

11202
66



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL AL SERVICIO DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO
SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA**

ANALGESIA PREVENTIVA CON METAMIZOL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

A N E S T E S I O L O G O

P R E S E N T A :

DR. YAIR HUGO JIMENEZ RENOVATO



ASESOR: DR. VICTOR MANUEL ESQUIVEL

2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A



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.

Autoriza la Dirección General de Bibliotecas de la
UNAM a difundir en formato electrónico e impresa el
contenido de mi trabajo profesional
NOMBRE: Jiménez Renardo
Yax Hugo
FECHA: 15/Oct/2003
FIRMA: [Firma]

Agradecimientos

A mis Padres por brindarme su apoyo incondicional durante mi formación profesional

A mis amigos, compañeros por su gran amistad

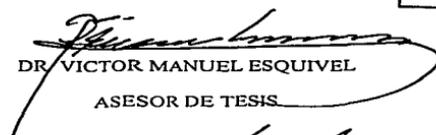
A la Dra. Jaquelin Castillo Vargas por su gran apoyo en los momentos difíciles

Al Dr. Victor Manuel Esquivel por su ayuda desinteresada y honesta.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

B

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN


DR. VICTOR MANUEL ESQUIVEL

ASESOR DE TESIS


DR. MIGUEL A. HERNANDEZ ALFARO

JEFE DE ANESTESIOLOGIA


DRA. CLELIA GÓMEZ

TITULAR DEL CURSO

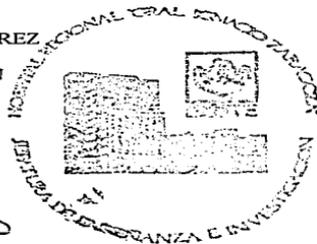



M en C CARLOS MIGUEL SANJURJO JUAREZ

COORDINACION DE CAPACITACION
INVESTIGACION Y DESARROLLO


DRA. LUZ MARIA DE CARMEN SANGERMAN TREJO

JEFE DE INVESTIGACION



C

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

	Págs.
INDICE	
CONTENIDO	
RESUMEN	2
SUMARY	4
INTRODUCCIÓN	5
MATERIAL Y METODOS	12
RESULTADOS .	15
DISCUSIÓN	17
CONCLUSIONES	19
BIBLIOGRAFÍA	20
ANEXOS	22

ANALGESIA PREVENTIVA CON METAMIZOL

RESUMEN

TESIS CON
FOLIO DE ORIGEN

En la última década ha surgido el término "analgesia preventiva", el cual sirve para denominar a la administración de fármacos que modifican los mecanismos periféricos, químicos y neurofisiológicos que pueden intervenir en la prevención ó disminución del dolor subsecuente

Se realizó un estudio aleatorio, doble ciego, que incluyó 30 pacientes del sexo femenino entre 40 - 55 años con peso promedio de 72.5 +/- 7.26 Kg, estado físico ASA I - II sometidas a Histerectomía Total Abdominal (HTA), las cuales recibieron AGB; se dividieron en dos grupos G I (N = 15) administrándoseles 2g iv de metamizol 30 minutos antes de la incisión quirúrgica , G II (N = 15) Recibieron metamizol 2g iv inmediatamente después de la incisión quirúrgica. La intensidad del dolor fue evaluada utilizando la Escala Visual Análoga (EVA) , en el postoperatorio a los 10', 30', 60', 2,4,6,8, 8:30, 10, 12 hrs. Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico PRIMER DE GLANTS aplicando comparación de promedios y U de Manwitney, expresándose los resultados en 6 tablas y 5 graficas. Resultados: el registro de la TAM en este estudio se realiza a lo 10', 30', 60', 2, 4, 6, 8,8:30, 10 y 12 hrs. oscilando entre 103.3 a 116.8 mmHg en el grupo I y en el grupo II entre 99.4 a 116.7 mmHg ($P \geq 0.05$). Observando que no se encuentran cambios significativos en este parámetro de constante vital. En cuanto a la medición de la intensidad del dolor la cual se realizó con la Escala Visual Análoga, tomándose como referencia los mismos intervalos de tiempo para la evaluación de EVA .Se obtiene en el grupo I de 4.5 a 1.7 y en el grupo II 4.7 a ($P \geq 0.05$).

Conclusión: la administración de 2g iv de metamizol iv, 30 minutos antes de la incisión quirúrgica no cumple con el objetivo de analgesia preventiva en las pacientes sometidas a histerectomía Total Abdominal (HTA).

Palabras clave: Analgesia preventiva, metamizol, Histerectomía.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SUMARY

In the last decade has been rising the term " preventive analgesics ", wich serves to denominate he administration of dug that alter chemical, peripherial and neurophysiological mechanisms that can involve in the prevention or decreasing of subsecuent pain.

