

11202

36



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

SECRETARIA DE SALUD

HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

TITULO

**“MANEJO DE DOLOR POSTOPERATORIO:
KETOPROFENO vs METAMIZOL”**



**TESIS:
PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE
ANESTESIOLOGIA**

**DIRECTOR:
DRA. ALEJANDRA ORIOL LOPEZ
M.A. AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA**

**ASESOR:
DRA. JUANA PAÑUELAS ACUÑA
JEFE DEL SERV. DE LA ANESTESIOLOGIA**

**PRESENTA:
DRA. ALMA DELIA DOMÍNGUEZ MARIN
MEDICO RESIDENTE DE 3er. AÑO DE ANESTESIOLOGIA.**

2001.02



FEBRERO DEL 2001



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.

A mi Madre por ser lo que soy

A mis Hijos por ser el impulso para mi superación

A Moisés por su apoyo incondicional y tolerancia

A mis Maestros:

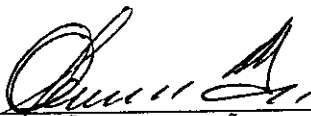
Por ser la guía hacia la superación

**“ Un milagro: alcanzar
no lo que habías perdido
si no lo que te den.
Porque hay entre el tiempo
de pedir y el de dar
un tiempo verdadero
El de cambiar.”**

ROSARIO CASTELLANOS



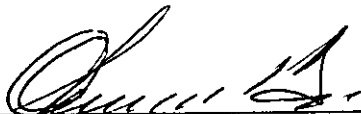
DR. JORGE ALBERTO DEL CASTILLO MEDINA
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ENSEÑANZA
SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO
DIVISION DE ENSEÑANZA



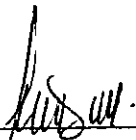
DRA. JUANA PEÑUELAS ACUÑA
JEFE DEL SERV. DE ANESTESIOLOGIA INHALOTERAPIA,
TERAPIA RESPIRATORIA Y CLINICA DEL DOLOR POSTQX.



DIRECTOR DE TESIS:
DRA. ALEJANDRA ORIOLO LOPEZ
MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA.



ASESOR DE TESIS:
DRA. JUANA PEÑUELAS ACUÑA.
JEFE DE SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA INHALOTERAPIA.
TERAPIA RESPIRATORIA Y CLINICA DEL DOLOR POSTQX.



PRESENTA:
DRA. ALMA DELIA DOMÍNGUEZ MARIN
MEDICO RESIDENTE DE 3er AÑO DE ANESTESIOLOGIA.

INDICE:

ANTECEDENTES.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
HIPÓTESIS.....	7
OBJETIVO GENERAL.....	8
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	8
VARIABLES.....	9
CAMPO ESPECIFICO DE APLICACIÓN.....	10
JUSTIFICACIÓN.....	10
LUGAR Y DURACIÓN.....	10
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	11
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	11
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	11
MATERIAL Y METODO.....	12
RESULTADOS.....	13
CUADROS Y GRAFICAS.....	15
DISCUSIÓN.....	21
RESUMEN.....	23
ANEXO UNO.....	24
ANEXO DOS.....	25
ANEXO TRES.....	26
BIBLIOGRAFÍA.....	27

MANEJO DEL DOLOR POSTOPERATORIO: KETOPROFENO VS METAMIZOL.

ANTECEDENTES:

Siendo el DOLOR un síntoma complejo descrito por la IASP (Asociación Internacional para el Estudio del Dolor) como:

“Una desagradable experiencia sensorial y emocional asociada a daño tisular o potencial, descrito en términos de daño”. (1)

El dolor se clasifica según su origen en:

SOMATICO: cuando se ve afectada alguna estructura somática como músculos, piel, tejido celular subcutáneo, facias, periostio.

NEUROPATICO: se genera por lesión o daño de tejido nervioso.

VISCERAL: cuando están afectadas estructuras que están inervadas por fibras tipo C, como son peritoneo y vísceras.

VEGETATIVO: se afectan estructuras vasculares somáticas, viscerales y/o nerviosas periféricas y centrales. (2,3)

Las manifestaciones del dolor también dependen de variables como la personalidad, las experiencias dolorosas previas, estatus social y cultural, estado emocional en el momento del estímulo nociceptivo y de experiencias dolorosas de personas cercanas e importantes. El dolor fisiológico después de una cirugía sucede como resultado de la estimulación de nociceptores que están presentes en todos los tejidos corporales; dependiendo del tamaño y profundidad de la incisión se puede predecir la evolución del dolor postoperatorio, que puede tener repercusiones a diferentes niveles, dependiendo del tipo de cirugía, duración y evolución transoperatoria. (1, 2)

FISIOPATOLOGIA DEL DOLOR: Brown Sequard en el siglo pasado separo las vías del dolor de otras sensaciones, aceptando que el dolor tenía una vía específica. Schiff en 1858 describió la vía de la especificidad, y en 1874 Erb estableció la teoría de la sumacion. Nafe en 1934 reporto un modelo de los receptores cutáneos sin especialización morfológica; la teoría de la sumacion central fue descrito por Livinston en 1959. En 1965 Melzak y Wall describieron la teoría de las compuertas.

La nocicepcion comprende cuatro procesos fisiológicos: transducción (receptores), transmisión (fibras A beta, A delta y C), modulación (células de la sustancia gelatinosa de rolando) y percepción (tálamo, corteza cerebral, y proyecciones corticomedulares). (3)

ESTIMACION CLINICA DEL DOLOR: hasta hace poco tiempo, los métodos que se usaban para medir el dolor eran para un dolor de calidad única que solo varia en intensidad. Estos métodos consisten en usar escalas de calificación verbal (leve, moderado, severo), escalas visuales numéricas (1 al 100) y escalas visuales análogas (EVA) línea de 10 cm, horizontal o vertical con dos puntos terminales marcados en los extremos: sin dolor y el dolor más intenso experimentado. Sin embargo también se deben utilizar métodos en donde se miden los aspectos conductuales, fisiológicos y cognoscitivos. (2)

Resulta obligado para aliviar este síntoma, el emplear recursos en forma racional, por lo que para lograr este objetivo será indispensable conocer el tipo, intensidad y características del analgésico elegido; además de una elección adecuada de la vía de administración, la cual variara el tiempo de latencia y duración de los analgésicos elegidos; de no tomarse esto en cuenta, solo se lograra aliviar el dolor en forma parcial. (5)

En la República Mexicana existen “analgésicos antiinflamatorios no esteroideos”, con diferentes grados de potencia, eficacia y potencial, de los cuales se dispone en la farmacopea mexicana y por muchos años él medico ha empleado en forma importante, algunas familias farmacológicas mas que otras; recientemente se han incluido nuevos fármacos con una potencia cercana a la de los opiáceos, sin sus efectos agregados.

