

11202  
20.70



# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO  
Hospital de Especialidades Centro Médico  
"L A R A Z A"



IMSS

Instituto Mexicano del Seguro Social

## Analgesia Obstétrica con Lidocaina-Ketamina vs Lidocaina en el Espacio Peridural

*Voz  
H. Guzmán*

*20/10/85  
20/10/85*

**T E S I S**  
Que para obtener el Grado de:  
**A N E S T E S I O L O G O**  
P r e s e n t a  
**DR. JOSE VICTOR MANUEL TELLEZ JUAREZ**



SECRETARIA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
A. S. La Raza

MEXICO, D. F.

FEBRERO-1985

**TESIS CON  
FALLA DE CUBRIR**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

"ANALGESIA OBSTETRICA CON LIDOCAINA-KETAMINA VS LIDOCAINA  
EN EL ESPACIO PERIDURAL"

DR. JOSE VICTOR MANUEL TELLEZ JUAREZ	*
DR. OSCAR AGUILERA MADRIGAL	**
DR. JORGE A. ARENAS ARECHIGA	**
DR. RAUL CAMACHO CASTILLO	***

El dolor que presenta la paciente obstétrica durante el --  
período de trabajo de parto, ha sido motivo de preocupación para  
el anestesiólogo tratando de encontrar el fármaco más adecuado -

---

Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3 Centro Médico "La Raza"  
Instituto Mexicano del Seguro Social.  
Departamento de Anestesiología.

- \* Médico Becario (R-II) de Anestesiología.
- \*\* Médico Anestesiólogo de Base.
- \*\*\* Médico Jefe del Departamento de Anestesiología.

o la unión de los mismos para brindar una analgesia satisfactoria que cause las menores alteraciones al binomio.

Para analgesia obstétrica se han utilizado diferentes - - anestésicos por la vía peridural, locales como lidocaína, bupivacaína etc.

Que producen bloqueo de los impulsos de la conducción nerviosa en los axones de la membrana por bloqueo de los canales de sodio en los nervios periféricos y a todo lo largo del cordón -- espinal con bloqueo de las fibras simpáticas y de la transmisión dolorosa <sup>1,2</sup>

Se han utilizado narcóticos depositados en el espacio peridural como la morfina, meperidina y fentanyl que tienen como - sitio de acción la sustancia gelatinosa del asta dorsal del cordón espinal produciendo inhibición de las neuronas de excitación presinápticas y postsinápticas con bloqueo selectivo de la con-ducción dolorosa <sup>2,3,4,5</sup>.

Recientemente se han reportado trabajos de anestesia con clorhidrato de ketamina por vía peridural. En 1982 J.E. Brock - observó en los simios que no había cambios histológicos de los-- nervios periféricos y espinales, en humanos se ha utilizado para

analgesia en pacientes con cáncer terminal y que ya no respondían a la aplicación de anestésicos locales<sup>6, 7, 8</sup>.

En el Hospital de Especialidades del Centro Médico "La Raza" se efectuaron trabajos para el control de dolor postquirúrgico con la aplicación de ketamina peridural y en pacientes sometidos a cirugía de abdomen bajo se les administró ketamina-lidocaína en el espacio peridural<sup>9, 10</sup>. Obteniendo en el primero una analgesia promedio de 14 hrs., en el segundo una mejor calidad de la analgesia.

El clorhidrato de ketamina es un agente anestésico no barbitúrico derivado de las fenciclidinas, con peso molecular de 238 y PH de 3.5 a 5.5 y que contiene como preservativo cloruro de benzatonio a concentración de 0.1 mgrs. /ml.<sup>11, 12</sup>.

Su mecanismo de acción por la vía parenteral se efectúa por disociación funcional y electrofisiológica entre los sistemas límbico y talamocortical<sup>11</sup>. Kitahata refiere que la ketamina por la vía peridural disminuye la actividad de las láminas I y V de Rexed, encargadas de transmitir los impulsos propioceptivos y nociceptivos<sup>13</sup>.