An aleatory, double blind study was performed that include 30 female patients among 40 - 55 years old with 72.5 +- 7.26 Kg of weight rate, physical status ASA I - II underwent to a Total Abdominal Hysterectomy (TAH) , wich received BGA ; were divided into 2 groups G I (N = 15) administrating to them 2 g iv of methamizol 30 minutes before the surgical incision, G II (N = 15) received 2 g iv of methamizol inmediately after the surgical incision. Pain Intensity was evaluated using the Analog Visual Scale (AVS) , with the post operatorly at 10', 30', 60', 2, 4, 6, 8, 8:30, 10 and 12 hours . Date were analyzed mean the statistical PRIMER DE GLANTS program applying comparing rates and U of Man Whitney exam, expressing the result in 6 tables and 5 graphics.

The MAT record in this study performs at 10', 30', 60', 2, 4, 6, 8, 8:30, 10 and 12 hours oscilating between 103.3 to 116.8 mmHg in group I and , in the group II between 99.4 to 116.7 mmHg ($P \geq 0.05$). Observing no significative changes found in this parameter of vital constant. Respect the pain intensity measuring, wich was performed with the Analog Visual Scale , taking as reference the same time intervals for evaluation of SVA. It obtains in group I from 4.5 to 1.7 and, in group II 4.7 to 1.6 ($P \geq 0.05$).

the administration of 2 g iv of methamizol iv 30 minutes before the surgical incision don't carry out with the preventive analgesics objeive in patients underwent to a Total Abdominal Hysterectomy (TAH).

Key Words: Preventive analgesics, Methamizol, Hysterectomy.

INTRODUCCIÓN

El dolor es una sensación que está asociado con la lesión de los tejidos, sin embargo, tiene una acción benéfica de protección ya que es indispensable para la supervivencia del paciente, pero resulta poco deseable padecerlo. Debido a su importancia se ha invertido una considerable cantidad de tiempo para su entendimiento, desde que Hipócrates dijo "aliviar el dolor es obra divina" hace 2350 años hasta estos momentos (1), la OMS ha planteado el alivio del dolor como un derecho universal

En la última década ha surgido el término "analgesia preventiva", el cual sirve para denominar a la administración de fármacos que modifican los mecanismos periféricos químicos y neurofisiológicos que pueden intervenir en la prevención o disminución del dolor subsecuente. El propósito es prevenir o reducir el desarrollo de la memoria por medio de estímulos dolorosos en el sistema nervioso central y de esta manera disminuir los requerimientos subsecuentes de analgésicos en el periodo post-operatorio. El objetivo final es disminuir los mecanismos fisiopatológicos del dolor agudo (2,3)

Hasta la década de los sesenta el dolor era considerado una inevitable respuesta sensorial al tejido dañado. En los años recientes los grandes avances en el campo de la medicina han permitido entender el mecanismo que produce el dolor. The International Association for Study of Pain (IASP) definió al dolor como "una experiencia sensorial y emocionalmente desagradable asociada o no al daño real o potencial de los tejidos. Entre el sitio de daño tisular y la zona de percepción existe una serie de eventos electroquímicos complejos, los cuales en forma colectiva se conocen como nocicepción".(4)

La nocicepción está compuesta por cuatro procesos:

- *Transducción.* Es el proceso en el que el estímulo nocivo es convertido en actividad eléctrica a nivel de las terminales nerviosas.
- *Transmisión.* Se refiere a la propagación del impulso a través del sistema nervioso central. Las vías de transmisión están divididas en:
 - a) Neuronas aferentes sensoriales primarias que se proyectan hacia la medula espinal.
 - b) Neuronas aferentes de relevo que se proyectan de la medula hacia el tallo cerebral y el tálamo.
 - c) Neuronas tálamo corticales.
- *Modulación.* Es el proceso nociceptivo modificado por influencias neurales.
- *Percepción.* Es el proceso final donde la transducción, la transmisión y la modulación interactúan con la psicología propia del individuo para crear la experiencia final, subjetiva y emocional del dolor (4).

En la periferia los estímulos nocivos activan a receptores específicos llamados nociceptores, que responden a estímulos mecánicos, térmicos o químicos. Éstos pueden clasificarse por su velocidad de conducción, diámetro y grado de mielinización ó función. Los estímulos nocivos activan fibras mielinizadas (A δ de cuatro micras) y no mielinizadas (C de 0.5 micras). El estímulo nocivo a estos dos tipos de fibras puede explicar la doble sensación que provoca el dolor agudo. Un dolor punzante y rápido (latencia de 0.1 segundos) transmitido por las fibras A δ que tienen una velocidad de conducción de 0.5 a 1.5 m/seg.

Existen receptores que en situación normal son insensibles a estímulos mecánicos (nociceptores silenciosos), aunque son sensibles a dichos en presencia de inflamación.



Sensibilización periférica

La lesión tisular produce efectos en los sistemas nervioso central (SNC) y nervioso periférico (SNP) que alteran la sensibilidad de dichos sistemas cuando existen estímulos subsecuentes. La sensibilización periférica se caracteriza por un umbral más bajo de activación; latencia de respuesta más corta; actividad espontánea; respuesta mayor ante estímulos de cierta intensidad (hiperalgesia), y aparición de dolor en zonas vecinas no lesionadas (hiperalgesia secundaria). Estos cambios no son ocasionados por una lesión sobre las fibras nerviosas sino por causas derivadas de la liberación de agentes alógenicos; por el tejido lesionado o por las fibras C. La mayoría de las fibras C tienen una actividad espontánea mínima o casi nula y sus umbrales de activación son muy altos ante estímulos físicos.