En los finales del siglo XX, en que contamos con diferentes medicamentos y técnicas analgésicas, no es raro que los pacientes sufran de forma innecesaria durante el postoperatorio por un dolor mal controlado. Esto se debe a diversos factores. El paciente con frecuencia aun cree que es normal padecer de dolor en el postoperatorio y no solicita su alivio; los médicos conocemos poco sobre la farmacología de los analgésicos disponibles y los mismo sucede con las enfermeras, quienes son las que finalmente aplican los medicamentos, haciendo esto muchas veces con base en su criterio y no en lo indicado en el expediente. (5)

ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS (AINE)

Su mecanismo de acción mas estudiado es la inhibición en la síntesis de prostaglandinas por bloqueo de la ciclooxigenasa (COX). Esto va a disminuir la sensibilización de los nociceptores periféricos que ocurre en presencia de otras sustancias algo génicas, como la histamina, la serotonina y la sustancia P. La inhibición en la síntesis de las prostaglandinas a nivel del SNC parece influir en su efecto analgésico.

La vía de administración en muchas cirugías no podrá ser oral en las primeras horas; la rectal no es la mas aceptada, y la IM es traumática, por lo que la mejor es la intravenosa. (4, 6, 7)

Empleados como monoterapia, sus resultados son satisfactorios en cirugía poco cruenta. En cirugía mayor no logran controlar adecuadamente el dolor, por lo que deberán combinarse con opioides. De esta forma se logra: mejor efecto analgésico, reducción aproximadamente del 30% de la dosis de opioide (en comparación cuando se emplean solos) con menos incidencia de efectos adversos. (5, 9)

Los AINES se han hecho populares en los últimos años para controlar el dolor postoperatorio; la mayoría de los AINES causan una prolongación del tiempo de sangrado, sin tener una relevancia clínica, especialmente cierto para diclofenaco y ketoprofeno a dosis recomendadas.

El efecto analgésico de los AINES sobre el dolor postoperatorio esta bien documentado en estudios doble-ciego comparativos después de varios modelos en procedimientos quirúrgicos mayores. (9)

Recientemente dos diferentes isoenzimas de ciclooxigenasa (COX) se han identificado, una COX constitutiva (COX-1) y una COX inducible (COX-2). Parece que el riesgo de los efectos adversos con los AINES se correlaciona con su disponibilidad para inhibir a COX-1, mientras que los efectos antiinflamatorios son un resultado de la inhibición de la COX-2. (6, 7, 19)

Ketoprofeno, ketorolaco y diclofenaco son comúnmente usados en el tratamiento parenteral para el dolor postoperatorio. Todos ellos inhiben la agregación plaquetaria y prolongan el tiempo de sangrado porque la formación de tromboxanos esta disminuida debido a la inhibición de la COX. (16)

FARMACOLOGIA DE METAMIZOL Y KETOPROFENO.

METAMIZOL:

El metamizol es un analgésico, antipirético del grupo de las pirazolonas. Estas propiedades parecen estar relacionadas con su capacidad de inhibir la síntesis de prostaglandinas. Se absorbe rápidamente, se une en forma discreta a proteínas plasmáticas, se metaboliza en el hígado y se elimina en la orina. Actualmente la FDA de los Estados Unidos lo ha sacado de su cuadro de medicamentos. (4)

En nuestro medio el metamizol es el analgésico mas comúnmente utilizado para controlar el dolor postoperatorio.

KETOPROFENO:

El ketoprofeno es un derivado del ácido propionico. Es un inhibidor de la ciclooxigenasa 2, y además estabiliza las membranas lisosómicas y puede antagonizar las acciones de las bradicinina. Se absorbe rápidamente, y en una a dos horas se alcanzan concentraciones máximas en plasma. Se liga ampliamente a proteínas plasmáticas (99%) y su vida media es de unas dos

horas. El fármaco se conjuga con ácido glucoronico en hígado, y el conjugado se excreta por orina. (4, 17)

A nivel periférico el ketoprofeno actúa sobre el dolor mediante un potente efecto antiinflamatorio relacionado con la inhibición de la ciclo-oxigenasa y por lo tanto la biosíntesis de las prostaglandinas. Estas, en particular las PGE₂, no generan dolor por sí mismas, pero sensibilizan los nociceptores de las terminaciones nerviosas a la acción de las sustancias algogenas, como la bradiquinina, que se vuelven susceptibles de desencadenar sensaciones dolorosas a partir de estímulos dolorosos o no.

A nivel central, el ketoprofeno actúa sobre el dolor porque atraviesa rápidamente la barrera hematoencefálica, gracias a su liposolubilidad, además de que sugiere un efecto central directamente a nivel espinal, o bien a nivel suprasegmentario.

Sin embargo, el efecto analgésico del ketoprofeno no es tan solo por una acción inhibitoria de las prostaglandinas centrales o periféricas. Actúa también sobre la síntesis y la actividad de otras sustancias neuroactivas que se supone tiene un papel fundamental en la aparición del influjo nociceptivo en el asta posterior de la medula.