En 1981 Tomemori refiere que la ketamina estimula los cen-

tros supraespinales que modulan la intensidad del dolor para actuar directamente sobre los receptores opiáceos<sup>14</sup>.

La ketamina ha sido utilizada por la vía parenteral para anestesia general, en combinación con anestesia regional, en microdosis por vía endovenosa observándose que con esta última no se presentan efectos colaterales sobre el aparato cardiovascular gastrointestinal ni alteraciones metabólicas y del sistema nervioso central<sup>15, 16, 17, 18, 19, 20</sup>.

#### MATERIAL Y METODO:

Se estudiaron 40 pacientes del sexo femenino con edad de 15 a 35 años y con dos o menos partos, con estado físico 2 de la A.S.A. en período de trabajo de parto, sometidas a bloqueo peridural para analgesia obstétrica, divididas en dos grupos de 20 cada uno.

Al grupo I (control) se les aplicó a las pacientes 100 mgrs. de clorhidrato de lidocafna al 1% simple.

A las pacientes del grupo II (problema) se les administró 300 mcgr. por kg. de peso de clorhidrato de ketamina diluida en 100 mgrs. de clorhidrato de lidocafna al 1% simple.

Fueron excluidas del estudio las pacientes obstétricas -- que cursarán con patologfa agregada durante su embarazo o en el período de trabajo de parto.

Se tomaron los registros basales de frecuencia cardiaca, - tensión arterial y frecuencia cardiaca fetal, se colocó a las pa - cientes en posición decúbito lateral izquierdo, se identificó -- el espacio peridural siguiendo la técnica de Sicard Dogliotti, - con aguja de Touhy calibre 16, el sitio de punción fue entre L<sub>2</sub>- L<sub>3</sub>, una vez identificado el espacio peridural se aplicaron 2 cm. del anestésico como prueba con la aguja en posición horizontal - y se introdujo el catéter de polivinilo en dirección cefálica, - se retiró la aguja y se colocó a la paciente en posición decúbi - to dorsal con el utero lateralizado hacia la izquierda, -- trando el resto del anestésico a través del catetér, se valoró - período de latencia, difusión, período de duración y grado de -- analgesia.

Para valorar el grado de analgesia se utilizó una escala - subjetiva en la que se les dió el siguiente valor; 1) analgesia - mala, 2) analgesia regular y 3) analgesia buena.

Se tomaron los registros postbloqueo de frecuencia cardíaca, tensión arterial y frecuencia cardíaca fetal, observando los

efectos colaterales que se presentaron y se valoró a los productos por medio de la calificación de APGAR al minuto y a los 5 minutos.

Los resultados fueron sometidos a un análisis estadístico por medio de la prueba de "t" de Student.

#### RESULTADOS:

El grupo I (control) de pacientes tuvo como edad  $\bar{X}$  24.6  $\pm$  3.5, peso  $\bar{X}$  63.1  $\pm$  6.3. El grupo II (problema) la edad  $\bar{X}$  23.4  $\pm$  3.5, el peso  $\bar{X}$  64.6  $\pm$  5.8, estadísticamente poco significativa la diferencia. Cuadro 1.

Las dosis de los anestésicos administrados fueron de 100-mgrs. de clorhidrato de lidocafna al 1% simple para ambos grupos y de clorhidrato de ketamina en el grupo II,  $\bar{X}$  19.2  $\pm$  1.6 mgrs.

Los efectos colaterales observados en el grupo II fueron los siguientes: 7 pacientes presentaron sedación manifestada por somnolencia pero respondiendo adecuadamente a lo que se les preguntaba, 4 pacientes refirieron mareo durante los primeros 15 minutos postbloqueo el cual desaparecio posteriormente sin adminis

trar medicamentos o líquidos, una paciente presentó sensación de adormecimiento de la lengua durante los primeros 10 minutos posteriores a la aplicación del bloqueo.

La dilatación cervical, latencia, difusión, grado de analgesia, frecuencia cardíaca, frecuencia cardíaca fetal y APGAR -- tuvieron diferencia estadística poco significativa. Cuadros 2, 3 4.