En presencia de varios de los productos bioquímicos que aparecen a continuación las fibras C pueden ser activadas por estímulos leves.

- Aminas: histamina y serotonina
- Quininas: bradicinina
- Ácidos lipídicos: Prostaglandina E2 (actúa directamente a las fibras C), Prostaglandina I2 y Tromboxano A2 (facilita la excitabilidad de las fibras C).
- Citoquininas (interleucinas)
- Péptidos aferentes primarios: Sustancia P (SP) y el gen relacionado con el péptido de la calcitonina (CGRP) que son liberados por las fibras C.
- Iones: El pH local bajo dado por los iones de hidrógeno y los iones de potasio liberados por el trauma local activan los axones para que liberen CGRP.

- Factor de Crecimiento Neural Recientemente descrito como mediador del dolor, actúa periféricamente alterándole fenotipo de las neuronas de primer orden por transporte retrogrado (4,5)

Las fibras C terminan casi exclusivamente en las láminas I y II, las cuales son las más periféricas. Las láminas II y III consideradas como el sitio primario del proceso nociceptivo. Las fibras A δ terminan predominantemente en las láminas I, II y V.

Funcionalmente, en las astas dorsales hay dos tipos de neuronas que responden a los estímulos nociceptivos. Las neuronas nociceptivas específicas y las neuronas nociceptivas no específicas, también conocidas como neuronas de rango dinámico amplio (NRDA).

Los principales neurotransmisores en este sistema son la SP y el CGRP, los cuales son liberados de las terminales de las fibras pequeñas y causan despolarización de las neuronas de las astas dorsales. El efecto de estos Peptidos dura por varios segundos. Además de estos Peptidos, la somatostatina, la galanina y el ácido glutámico son fibras aferentes primarias que también contienen péptido intestinal vaso activo (VIP). Estos transmisores actúan sobre receptores n- metil-d-aspartato (NMDA), kainato y glutamato, su activación produce excitación.

Sensibilización central

Las fibras C contienen y liberan Peptidos (SP, CGRP, etc.) y aminoácidos excitatorios (glutamina). Éstos evocan potenciales sinápticos rápidos por su acción sobre los receptores no NMDA y potenciales sinápticos lentos producidos por la despolarización continua sobre receptores NMDA. La activación de estos receptores de NMDA permite la entrada de iones de Ca ++ lo que provoca la activación de fosfolipasa C (con la activación subsecuente de prostaglandinas) y de óxido nítrico sintetasa (con la formación de óxido nítrico). Estos

segundos mensajeros actúan sobre terceros mensajeros (proto-oncogenes) principalmente el c-fos que originara cambios en las membranas neuronales que dan lugar al fenómeno de sensibilización central que se caracteriza por:

Fenómeno de sumisión (*Wind-up*). Las neuronas de las astas dorsales descargan con mayor frecuencia en respuesta a estímulos nocivos y también son descargas prolongadas que dan lugar al fenómeno de sumisión.

Expansión del lecho receptivo.

Dentro de los agentes terapéuticos para dar analgesia encontramos diversos grupos de fármacos, de los cuales los más usados son los analgésicos opiáceos y no opiáceos (4, 5, 6, 7,8)

El Metamizol (dipirona) es un analgésico-antipirético del grupo de las pirazolonas. Se considera como derivado soluble de la aminopirina y como un fármaco poco tóxico que generalmente no da origen a reacciones adversas, salvo la agranulocitosis, que es de frecuencia extremadamente rara, pues en diez años sólo se han descrito 51 casos en todo el mundo.

Un estudio realizado en Brasil con 530,000 pacientes la frecuencia de agranulocitosis atribuida al Metamizol fue de 0.0009%. Además tienen propiedades antiinflamatorias y espasmolíticas. Asimismo, inhibe la acción de la ciclooxigenasa, en síntesis, la acción de las prostaglandinas y tromboxanos en su conversión a ácido araquidónico y prostaglandinas. Estas reacciones son catalizadas por dos isoenzimas. La primera isoenzima es la ciclooxigenasa 1 es una enzima que se encuentra en muchos tejidos incluyendo a las plaquetas. Tiene varias funciones, entre ellas, coordinar la acción de la circulación hormonal, proteger la mucosa gástrica y regular la homeostasis vascular. En contraste, la ciclooxigenasa 2 es liberada por varios tipos de células y estímulos incluyendo

las citoquinas, el factor de crecimiento y los tumores primarios. En el cerebro y el cordón espinal la ciclooxigenasa 2 es expresada.