El ketoprofeno estimula la actividad de una enzima hepática, triptofano 2,3 dioxigenasa (TDO). Las variaciones de esta enzima poseen un efecto directo sobre la formación del ácido quinurenico a nivel del sistema nervioso central; este ácido es un antagonista del receptor NMDA (ácido N-metil-D-aspartato). Así el ketoprofeno parece, mediante esta acción, poseer la capacidad de bloquear específicamente los receptores NMDA, evitando la despolarización de los canales iónicos; y aliviando el dolor. (20)

Aproximadamente en 30% de los enfermos se observa dispepsia, pero menos frecuente en comparación con aquellos que toman aspirina. El ketoprofeno puede ocasionar retención de líquidos y mayores concentraciones plasmáticas de creatinina, sangrado de tubo digestivo. (4)

En vista que el dolor tiene un impacto importante en el bienestar del paciente en las primeras horas de postoperado, y a falta de estudios comparativos de la potencia analgésica entre diferentes AINES, entre ellos ketoprofeno por vía intravenosa, el propósito del presente estudio, fue evaluar la eficacia analgésica de dos fármacos, clasificados por su efecto terapéutico como analgésicos no narcóticos, cuya acción farmacológica es similar, cuya finalidad fue determinar cual de los dos tiene mejor aplicación y seguridad en el manejo del dolor postoperatorio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

¿El ketoprofeno por vía intravenosa será capaz de proporcionar una analgesia mayor en comparación con el metamizol para el manejo del dolor agudo en pacientes intervenidos quirúrgicamente de cirugía electiva de abdomen bajo y extremidades inferiores?

HIPOTESIS ALTERNATIVA:

Los pacientes sometidos a cirugía electiva de abdomen bajo y extremidades inferiores, que recibirán ketoprofeno por vía intravenosa para el manejo del dolor postoperatorio inmediato, presentaran un efecto analgésico mayor que aquellos que recibirán metamizol intravenoso como tratamiento del dolor postoperatorio inmediato en cirugía electiva de abdomen bajo y extremidades bajas.

HIPÓTESIS DE NULIDAD:

Los pacientes sometidos a cirugía electiva de abdomen bajo y extremidades inferiores, que recibirán ketoprofeno por vía intravenosa como tratamiento para el dolor en el postoperatorio inmediato, no tienen un efecto analgésico mayor, en comparación con los pacientes que reciben metamizol como tratamiento para el dolor.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

¿El ketoprofeno por vía intravenosa será capaz de proporcionar una analgesia mayor en comparación con el metamizol para el manejo del dolor agudo en pacientes intervenidos quirúrgicamente de cirugía electiva de abdomen bajo y extremidades inferiores?

HIPOTESIS ALTERNATIVA:

Los pacientes sometidos a cirugía electiva de abdomen bajo y extremidades inferiores, que recibirán ketoprofeno por vía intravenosa para el manejo del dolor postoperatorio inmediato, presentaran un efecto analgésico mayor que aquellos que recibirán metamizol intravenoso como tratamiento del dolor postoperatorio inmediato en cirugía electiva de abdomen bajo y extremidades bajas.

HIPÓTESIS DE NULIDAD:

Los pacientes sometidos a cirugía electiva de abdomen bajo y extremidades inferiores, que recibirán ketoprofeno por vía intravenosa como tratamiento para el dolor en el postoperatorio inmediato, no tienen un efecto analgésico mayor, en comparación con los pacientes que reciben metamizol como tratamiento para el dolor.

VARIABLES:

a) CUALITATIVAS:

Sexo: Femenino y Masculino

Nivel socioeconómico: medio.

b) CUANTITATIVAS:

Edad 30 a 60 años.

Peso

Talla

Frecuencia cardiaca: 60 a 90 latidos por minuto.

Tensión arterial: normotensos.

ASA (anexo uno).

c) DEPENDIENTES:

Escala Visual Análoga (EVA) (anexo dos)

Escala de Oucher.

Tiempo de latencia.

Duración analgésica.

Efectos secundarios.

d) INDEPENDIENTES:

Frecuencia cardiaca.

Frecuencia respiratoria.

Presión Arterial.

OBJETIVO GENERAL:

1. Conocer la eficacia en la potencia analgésica del ketoprofeno por vía intravenosa en comparación con el metamizol para el control del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía electiva de abdomen bajo y extremidades inferiores.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Comparar la eficacia analgésica de ketoprofeno por vía intravenosa con metamizol, sobre el manejo del dolor en el postoperatorio inmediato.
2. Determinar si el ketoprofeno por vía intravenosa es eficaz para el manejo del dolor agudo de los pacientes intervenidos quirúrgicamente del abdomen bajo y extremidades inferiores, comparativamente con el metamizol.
3. Evaluar el tiempo de latencia en cada grupo a estudiar.
4. Evaluar efectos adversos de los fármacos utilizados para el control del dolor postquirúrgico.

OBJETIVO GENERAL:

1. Conocer la eficacia en la potencia analgésica del ketoprofeno por vía intravenosa en comparación con el metamizol para el control del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía electiva de abdomen bajo y extremidades inferiores.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Comparar la eficacia analgésica de ketoprofeno por vía intravenosa con metamizol, sobre el manejo del dolor en el postoperatorio inmediato.

2. Determinar si el ketoprofeno por vía intravenosa es eficaz para el manejo del dolor agudo de los pacientes intervenidos quirúrgicamente del abdomen bajo y extremidades inferiores, comparativamente con el metamizol.

3. Evaluar el tiempo de latencia en cada grupo a estudiar.

4. Evaluar efectos adversos de los fármacos utilizados para el control del dolor postquirúrgico.

CAMPO ESPECIFICO DE APLICACIÓN:

Estudio clínico, longitudinal, prospectivo.

JUSTIFICACION:

Buscar alternativas analgésicas para el paciente que cursa con un postoperatorio inmediato, el cual es un momento crítico del paciente postanestesiado. Asimismo valorar los resultados obtenidos con un nuevo AINE por vía intravenosa como el ketoprofeno en nuestro medio y compararlos con los resultados obtenidos en la literatura de otros países.

LUGAR Y DURACION:

El presente estudio se realizara en el hospital Juárez de México de la Secretaria de Salud, en el servicio de Clínica del Dolor; en el periodo comprendido entre julio-diciembre del año 2000.