El periodo de duración de la analgesia fue  $\bar{X}$  52.5  $\pm$  4.4 - para el grupo I y  $\bar{X}$  de 73.2  $\pm$  7.3 para el grupo II con - - -  $P < 0.001$ . Cuadro 5, Fig. I.

La tensión arterial sistólica y diastólica basales y la - diastólica postbloqueo fueron estadísticamente poco significativas las diferencias, la sistólica postbloqueo tuvo una - - -  $P < 0.001$ . Cuadros 6 y 7, Fig. 2 y 3.

#### DISCUSION:

El grado de analgesia fue mejor para el grupo II en el -- que se administró lidocaína y ketamina aunque con poca signifi-- cancia estadística, corroborándose una mejor calidad de la analgesia, probablemente debida a la unión de analgesia y sedación -

que proporciona la ketamina por vfa peridural, disminuyendo el -- grado de stress de las pacientes ofreciendo además analgesia resi- dual en el postparto, manifestada por tolerancia al dolor sin ad- ministración de analgésicos en comparación con las que recibieron únicamente lidocaína.

En este trabajo se observó que las pacientes en las cuales se uso ketamina a la dosis de 300 mcgrs./kg. de peso no presenta- ron cambios en la frecuencia cardíaca, manteniendo sus cifras ba- sales de tensión arterial. Encontrándose una P con significancia estadística en la tensión arterial postbloqueo en el grupo I por- disminución en las cifras sistólicas. Tampoco se presentaron - - efectos psicomiméticos (alucinaciones) que se presentan frecuente- mente cuando se administran dosis de 2 mgrs./kg. de peso.

El 33% de las pacientes que recibieron ketamina por vfa -- peridural cursaron con sedación sin ocasionar cambios en la cali- ficación de APGAR del producto.

El periodo de duración presentó un aumento estadísticamen- te significativo en el grupo II  $P < 0.001$  con una diferencia de - 20 minutos en relación al grupo I.

ANALGESIA OBSTETRICA  
LIDOCAINA-KETAMINA VS LIDOCAINA

GRUPO	EDAD	PESO
I	$24.6 \pm 3.5$	$63.1 \pm 6.3$
II	$23.4 \pm 3.5$	$64.6 \pm 5.8$
P	N.S	N.S

CUADRO - 1

GRUPO	I	II	P
DILATACION (Cm.)	$6.9 \pm 0.8$	$6.7 \pm 1.0$	N.S
LATENCIA (Min.)	$6.9 \pm 1.3$	$7.1 \pm 1.1$	N.S
ANALGESIA	$2.7 \pm 0.4$	$2.9 \pm 0.3$	N.S

CUADRO - 2

## FRECUENCIA CARDIACA MATERNA

GRUPO	BASAL	POSTBLOQUEO
I	$81.3 \pm 9.2$	$79.9 \pm 10.2$
II	$83.6 \pm 8.6$	$82.1 \pm 5.7$
P	N. S	N. S

CUADRO-3

## APGAR DE LOS PRODUCTOS

A P G A R	AL MINUTO	ALOS 5 MINUTOS
GRUPO I	$7.8 \pm 0.3$	$8.9 \pm 0.2$
GRUPO II	$7.9 \pm 0.3$	$8.9 \pm 0.2$
P	N . S	N . S

CUADRO-4

DURACION DE LA ANALGESIA  
(MINUTOS)