La capacidad antiinflamatoria de los diferentes AINES es propuesta por la capacidad de inhibir la ciclooxigenasa 2. su efecto analgésico central es mediado probablemente por la regulación de la ciclooxigenasa 2 en el cordón espinal (9). La prevención de la sensibilización periférica es bien asumida por la acción de los AINES por una inhibición en la producción de prostaglandinas por la inhibición de las ciclooxigenasas. El segundo mecanismo es un cambio en la excitabilidad de las neuronas en el cordón espinal disparado por un impulso nociceptivo aferente prolongado. Éste es el fenómeno de desensibilización central (7)

El Metamizol puede causar sinergismo si se administra con algún otro analgésico, lo cual puede permitir disminuir la dosis y obtener un mayor poder analgésico (10,11).)

H.J. Mc Quay en 1992 refiere: "están claras las bases de la analgesia preventiva, explicadas en términos de reducción de la excitabilidad del sistema nervioso central. Pero en estos momentos no contamos con estudios clínicos confiables que expliquen este mecanismo"(2). Asimismo, no contamos con registros de los efectos clínicos.

En 1993 Leonid Roy Blat refiere en su estudio "Dolor post-operatorio"(3) que los efectos de dosis bajas de Ketamina (0.15 mg/kg) en adición a la anestesia general disminuyen el dolor post-operatorio cuando se agrega cinco minutos antes de la incisión quirúrgica y como consecuencia de la disminución del dolor disminuyen los requerimientos de analgésicos en el periodo post-operatorio .

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISEÑO

Ensayo clínico, experimental, comparativo, doble ciego, aleatorio, prospectivo y longitudinal, en donde se compararán dos grupos (problema y control).

GRUPOS DE ESTUDIO

Grupo 1. Pacientes a los que se administra Metamizol previo al estímulo quirúrgico.

Grupo 2. Pacientes a los que se administra Metamizol después del estímulo quirúrgico.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Grupo	Número de pacientes
1	15
2	15
Total	30

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Edad: de 40 a 55 años
- Estado físico ASA I o II
- Cirugía programada
- Tipo de cirugía Histerectomía Total Abdominal (HTA)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Alergia a los fármacos utilizados
- Pacientes con historia de dolor crónico
- Pacientes con ingesta cotidiana de analgésicos
- Pacientes con adicción a cualquier fármaco

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes en los cuales se realice otro tipo de cirugía además de la programada.
- Pacientes que presenten alguna alteración inesperada en el trans-anestésico.
- Pacientes que cursen con algún accidente quirúrgico.
- Pacientes con sangrado abundante.
- Pacientes que requieran manejo en UCI.

MATERIAL Y METODOS

- - Se estudiará a treinta pacientes del sexo femenino de 40 a 55 años, ASA I – II, a los cuales se les realizará histerectomía total abdominal electiva, previa valoración anestésica en donde se valorará su estado físico. Se les proporcionarán informes sobre el estudio. Después se solicitará su aprobación. En caso de aceptar se les dará una explicación detallada sobre el método con el que se valorará la intensidad del dolor (EVA) para obtener una medición más real.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los pacientes se dividirán aleatoriamente en dos grupos de 15 pacientes cada uno. El procedimiento anestésico consistirá en anestesia general balanceada (AGB). La monitorización del paciente constará de un trazo electrocardiográfico, la medición de la tensión arterial, pulso Oximetría y capnografía. La medicación se realizará con midazolam 2 mg iv; la inducción con Fentanyl 2 mcg/kg iv, Vecuronio a 100 mcg / kg iv, Propofol 2 mg/kg iv. Mantenimiento anestésico con Isoflurano, Fentanyl, y Vecuronio a requerimientos.

Al grupo 1 se le administrará Metamizol a dosis de 2 grs. 30 minutos antes de la incisión quirúrgica.

En el grupo 2 la administración del Metamizol (2 grs.) se realizará después del estímulo quirúrgico.

La intensidad del dolor será medida a través de la escala visual análoga (EVA), que consiste en una línea de 10 cm horizontal o vertical con dos puntos terminales marcados: "sin dolor" y "el mayor dolor posible". Se le pide al paciente que marque en la línea de 10 cm un punto que corresponda al nivel de intensidad del dolor que sienta en ese momento. La distancia en centímetros desde el extremo inferior de la EVA. La marca del pacientes se usará como índice numérico de la intensidad del dolor, a los 10', 30', 4, 6, 8 y 12 horas del periodo post-operatorio, el analgésico se aplicará cuando el paciente refiera dolor moderado, EVA 4, administrando ketorolaco a dosis de 1mg /kg dividida en dos dosis, administrando la primera parte y esperando 20 minutos evaluando nuevamente la EVA tratando de llevarla hasta 0. Si esto no se consigue con la primera mitad de la dosis se administrará la segunda mitad evaluando nuevamente el EVA, vigilando por un lapso de 12 horas los signos vitales del paciente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Para fundamentar lo anterior se recabarán los siguientes parámetros: Frecuencia cardíaca, Tensión arterial, Frecuencia respiratoria,, registros de intensidad del dolor, dosis de requerimientos de analgésicos.

MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

Los dos grupos de tratamiento se compararán con medidas de tendencia central (media, moda, mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar y varianza). El análisis se realizará utilizando el programa estadístico PRIMER DE GLANTS Versión 1994. Stats V.1, versión 2000. Comparando promedios de variables cuantitativas entre dos grupos y U de Manwitney.

RECURSOS

Humanos. Anestesiólogo para el procedimiento anestésico (AGB) y el seguimiento de las primeras doce horas del período post-operatorio, y un segundo para que administre el medicamento y guarde el código. Cirujano para realización de la histerectomía total abdominal. Enfermera como apoyo del personal médico.

Físicos. sala 3 y 4 de quirófano central del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza. monitor con cardioscopio, toma de tensión arterial, capnografía, estetoscopio, equipo para intubación orotraqueal, máquina de anestesia, Fentanyl, Vecuronio, Propofol, Metamizol, ketorolaco.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS

Del estudio realizado a pacientes sometidas a histerectomía abdominal (HTA) con anestesia general balanceada (AGB), divididas en dos grupos.

Las pacientes del grupo I (N = 15), las cuales fueron premedicadas con 2 grs. de metamizol 30 minutos antes de la incisión quirúrgica la edad promedio fue de 49 años \pm 3.8, con peso promedio de 72.5 Kg \pm 7.26, y una talla de 171 cm \pm 1.63, con un ASA I = 2, ASA II = 13. (Tabla 1). Observando en el estudio que las pacientes a los 30 minutos de terminado el procedimiento quirúrgico presentan una TAM de 116.8 \pm 5.1 mmHg, con FC promedio de 88.9 \pm 3.9 lpm, FR de 22 \pm 1.26 rpm, administrando una dosis de ketorolaco de 0.25 mg/kg. Requiriendo nuevamente a los 60 minutos una dosis similar presentando un EVA de 3.8 \pm 1.1, TAM de 114.0 \pm 6.8 mmHg, FC 84.3 \pm 7.9 lpm, FR de 21.5 \pm 1.5 rpm posteriormente sin cambios durante las evaluaciones subsiguientes (2.4,6 hrs.) a las 8 hrs. de evaluación presentaron una TAM de 113.4 \pm 4.5 mmHg con FC de 84.4 \pm 5.2 lpm, una FR de 20.5 \pm 1.4 rpm, con un EVA de 4.5 \pm 0.6: se administra nuevamente una dosis de ketorolaco a 0.25 mg/kg . Siendo evaluadas 30 minutos posteriores a esta dosis registrándose TAM 103.3 \pm 9.6, FC 74.9 \pm 9.4, FR de 19.1 \pm 1.6 EVA de 1.9 \pm 1.7 con administración de una nueva dosis. Siendo evaluadas a las 10 y 12 hrs. de terminado el procedimiento quirúrgico sin presentar cambios significativos en las constantes vitales. (Tablas 2,3,4)

De las pacientes estudiadas del grupo II (N= 15), a las cuales se les administraron 2 grs. de metamizol inmediatamente después de la incisión quirúrgica ; la edad promedio fue de 45.5 años \pm 2.9, peso promedio de 70.3 Kg \pm 4.2, talla 161 cm \pm 0.04 , ASA I = 9, ASA II = 6 , obteniéndose los siguientes resultados a los 30 minutos con EVA de 4.7, TAM de 116.7 \pm 5.7 mmHg , FC de 83.3 \pm 7.6 lpm , FR de 21.5 \pm 1.3 rpm administrando una dosis de ketorolaco de 0.25 mg/kg , nuevamente se realizo evaluación de EVA a los 60 minutos siendo de 4.7 \pm 0.8, con una TAM de 114 \pm 7.7 mmHg , FC de 82.2 \pm 8.4 lpm y FR de 21 \pm 1.8 rpm, administrando nuevamente una dosis de ketorolaco de 0.25 mg/kg. Durante las evaluaciones subsiguientes (2, 4,6, hrs.) Sin cambios significativos en las constantes vitales. A las 8 hrs. de terminado el procedimiento quirúrgico con EVA DE 4.5 \pm 0.8 con TAM de 99.4 \pm 5.1 mmHg,, FC de 81.2 \pm 6.1 lpm, con FR de 20.4 \pm 1.6

rpm, administrando una dosis de ketorolaco a 0.25 mg/kg , siendo evaluadas 30 minutos posterior a esta dosis reportando un EVA de 4.5 +-0.8, TAM DE 112.4 5.3 mmHg , con FC de 79.,8 +-7.2 lpm, con FR de 20.3 +- 1.5 rpm, administrando una nueva dosis de ketorolaco de 0.25 mg/kg. Siendo evaluadas a las 10 y 12 hrs. Posteriores de terminado el procedimiento quirúrgico sin presentar cambios significativos en las constantes vitales. (Tablas 2,3,4)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSION

Los estudios experimentales han demostrado el aumento de las descargas eléctricas aferentes hacia la médula y la sensibilización de los nociceptores periféricos y centrales luego de un trauma. Esto puede aumentar el campo de recepción medular y el número de descargas eléctricas que se reciben en esta zona, apareciendo cambios electrofisiológicos Y también morfológicos (alteraciones neuroplásticas) que pueden persistir después del estímulo nociceptivo inicial (5). Un fenómeno de este tipo también ocurrirá con el dolor postoperatorio. Durante la cirugía, incluso bajo los efectos de una anestesia general, la medula espinal continúa recibiendo estímulos nociceptivos; la administración previa de anestésicos locales, narcóticos ó AINES. Pudieran prevenir los cambios descritos en el párrafo anterior y mejorar significativamente la calidad de la analgesia postoperatoria. Aun cuando existen algunas demostraciones experimentales de que esto pudiera ser así y que clínicamente es una alternativa atractiva, los resultados son contradictorios.

