesia en México*. Vol. 9, 1997 pp. 120-121.
31. Morgan. *Anestesiología clínica*. Manual Moderno 1996.
32. Murray K. Spiegel. *Estadística*. Mc Graw Hill. 2ª. Edición. 1991.
33. Orlando Tamariz Cortes. Ketorolaco como adyuvante de anestesia intravenosa en cirugía oftalmológica pediátrica. *Anestesia en México*.

34. Orlando Tamariz Cruz. Efecto de dosis altas de Ketorolaco administrado en régimen mixto durante anestesia intravenosa con fentanil-propofol en cirugía oftalmológica pediátrica. *Anestesia en México*. Vol. 5, 1995.
35. Parenteral Ketorolac and risk of gastrointestinal and operative site bleeding. A postmarketin study. *Jama* 1996, Vol. 7, pp. 376-382.
36. Parenteral Ketorolac the risk for acute renal failure. *Ann-Inter-Med* 1997. pp 193-399.
37. Paul F. White. Intravenous anesthesia. *Memorias II. Curso Internacional de Anestesia en alta especialidad*. 1998 pp. 84-86.
38. Ricardo Felix Grijalva. Guía para la elaboración del protocolo de Investigación. *Rev. Medica la Salle*. No. 3 y 4, 1997 pp. 60-68.
39. Robert J. Fragen. *Drug Infusions in Anesthesiology*.
40. Robert K. Parkerd. Barbel Holtman. Use of Ketorolac after jower abdominal surgery *anesthesiology* 1997. 80. pp. 612.
41. Smith R. Anestesia regional y control del dolor perioperatorio en niños. *Anestesia en México*. Vol. 9, 1997 pp. 32-36.
The analgesic efficacy of Ketorolac for acute pain. *Emerg Med* 1996, vol. 14. pp 67-75.
42. Walker J. J Jhonstone Lody. The transfer of Ketorolac tometamine frin maternal to fetal blood. *Clíni fármaco*. 1998. 34 p. 509.
43. Yifeng Din MD, and Paul F White. Comparative effects of Ketorolac, dexocine and fentanyl as adjuvans during out patient anesthesia. *Anesth. Analg.* 1996. pp 566-571.