GRUPO I	$52.5 \pm 4.4$
GRUPO II	$73.2 \pm 7.3$
P	$< 0.001$

CUADRO - 5

## DURACION DE LA ANALGESIA

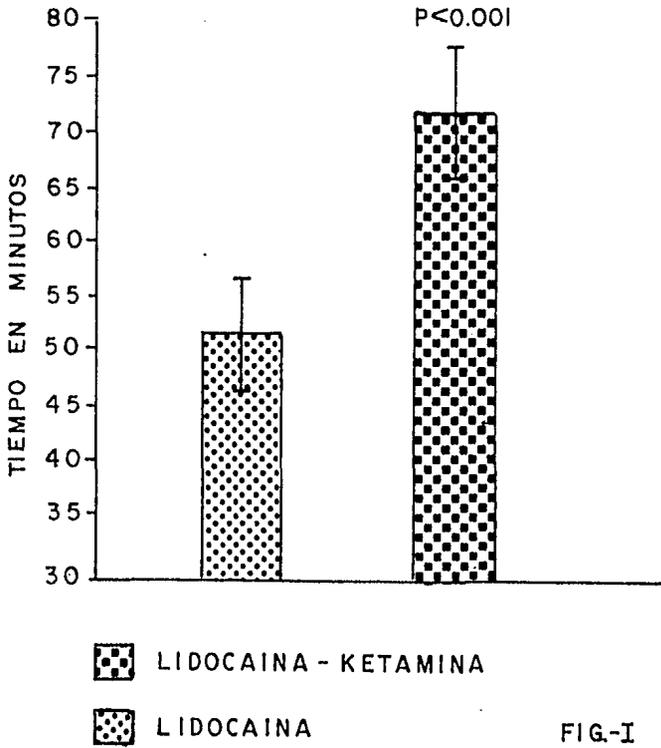


FIG.-I

TENSION ARTERIAL - GRUPO I

T. A.	SISTOLICA	DIASTOLICA
BASAL	120 ± 10	73 ± 9
POSTBLOQUEO	110 ± 10	71 ± 9
P	< 0.001	N. S

CUADRO - 6

## TENSION ARTERIAL GRUPO I

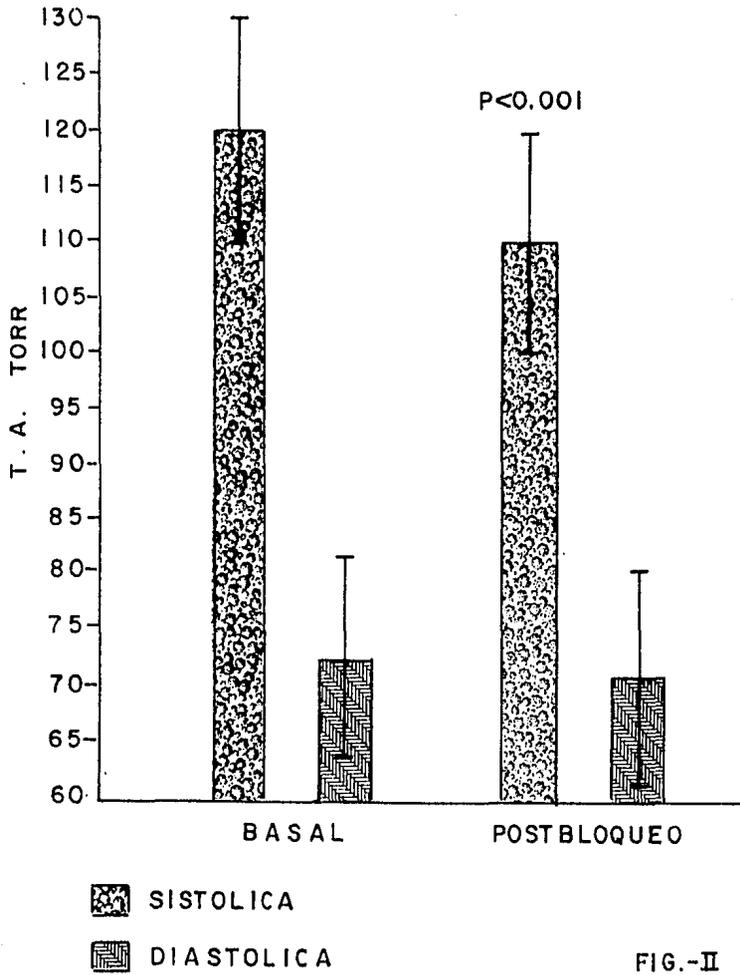


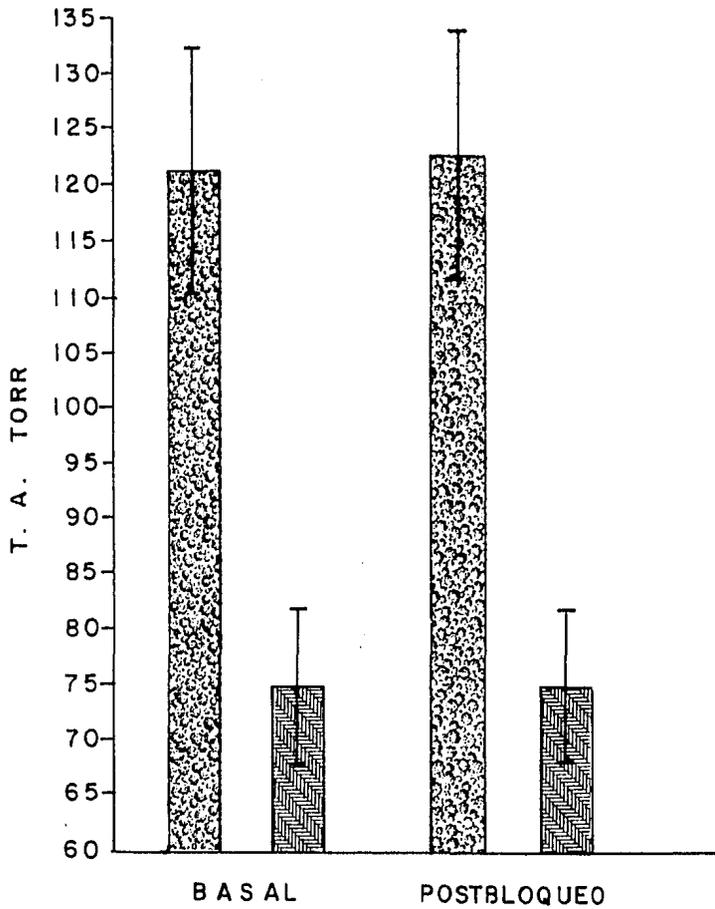
FIG.-II

TENSION ARTERIAL-GRUPO II

T. A.	SISTOLICA	DIASTOLICA
BASAL	122 ± 11	75 ± 7
POSTBLOQUEO	123 ± 11	75 ± 7
P	N. S	N. S

CUADRO-7

## TENSION ARTERIAL GRUPO II



 SISTOLICA  
 DIASTOLICA

FIG - III

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

**RESUMEN:**

Se valoró la mezcla de ketamina-lidocaína administrados -- por vía peridural en pacientes en período de trabajo de parto.

Este estudio fue realizado en el Hospital de Gineco-Obste- tricia No. 3 del Centro Médico "La Raza", comparando dos grupos - de 20 pacientes cada uno. A las pacientes del grupo I se les -- administró lidocaína y a las del grupo II lidocaína y ketamina.

La mezcla de lidocaina y ketamina por vía peridural resul- tó ser útil para analgesia obstétrica ya que no inhibe la activi- dad uterina, la sedación es mínima, la cual no influyó en el - - APGAR del producto ya que las dosis utilizadas de ketamina fueron bajas ofreciendonos estabilidad cardiovascular y buena función -- respiratoria, la analgesia fue de mejor calidad, con un aumento - en el período de duración estadísticamente significativo con - - (P 0.001).

**SUMMARY:**

Fourty patients in labor were studied at the Hospital and- Gynecology No. 3 "La Raza" Medical Center.

In order to evaluate the analgesia effect of ketamine by the epidural route.

Patients of Group I received lidocaine and those of Group II lidocaine plus ketamine.

The association ketamine-lidocaine provided satisfactory relief of pain during labor. The duration of analgesia were - - longer and the patients became sedated. No cardiovascular side effects were registered and the Apgar Scores were satisfactory.