El objeto de nuestro estudio fue determinar si el metamizol tiene algún efecto de analgesia preventiva.

Nosotros realizamos un estudio alcatario, doble ciego con un total de 30 pacientes con un ASA (Sociedad Americana de Anestesiología) clase I y II , a quienes se les realizo histerectomía total abdominal. A todos los pacientes se les pidió su autorización por escrito El protocolo manejo un estándar de anestesia .Se administro metamizol 2 grs./iv a 15 pacientes 30 minutos antes de la incisión quirúrgica y a otros 15 después de la incisión quirúrgica.

La analgesia postoperatoria se realizo con ketorolaco. La percepción del dolor en el post operatorio se estimó con la escala visual análoga (EVA) a los 30,60, 2, 4, 6, 8, 10, 12 hrs.

Los resultados obtenido solo mostraron escasa diferencia en cuanto al consumo total de analgésico (ketorolaco) no llegando a ser ni estadísticamente significativa ($P > 0.05$) , ni clínicamente relevante.

Por lo que podemos decir que la polémica sobre la existencia ó no de la analgesia preventiva no tienen fin. Aunque desde el punto de vista teórico pareciera una hipótesis

aceptable, el beneficio clínico de este concepto no es ampliamente aceptado y aún seguirá en fase de evaluación.

Entre las teorías de modulación del dolor se dice que es necesario influir tanto en la sensibilidad periférica como en la central, actuando en la mayor cantidad posible de receptores moduladores .por lo que probablemente el empleo de un fármaco como el metamizol requiera de asociarse a fármacos que actúan tanto a nivel de sensibilidad central como periférica. Por lo tanto el uso del metamizol administrado preoperatoriamente, de acuerdo a nuestros resultados, no tiene impacto ni clínico, ni estadístico sobre el consumo de analgésico en el postoperatorio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

En el estudio realizado con analgesia preventiva en pacientes sometidas a Histerectomía Total Abdominal. Se observa que las características clínicas, los parámetros hemodinámicos y la evaluación de la Escala Visual Análoga (EVA) en ambos grupos de estudio fueron similares; es decir no presentaron diferencias significativas.

Por lo que concluimos que en nuestro estudio con la administración de 2 grs. de metamizol IV, 30 minutos antes de la incisión quirúrgica no cumple con el objetivo de analgesia preventiva en las pacientes sometidas a procedimiento quirúrgico.

Quedando este trabajo como antecedente para la realización de posteriores propuestas en cuanto al uso de AINES para analgesia preventiva.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Bibliografía

- 1.- De Lille FR., Guevara L. U; Plancarte, Manual de Normas Y procedimientos en la clínica del Dolor Corporativo Intermedica, S. A. De C.V.2002.
- 2.- H.J. Mc Quay, Pre-emptive analgesia Br. J. Anaesth 1992 ; 69,1 – 3
- 3.- Igor Kissin , Preemptive analgesia Anesthesiology 1996, 84 (5): 1015 – 1019
- 4.- Ramírez Guerrero Alfonso, Mecanismos fisiopatológicos del dolor agudo Rev. Anest en Méx., 1995 Vol 7, 3 172 – 176
- 5.- Ulibarri Vidales Mario. Vías y modulación del dolor antes y después de la lesión Rev. Anest. En Méx 1995 Vol. 7; 3 172 – 176
- 6.- JM Besson ; the Neurobiology of pain , the Lancet 1999 ; 353; 1610 – 1615
- 7.- Clifford J. Wolf Preemptive Analgesia – Treating Postoperative Pain by preventing the establishment of Central Sensitization . Anesth Analg 1993; 77; 362 – 379
- 8.- Kidd BL . Mechanism of inflammatory pain Br. J. Anaesth 2001 ; 87: 3 – 11
- 9.- Campos Carmen Rosa de Gregorio, Regulation of Cyclooxygenase activity by metamizol. European Journal of Pharmacology 1999; 378 ; 339 – 347
- 10.- Montes A. Use of intravenous patient-controlled analgesia for the documentation of synergy between Tramadol and metamizol . Br. J. Anaesth 2000; 85 : 217 – 223
- 11.- Rockerman G. Michael . Prophylactic use of epidural mepivacaine morphine systemic Diclofenac and metamizol reduce Postoperative Morphine consumption after major abdominal surgery. Anesthesiology 1996 84 1027 – 34
- 12.- Cuenca Dardon Jorge. Analgesia Racional perioperatoria, estudio comparativo de dos esquemas analgésicos Rev. Méx aneste 2001 V . 1; 1 17 – 21

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

13.- Bodian A. Carol . The visual Analog Scale for pain Anesthesiology, 2001 ; 95 ; 1356 -
1361

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Analgesia preventiva con metamizol

Tabla 1 Datos demográficos de los pacientes del grupo I y II sometidos a HTA.