CAMPO ESPECIFICO DE APLICACIÓN:

Estudio clínico, longitudinal, prospectivo.

JUSTIFICACION:

Buscar alternativas analgésicas para el paciente que cursa con un postoperatorio inmediato, el cual es un momento crítico del paciente postanestesiado. Asimismo valorar los resultados obtenidos con un nuevo AINE por vía intravenosa como el ketoprofeno en nuestro medio y compararlos con los resultados obtenidos en la literatura de otros países.

LUGAR Y DURACION:

El presente estudio se realizara en el hospital Juárez de México de la Secretaria de Salud, en el servicio de Clínica del Dolor; en el periodo comprendido entre julio-diciembre del año 2000.

CRITERIOS DE INCLUSION:

Pacientes sometidos a cirugía electiva de abdomen bajo y extremidades inferiores.

Estado físico 1 o 2 según la ASA.

Pacientes sometidos a anestesia tipo bloqueo peridural.

Pacientes de ambos sexos.

Edad entre 30 a 60 años.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

Pacientes con hipersensibilidad a los AINES.

Asma bronquial.

Alteraciones en la coagulación.

Enfermedad ácido péptica activa.

Antecedentes de haber ingerido AINE en los días previos a la cirugía.

Hipovolemia o hipotensión arterial postoperatoria.

CRITERIOS DE ELIMINACION:

1. Pacientes que reciban analgésico por parte de su servicio durante el estudio.
2. Pacientes que durante el estudio presenten compromiso hemodinámico.
3. Pacientes que reciban analgésicos suplementarios.

CRITERIOS DE INCLUSION:

Pacientes sometidos a cirugía electiva de abdomen bajo y extremidades inferiores.

Estado físico 1 o 2 según la ASA.

Pacientes sometidos a anestesia tipo bloqueo peridural.

Pacientes de ambos sexos.

Edad entre 30 a 60 años.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

Pacientes con hipersensibilidad a los AINES.

Asma bronquial.

Alteraciones en la coagulación.

Enfermedad ácido péptica activa.

Antecedentes de haber ingerido AINE en los días previos a la cirugía.

Hipovolemia o hipotensión arterial postoperatoria.

CRITERIOS DE ELIMINACION:

1. Pacientes que reciban analgésico por parte de su servicio durante el estudio.
2. Pacientes que durante el estudio presenten compromiso hemodinámico.
3. Pacientes que reciban analgésicos suplementarios.

CRITERIOS DE INCLUSION:

Pacientes sometidos a cirugía electiva de abdomen bajo y extremidades inferiores.

Estado físico 1 o 2 según la ASA.

Pacientes sometidos a anestesia tipo bloqueo peridural.

Pacientes de ambos sexos.

Edad entre 30 a 60 años.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

Pacientes con hipersensibilidad a los AINES.

Asma bronquial.

Alteraciones en la coagulación.

Enfermedad ácido péptica activa.

Antecedentes de haber ingerido AINE en los días previos a la cirugía.

Hipovolemia o hipotensión arterial postoperatoria.

CRITERIOS DE ELIMINACION:

1. Pacientes que reciban analgésico por parte de su servicio durante el estudio.
2. Pacientes que durante el estudio presenten compromiso hemodinámico.
3. Pacientes que reciban analgésicos suplementarios.

MATERIAL Y METODO:

En el Departamento de Anestesiología del Hospital Juárez de México, con la aprobación del comité de investigación local, así como el consentimiento informado por escrito de los pacientes.

Se estudiaron a 30 pacientes de ambos sexos, programados para cirugía electiva de abdomen bajo y extremidades inferiores, sometidos a anestesia tipo bloque peridural, con estado físico de acuerdo a la clasificación de la Asociación Americana de Anestesiólogos (ASA).

De los 30 pacientes estudiados se dividieron en 2 grupos de 15 pacientes cada uno, siendo el grupo "A" al que se le administro metamizol por vía intravenoso a dosis de 20mg/kg/dosis para el control de dolor postoperatorio.

El grupo "B" se le administro ketoprofeno intravenoso a dosis de 1.5mg/kg/dosis para el manejo del dolor postoperatorio.

El momento en que se determino la administración de los medicamentos fue mediante la valoración de la escala de EVA así como la regresión de dos metámeras por debajo del nivel de difusión inicial, y a los 10 minutos se toma la primera valoración de la escala de EVA.

Se realizo monitoreo en ambos grupos de la frecuencia cardiaca, la presión arterial media no invasiva, así mismo como utilización de dosis de rescate mediante analgésico opioide en el caso que se requiriera.

El tiempo de estudio fue desde el momento en que se inicio la administración del analgésico hasta las 12 horas posteriores de haber iniciado.

Los resultados obtenidos se vaciaron en la hoja correspondiente para su análisis posterior.

Para el análisis de los resultados se emplearon promedios comparativos así como porcentajes de ambos grupos.

RESULTADOS.

En el presente estudio se incluyeron 30 pacientes divididos en 2 grupos de 15 pacientes cada uno, grupo "A" se administro metamizol a dosis de 20mg/Kg/dosis intravenoso para el control de dolor postoperatorio y, grupo "B" en donde se le administro Ketoprofeno 1.5mg/Kg /dosis por la misma vía para el dolor postoperatorio. (cuadro 1)

En ambos grupos predomino el genero femenino con un total de 21 pacientes que representa el 70% del total de los pacientes, y el genero masculino fueron 9 pacientes (30%). (grafica 1)

El promedio de edad fue de 40 (57-30) años, en el grupo A; y de 38 (29-60) años en el grupo B. (cuadro 1)

Respecto al peso el promedio fue de 69.81 (50-90) kg en el grupo A, y de 66.32 (50-90) kg en el grupo B. (cuadro 1)

La talla promedio en el grupo A fue de 1.60 (1.45-178) m; mientras en el grupo B fue de 1.59 (1.50-1.72) m. (cuadro 1)