## REFERENCIAS:

1. Cousins J.M.; Mather E.L.; Intrathecal and epidural administration of opioids; Anesthesiology; 61, 276, 1984.
2. Writer W.D.R.; James M.F.; Wheeler.; Double-blind comparison of Morphine and Bupivacaine for continuous epidural analgesia in labor.; Anesthesiology; 51, 215, 1981.
3. Glyn J.C.; Mather E.L.; Cousins J.M.; Graham R.J.; Peridural - Meperidine in Humans.; Anesthesiology; 55, 520, 1981.
4. Mata P.J.J.; Butrón L.F.G.; Experiencia clínica con el uso de Meperidina en el espacio peridural. Trabajo presentado en el IV Congreso de Actualización en Anestesiología en el Centro Médico "La Raza" I.M.S.S. Febrero de 1981.
5. Olaya C.J.A.; Mata P.J.J.; Butrón L.F.G.; Pérez Tamayo L.; Bloqueo Peridural con Citrato de Fentanyl para analgesia del trabajo de parto; Rev.Méx.Anest.; 4, 180, 1981.

6. Brock-Uthe J.G.; Kallichurum S.; Mankowits E.; E: et. al.; -  
Intrathecal Ketamine with Preservative Histological effects-  
on Spinal nerve roots of baboons.; South African Medical - -  
Journal.; 61, 440, 1982.
7. Mankowits E.; Brock-Ute J.G.; Cosnett J.E.; Thompson R.G.; -  
Epidural Ketamine a preliminary report.; South African Medi-  
cal Journal.; 61, 441, 1982.
8. Pérez Bagnasco P.D.; Alivio del dolor con Ketamina peridural  
Revista Argentina de Anestesiología.; 41, 141, 1983.
9. Osorio A.O.; Quevedo H.R.; Flores L.D.; Pérez Tamayo L.; - -  
Control de Dolor Postquirúrgico con Ketamina peridural. Tra-  
bajo presentado en el VII Congreso de Actualización en Anes-  
tesiología en el Centro Médico "La Raza" I.M.S.S. Febrero de  
1984.
10. Gómez C.M.; Flores L.D.; Terrones N.J.A.; Pérez Tamayo L.; -  
Bloqueo Peridural con Ketamina-Lidocaína VS Lidocaína.; - -  
Trabajo presentado en el VII Congreso de Actualización en --

Anestesiología en el Centro Médico "La Raza" I.M.S.S. Febrero de 1984.

11. White P.F.; Way W.L.; Trevor A.J.; Ketamine-Its Pharmacology and Therapeutic Uses.; Anesthesiology; 56, 119, 1982.
12. Trabajo presentado en el VIII Congreso Chileno de Anestesiología Ketamina en Obstetricia 1977.
13. Kitahata L.M.; Taub A.; Kosaka Y.; Lamina Specific supres- - sions of dorsal-horn unit activity by Ketamine Hydrochloride Anesthesiology; 38, 4, 1973.
14. Tomemori N.; Komatsu T.; Activation of Suprascapular pain inhibition system by Ketamine Hydrochloride.; Acta Anaesth Scand 25, 355, 1981.
15. Kortilla K.; Levanen J.; Untoward effects of Ketamine combined with Diazepam for supplementing conduction anaesthesia in young and middle-aged adults.; Acta Anaesth Scand; 22, -- 640, 1978.

16. Melman E.; Pénuelas J.; Marrufo J.; Regional Anesthesia in - Children. Anesthesia and Analgesia. Current Researches.; 54, 387, 1975.
  
17. Erdemir H.; Huber C.F.; Corssen G.; Dissociative Anesthesia with Ketamine; A suitable adjunct to epidural Anesthesia.; - Anesthesia and Analgesia. Current Researches; 49, 623, 1970.
  
18. Sher M.H.; Slow dose Ketamine-A new technique; Anaesth Intens Care; VIII, 359, 1980.
  
19. Sadove M.S.; Shulman M.; Hatano S.; Fevold N.; Analgesic - - effects of Ketamine administered in Subdissociative doses; - Anesthesia and Analgesia. Current Researches; 50, 452, 1971.
  
20. Ferrer-Allado T.; Brechner V.L.; Dymond A.; Cozen H.; Cran-- dall P.; Ketamine-induced electroconvulsive phenomena in the human Limbic and Thalamic regions.; Anesthesiology; 38,333,- 1973.