	GRUPO I (N = 15)	GRUPO II (N = 15)
EDAD	48.9 +- 3.8 años	45.5 +-2.9 años
PESO	72.5 +- 7.26 Kg.	70.3 4.2 Kg.
TALLA	171 +- 1.63 cms	161+- 0.04 cm
ASA I	2	9
ASA II	13	6

Fuente: Cedula de recolección de datos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Analgesia preventiva con metamizol

Tabla 2. Promedios de Escala Visual Análoga (EVA) en los grupos I y II de estudio.

Promedio EVA	10'	30'	60'	2 h	4 h	6 h	8 h	8:30	10 h	12 h
Grupo I	1.3	5	4.7	1.3	1.28	1.39	4.5	4.5	1.28	1.28
Grupo II	1.3	4.7	4.7	1.3	1.28	1.39	4.5	4.5	1.28	1.28

$P \geq 0.05$

Fuente: Cedula de recolección de datos.

FALLA DE ORIGEN

Analgesia preventiva con metamizol

Tabla 3. Promedios de TAM en los grupos I y II de estudio.

Promedio TAM	10'	30'	60'	2 h	4 h	6 h	8 h	8:30	10 h	12 h
Grupo I	97.9	116.8	114	97	98.6	99.4	113.4	103.3	97.4	97.9
Grupo II	95.1	116.7	114.5	97.7	97.3	97.3	114.5	113.6	96.7	96.3

$P \geq 0.05$

Fuente: Cedula de recolección de datos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Analgesia preventiva con metamizol

Tabla 4. Promedio de Frecuencia cardiaca en los grupos I y II de estudio

Promedio FC	10'	30'	60'	2 h	4 h	6 h	8 h	8:30	10 h	12 h
Grupo I	71.6	88.9	84.3	69.5	69.9	70.7	84.8	74.9	70.4	69.9
Grupo II	71.6	83.3	82.2	69.9	69.4	69.6	81.2	79.8	69.3	68.7

P ≥ 0.05

Fuente: Cedula de recolección de datos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Analgesia preventiva con metamizol

Tabla 5. Promedio de frecuencia respiratoria en los grupos I y II de estudio.

Promedio FR	10'	30'	60'	2 h	4 h	6 h	8 h	8:30	10 h	12 h
Grupo I	18	22	21.5	17.8	18.4	18.5	20.5	19.1	18.2	18.5
Grupo II	18.2	21.5	21	18.1	18.4	18.6	20.4	20.3	18.5	18.4

$P \geq 0.05$

Fuente: Cedula de recolección de datos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Analgesia preventiva con metamizol

Tabla 6. Dosis total de ketorolaco en el grupo I y II de estudio

Dosis total de ketorolaco	Miligramos (mg)	%
Grupo I	1118.5	98.74
Grupo II	1132.8	100

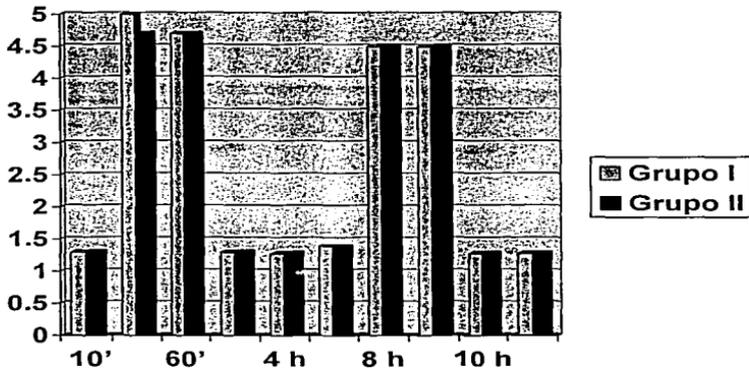
P = 0.060

Fuente: Cedula de recolección de datos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Analgesia preventiva con Metamizol

Ilustración 1. Promedio de Escala Visual Análoga (EVA)

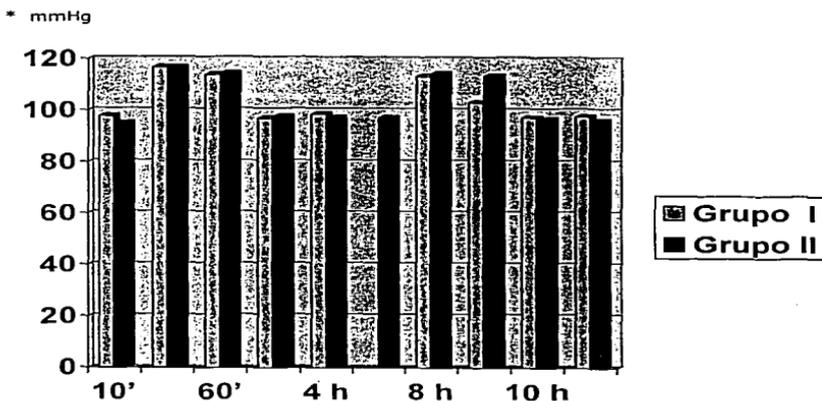


Fuente :Cedula de recolección de datos (tabla 2)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Analgesia preventiva con Metamizol