En cuanto al estado fisico de la ASA en el grupo A presento un 80% (12) para clase 1 y un 20% (3) para clase 2 de la muestra estudiada. En el grupo B se encontró un 64% (9) para clase 1 y un 36% (6) para clase 2. (cuadro 2, grafica 2 y 3)

En ambos grupos el nivel de punción que predomino fue en L2-L3 un 83% (25) y un 17% (5) en L1-L2 en los sujetos de estudio. (cuadro 3, grafica 4-5)

En cuanto a la valoración de la escala de EVA, en ambos grupos se administro la infusión del medicamento a la regresión de dos metámeras por debajo del nivel de difusión inicial, y a los 10 minutos se toma la primera valoración de la escala de EVA. En los sujetos del grupo A se obtuvo a los 10 minutos una mediana de 7, a los 20 minutos fue de 6, y a los 30 minutos se obtuvo una mediana de 4. En el grupo B la mediana de EVA a los 10 minutos fue de 6, a los 20 minutos fue de 6, y a los 30 minutos la mediana obtenida fue de 4. (cuadro 4-1,4-2, grafica 6, 7 y 8)

En la frecuencia cardiaca en el grupo A se obtuvo una disminución del 5% (86) a los 20 minutos comparando con el valor promedio obtenido a los 10 minutos (91) y del 9% (83) a los 30 minutos. En el grupo B se observó una disminución del 5% (84) a los 20 minutos respecto al valor promedio a los 10 minutos (88) y del 8% (90) a los 30 minutos. (cuadro 5)

En las constantes hemodinámicas encontramos que la presión arterial media (PAM) disminuyó en 2% (88) a los 20 minutos respecto al promedio obtenido a los 10 minutos (90), y del 6% (84) a los 30 minutos en los pacientes del grupo A. En el grupo B se observó una disminución de la PAM del 3% (87) a los 20 minutos comparando con el valor promedio obtenido a los 10 minutos (90), y una disminución del 7% (83) a los 30 minutos. (cuadro 6)

El tiempo de analgesia posquirúrgica en promedio en el grupo A fue de 7 hrs. mientras en el grupo B fue de 9 hrs.

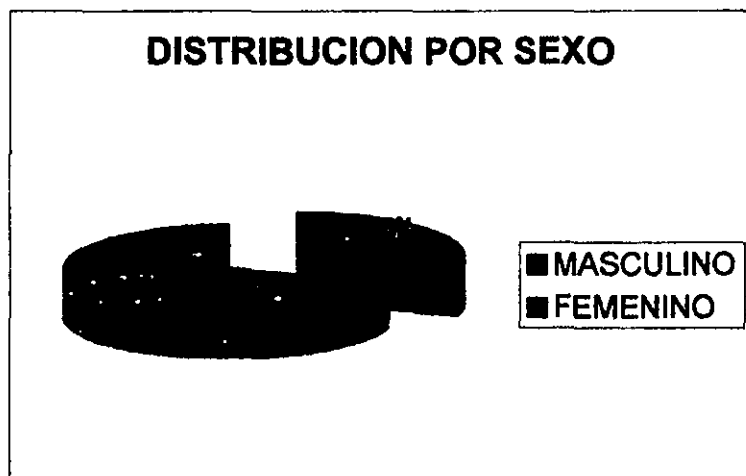
En ambos grupos se empleó dosis de rescate (Nalbufina 100mcg/kg/dosis vía s.c.), en total fueron 6 pacientes que representó el 20% de la muestra; teniendo una distribución en cuanto al género de tres pacientes femeninos y tres pacientes masculinos; siendo el tipo de cirugía ortopédica en 5 pacientes y una HTA.

En ambos grupos no se detectaron efectos adversos significativos.

POBLACIÓN DEMOGRÁFICA

DATOS DE PACIENTES	GRUPO "A" METAMIZOL	GRUPO "B" KETOPROFENO
	PROMEDIO	PROMEDIO
EDAD (años)	40 (30-57)	38 (29-60)
PESO (kg)	69 (50-90)	66 (50-90)
TALLA (m)	1.60 (1.45-1.78)	1.59 (1.50-1.72)

CUADRO 1

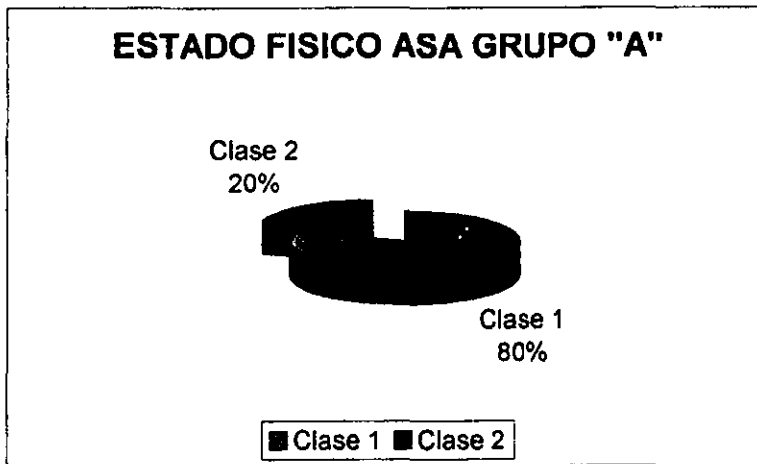


GRAFICA 1

ESTADO FISICO ASA

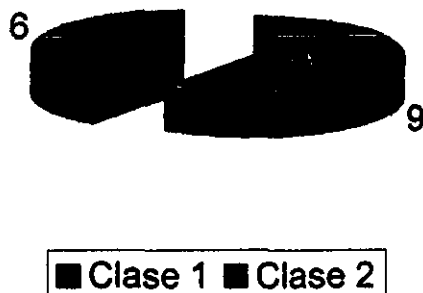
	GRUPO "A"		GRUPO "B"	
	n	%	n	%
CLASE 1	12	80%	9	64%
CLASE 2	3	20%	6	36%
TOTAL	15	100%	15	100%

CUADRO 2



GRAFICA 2

ESTADO FISICO ASA GRUPO "B"



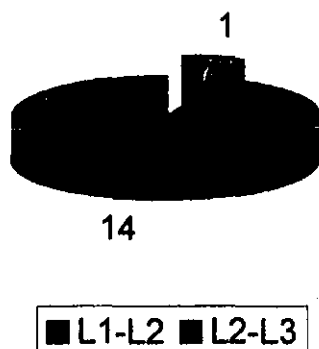
GRAFICA 3

NIVEL DE PUNCION

	GRUPO "A"		GRUPO "B"	
	n	%	n	%
L1-L2	1	7	4	29
L2-L3	14	93	11	71
TOTAL	15	100	15	100

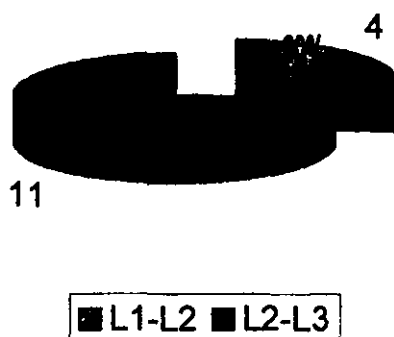
CUADRO 3

NIVEL DE PUNCION GRUPO "A"



GRAFICA 4

NIVEL DE PUNCION GRUPO "B"



GRAFICA 5

ANÁLISIS DE LA MEDIANA EN LA ESCALA VISUAL ANÁLOGA
(EVA)

GRUPO "A"

EVA	10'	20'	30'
VALOR MÁXIMO	8	8	6
VALOR MÍNIMO	4	4	2
MEDIANA	7	6	4

CUADRO 4-1

GRUPO "B"

EVA	10'	20'	30'
VALOR MÁXIMO	10	10	6
VALOR MÍNIMO	3	2	2
MEDIANA	6	6	4

CUADRO 4-2

ANÁLISIS PORCENTUAL % DE LA DISMINUCIÓN DE LA
FRECUENCIA CARDIACA CON LA BASAL

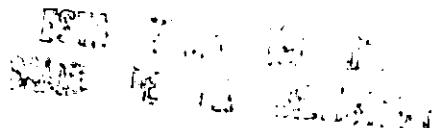
FRECUENCIA CARDIACA	GRUPO "A"	GRUPO "B"
10 MINUTOS	100% (91)	100% (88)
20 MINUTOS	5% (86)	5% (84)
30 MINUTOS	9% (83)	8% (81)

CUADRO 5

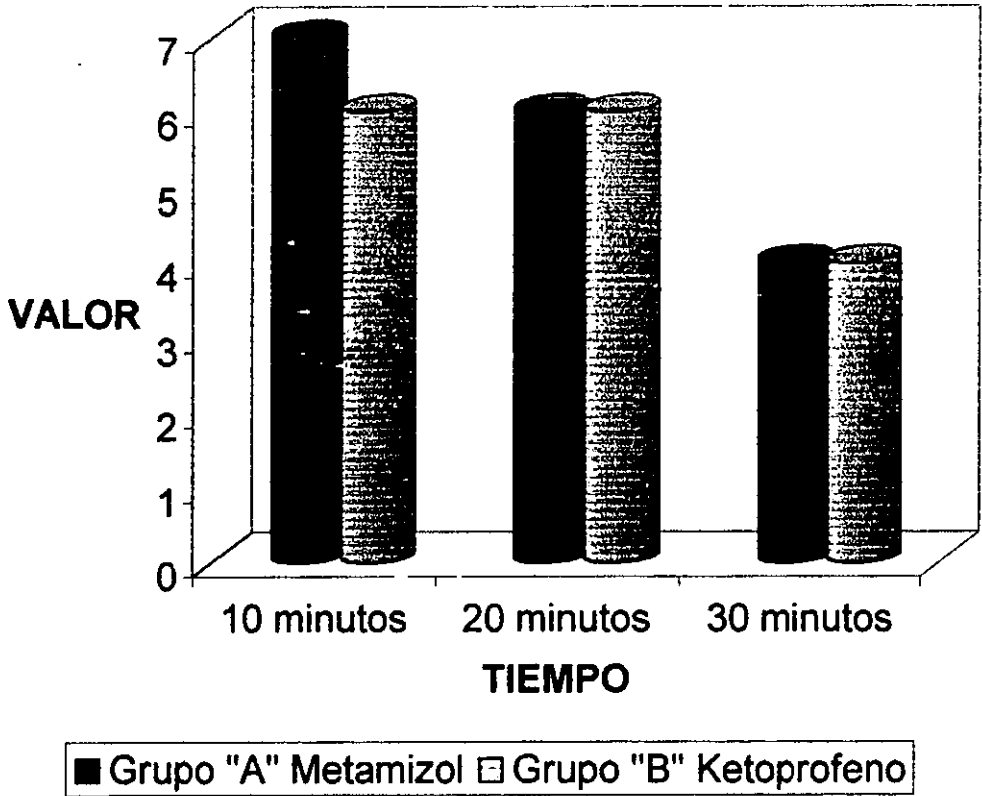
ANÁLISIS PORCENTUAL % DE LA DISMINUCIÓN DE LA PAM CON
LA BASAL

PAM	GRUPO "A"	GRUPO "B"
10 MINUTOS	100% (90)	100% (90)
20 MINUTOS	2% (88)	3% (86)
30 MINUTOS	6% (84)	7% (83)

CUADRO 6



ANALISIS DE LA MEDIANA EN EVA



DISCUSION:

Los resultados demuestran que la eficacia analgésica tanto de metamizol como de ketoprofeno por vía intravenosa fueron similares en los pacientes estudiados

Hommeril y col, utilizaron Ketoprofeno I.V. en 32 pacientes sometidos a artroplastia de rodilla y cadera. Y demostraron la eficacia de Ketoprofeno I.V. al producir una analgesia a los 10 minutos de haber administrado un bolo de 100mg I.V. (21)

En nuestros resultados se observo en cuanto al periodo de latencia, en el grupo "A" (Metamizol) fue aproximadamente 20 minutos y en el grupo "B" (ketoprofeno) fue de 45 minutos, estos resultados difieren de los autores arriba mencionados debido probablemente al tipo de cirugía experimentado, así como a la susceptibilidad propia de cada individuo al estímulo doloroso, así mismo, que en nuestro estudio el fármaco estudiado se les administro inicialmente a los pacientes hasta la recuperación total del efecto del bloqueo peridural para valoración de la latencia.