Ilustración 2. Promedios de Tensión Arterial Media (TAM)



Fuente :Cedula de recolección de datos (Tabla 3)

* mmHg = Milímetros de mercurio

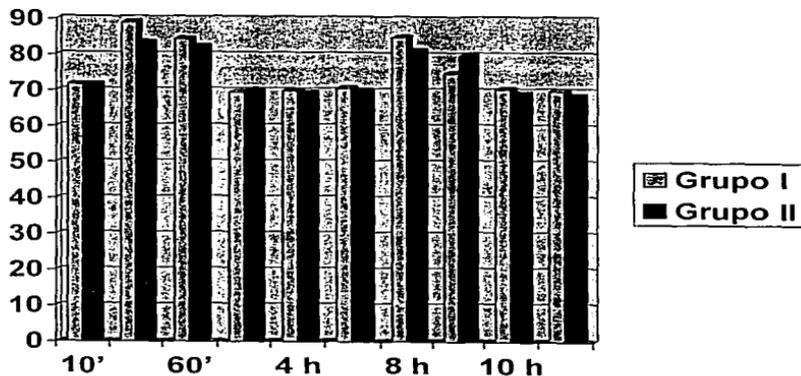
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Analgesia preventiva con Metamizol

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Ilustración 3. Promedio de Frecuencia Cardíaca (FC)

* Lpm



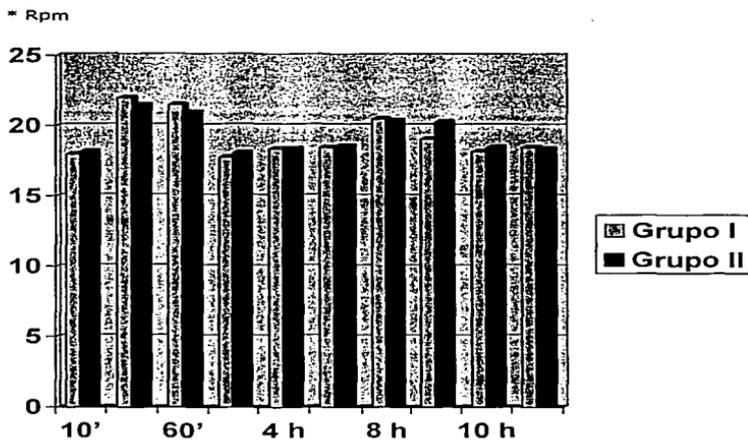
Fuente : Tabla 4

* Lpm = Latidos por minuto

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Analgesia preventiva con Metamizol

Ilustración 4. Promedio de Frecuencia Respiratoria (FR)



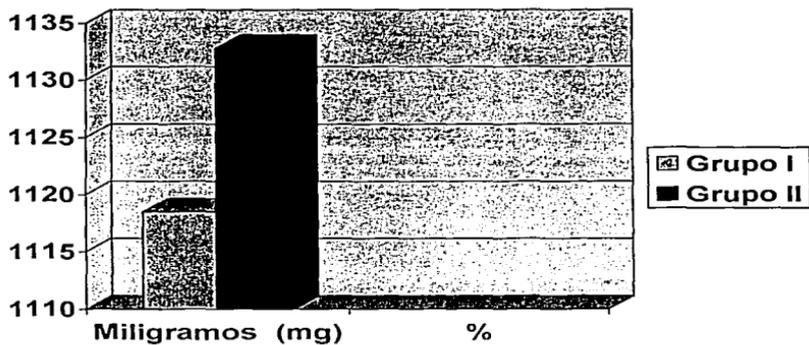
Fuente : Cedula de recolección de datos (tabla 5)

* Rpm = Respiraciones por minuto

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Analgesia preventiva con Metamizol

Ilustración 5. Consumo total de Ketorolaco



Fuente. Cedula de recolección de datos (Tabla 6)

REGISTRO POST-ANESTÉSICO
HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"
DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA
ANALGESIA POST-OPERATORIA

NOMBRE _____

_____ EDAD _____

EXPEDIENTE _____

_____ PESO _____

DIAGNÓSTICO _____

_____ TALLA _____

GRUPO _____ DE _____ ESTUDIO _____

ASA _____

FECHA	HORA	EVA	TA	FC	FR	DO SIS KETOROLACO	OBSERVACIONES
	10 min.						
	30min						
	60min						
	2 :00						
	4 :00						
	6 :00						
	8 :00						
	8.30						
	10:00						
	12:00						