Kustamovaara et al, demostró que el ketoprofeno reduce los requerimientos de opiode después de la cirugía de rodilla y cadera teniendo un efecto analgésico mayor con las dosis empleadas (50, 100, y 150mg); así como tampoco se encontraron efectos adversos con el uso de ketoprofeno I.V. (13). Nuestros resultados fueron similares, siendo únicamente en 6 pacientes a quienes se empleo dosis de rescate (20% de la muestra estudiada), siendo en una sola paciente sometida a cirugía ginecológica la que requirió dosis de rescate, y en los demás pacientes que la requirieron fueron aquellos a los que se les sometió a cirugía ortopédica, al igual que dichos autores, nosotros no encontramos efectos adversos que requirieran suspensión del fármaco.

Nuestros resultados indican que el uso de AINEs no fue suficiente en aquellos pacientes sometidos a cirugía ortopédica, siendo necesario emplear dosis de rescate con opiode, sin observar una disminución del uso de opiode como se mencionan en algunas literaturas y reportes (12), pero sin nos indican una disminución en la frecuencia de la dosis administrada; probablemente esto se explique a que el dolor somático que generalmente esta bien localizado y que se caracteriza por ser un dolor desgarrador como en el caso de las fracturas en

donde el umbral es bajo, sumado además al estímulo constante que provoca la misma cirugía ortopédica.

En cuanto al costo-beneficio no supera las opciones actuales y no se considera como una primera alternativa.

Algunas literaturas concluyen que el ketorolaco es más caro y proporciona una discreta analgesia mayor que diclofenaco, las consideraciones económicas no están a favor de ketoprofeno y diclofenaco y hay algunos inconvenientes con el uso de diclofenaco intravenoso ya que se debe administrar en infusión, y amortiguar con bicarbonato de sodio (13).

En nuestros resultados no se presentaron efectos adversos sobre la mucosa gástrica, debido a la especificidad de ketoprofeno sobre la cascada de la ciclo oxigenasa en especial de la isoenzima tipo 2 (COX-2) (20).

RESUMEN:

Se estudiaron 30 pacientes de 29-60 años de edad, de ambos sexos, con estado físico de la Asociación Americana de Anestesiólogos 1-2, programados para cirugía electiva de abdomen y extremidades inferiores, bajo anestesia tipo bloqueo peridural.

Se dividieron en dos grupos de 15 pacientes cada uno, el grupo "A" se le administro metamizol por vía intravenosa para el control del dolor postoperatorio; al grupo "B" se administro ketoprofeno (Orudis) por la misma vía y con el mismo objetivo. Se monitorizaron las constantes hemodinámicas básicas: presión arterial media (PAM) y la frecuencia cardiaca (FC), tomando como punto de referencia para valoración del dolor postoperatorio a la escala de EVA a los 10, 20 y 30 minutos, encontrando una disminución porcentual respecto a los valores basales en ambos grupos.

La PAM a los 10 minutos fue de 90 y la FC de 91 en el grupo "A". En el grupo "B" la PAM a los 10 minutos fue de 90 y la FC de 88. A los 20 minutos la PAM fue de 88 y la FC de 86 en el grupo "A". La PAM fue de 86 y la FC de 84 en el grupo "B". A los 30 minutos la PAM fue de 84 y la FC de 83 en el grupo "A". En el grupo "B" la PAM fue de 83 y la FC de 81.

De acuerdo al análisis porcentual observamos una disminución en la PAM y la FC, lo que traduce una disminución en la hiperactividad autonómica, que refleja un mejor control en el dolor.

No se observaron efectos colaterales en ambos grupos.

Observamos que tanto el ketoprofeno como el metamizol son alternativas viables para el manejo del dolor postoperatorio, teniendo la ventaja el metamizol sobre el ketoprofeno en cuanto al costo del medicamento; sin embargo estos resultados podrían ser modificados con una muestra mas amplia y mayor tiempo de duración.

ANEXO UNO.

CLASIFICACION DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE ANESTESIOLOGOS (ASA)

Esta clasificación, valora el estado físico de los pacientes y consta de 6 categorías:

ASA I. La enfermedad que causa la intervención quirúrgica se encuentra localizada, y no produce repercusión orgánica generalizada. El individuo es, por lo demás, sano.

ASA II. Individuo que presenta leve alteración orgánica, causada por la enfermedad que indica la operación quirúrgica, o bien por otro padecimiento coexistente.

ASA III. Grave repercusión orgánica generalizada.

ASA IV. Muy grave alteración sistémica generalizada.

ASA V. La condición externa, o sea el enfermo moribundo, improbable que sobreviva 24 horas con o sin intervención.

ASA VI. Paciente con muerte cerebral, candidato a donador de órganos.

Se aplica un distintivo para identificar al paciente:

E. Si es cirugía electiva o programada.

U. Si es cirugía de urgencia.

A. Si es una cirugía menor que no será cruenta y que el sangrado sea mínimo.

B. Si es una cirugía mayor, y que se espera que el sangrado sea importante.

ANEXO DOS.

ESCALA DE AUTOEVALUACION.

Este tipo de escalas exige que el paciente posea suficiente capacidad cognoscitiva para señalar el grado de dolor en una escala relativa. La comparación de las puntuaciones obtenidas antes y después de iniciado el tratamiento ayuda a determinar que ajustes son oportunos en el protocolo de tratamiento. Se utiliza la escala visual análoga (EVA).

Ausencia de dolor

Dolor insoportable

1

10

ANEXO TRES:

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estudio clínico aceptado por el Comité de Investigación y Ética del Hospital.

El estudio consiste en estimar la utilidad del ketoprofeno y el metamizol para el alivio del dolor posquirúrgico en adultos de 30 a 60 años de edad, por un periodo de 24 horas. El ingreso a cada uno de los grupos de estudios será al azar.

Los fármacos se administraran en infusión intravenosa, El dolor se medirá mediante las escalas visuales análogas (del 0 al 10). Se vigilara estrechamente la FC y la TA antes de administrar el fármaco, y después de cada dosis; si persistiera el dolor se adicionara un analgésico potente (nalbufina) por vía subdérmica, para incrementar la analgesia. El paciente se vigilara constantemente durante su estancia en el hospital, se registraran signos vitales antes y después de cada dosis. Si se requiere alguna información adicional o se tiene alguna duda durante el estudio, comunicarse con el medico responsable o bien con el medico de guardia de Clínica del Dolor a las extensiones 320 y 321, o solicitar a la enfermera del piso que llame a los médicos de Clínica del dolor.

El numero de pacientes que participaran en el estudio será de 30.

El analgésico que se suministre, será seleccionado al azar.

El ingreso a esta investigación de los pacientes es totalmente voluntario. El participante queda informado que puede abandonar el estudio en el momento que desee. En caso de solicitar su retiro, deberá someterse a las pruebas finales del estudio. También se da por enterado que puede ser excluido del estudio por el investigador cuando así lo considere, sin requerir del consentimiento del paciente.

Acepto el tratamiento

Nombre y Firma del Paciente

BIBLIOGRAFIA:

1. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK: ANESTESIA CLINICA. 3ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 1997; 1537 – 1574
2. Miller RD: ANESTESIA. 4ª ed. Barcelona: Harcourt Brace, 1998; 767 – 856
3. Guyton AC: TRATADO DE FISIOLOGIA MEDICA. 9ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 1997; 661 – 668
4. Hardman JG, Limbird LE, Molinoff PB; GOODMAN Y GILMAN LAS BASES FARMACOLOGICAS DE LA TERAPEUTICA. 9ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 1996; 661 – 706
5. Ramírez GA. MANEJO DEL DOLOR EN EL POSTOPERATORIO. Anestesia en México 1996, 8 (suplemento): 39 - 42
6. Boynton CS, Dick CF, Mayor GH. NSAIDs: AN OVERVIEW. J Clin Pharmacol 1988, 28: 512 - 517
7. Brater DC. CLINICAL PHARMACOLOGY OF NSAIDs. J Clin Pharmacol 1988, 28: 518 - 523
8. Campbell WI, Kendrick R. INTRAVENOUS DICLOFENAC SODIUM. DOES ITS ADMINISTRATION BEFORE OPERATION SUPPRESS POSTOPERATIVE PAIN? Anaesth 1990, 45: 763 - 766
9. Dahl B, Kehlet H. STEROIDAL ANTI-INFLAMATORY DRUGS: RATIONALE FOR USE IN SEVERE POSTOPERATIVE PAIN. Br J Anaesth 1991, 66: 703 - 712
10. Harris K. THE ROLE OF PROSTAGLANDIN IN THE CONTROL OF RENAL FUNCTION. Ed Br J Anaesth 1992, 69 (3); 233 - 234
11. Vane J. TOWARD A BETTER ASPIRIN. Nature 1994, 367: 215 - 216
12. Rorarius MG, Suominen P, Baer GA, Romppanen O. DICLOFENAC AND KETOPROFEN FOR PAIN TREATMENT AFTER ELECTIVE CAESAREAN SECTION. Br J Anaesth 1993, 70: 293 - 297

13. Kostamovaara PA, Laitinen JO, Nuutinen LS. INTRAVENOUS KETOPROFEN FOR PAIN RELIEF AFTER HIP OR KNEE REPLACEMENT. *Acta Anaesthesiol Scand* 1996, 40: 697 - 703
14. Niemi L, Tuominen M, et al. COMPARISION OF PARENTERAL DICLOFENAC AND KETOPROFEN FOR POSTOPERATIVE PAIN RELIEF AFTER MAXILLOFACIAL SURGERY. *Acta Anaesthesiol Scand* 1995, 39: 96 - 99
15. Romsing J, Walther-Larsen S. PERI-OPERATIVE USE OF NONSTEROIDAL ANTIINFLAMATORY DRUGS IN CHILDREN: ANALGESIC EFFICACY AND BLEEDING. *Anaesth* 1997, 52: 673 - 683
16. Niemi L, Taxell C, Rosenberg PH. COMPARISION OF THE EFFECT OF INTRAVENOUS KETOPROFEN, KETOROLAC AND DICLOFENAC ON PLATELET FUNCTION IN VOLUNTEERS. *Acta Anaesthesiol Scand* 1997, 41: 1353 - 1358
17. Kostamovaara PA, Hendolin H, Kokki H, Nuutinen LS. KETOROLAC, DICLOFENAC AND KETOPROFEN ARE EQUALLY EFFICACIOUS FOR PAIN RELIEF AFTER TOTAL HIP REPLACEMENT SURGERY. *Br J Anaesth* 1998, 81: 369 - 372
18. Tarkkila P, Saarnivaara L. KETOPROFEN, DICLOFENAC OR KETOROLAC FOR PAIN AFTER TONSILLECTOMY ADULTS? *Br J Anaesth* 1999, 82: 56 - 60
19. Crofford L, Abramson S, Lee S: CLASIFICACION DE LOS INHIBIDORES DE LA CICLOOXIGENASA. *J Rheum* 1998, 25: 12
20. Boulo P, Bastien C: ELECTROPHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL EVIDENCE FOR A CENTRAL ANALGESIC ACTINO OF KETOPROFEN. *Rev Rheum Mal Osteartic* 1989, 56 (3): 249.
21. Hommeril JL, Bernard JM, Govin F, Pinaud M: KETOPROFENO Y DOLOR DESPUES DE ARTROPLASTIA DE LA CADERA Y DE RODILLA. *Br J Anaesth* 1994, 72: 383-387.