

34 11202

207



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL GENERAL  
"DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ"

**LA EFICACIA DE LA LIDOCAINA MAS GLUCOSA  
PARA LA ANALGESIA OBSTETRICA.**

FALLA DE ORIGEN

**TRABAJO DE INVESTIGACION**

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN  
ANESTESIOLOGIA  
PRESENTA:  
DR. HUMBERTO REYES MANZANO



ISSSTE

1991



Universidad Nacional  
Autónoma de México



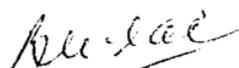
## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

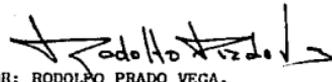
### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

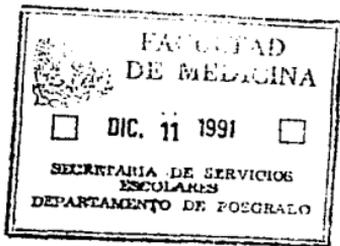
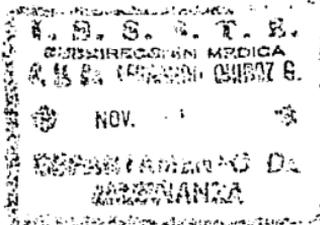
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

  
DR: MANUEL LOBATO-SANCHEZ.  
TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA.

  
DR: BERNARDO VILLA-CORNEJO.  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION.

  
DR: RODOLFO PRADO VEGA.  
COORD. DE LA COMISION DE INVESTIGACION.

  
DR: FEDERICO ALVAREZ CASTELL.  
ASESOR DE TESIS.



ISSSTE

22 NOV. 1991  
Subdirección General Médica  
Jefatura de los Servicios de Enseñanza e Investigación  
Departamento de Investigación

## I N D I C E

INTRODUCCION.....	( 1 )
ANTECEDENTES.....	( 2-4)
ESTADO ACTUAL.....	( 5-7)
JUSTIFICACION.....	( 7 )
HIPOTESIS .....	( 7 )
MATERIAL Y METODO .....	( 8 )
RESULTADOS.....	( 9 )
TABLA DE RESULTADO .....	( 10)
GRAFICA 1 .....	( 11)
GRAFICA 2 .....	( 12)
GRAFICA 3 .....	( 13)
GRAFICA 4 .....	( 14)
CONCLUSIONES .....	( 15)
BIBLIOGRAFIA .....	( 16)

## I N T R O D U C I O N

Este estudio esta efectuado con la mejor disposición, para una buena analgesia obstetrica, ya que sigue siendo la mayor practica del médico anesthesiologo, con el fin de mejorar la analgesia obstetrica - se han buscado continuamente, nuevos anestesicos locales, así como - nuevas técnicas que nos brinden una mayor seguridad para los pacientes, favoreciendo tanto a la madre como a el producto y minimizando los problemas colaterales, con este fin trato de comprobar un nuevo-metodo con el cual espero encontrar un mayor beneficio para el binomio madre - hijo.

Asi mismo espero que este estudio sirva de apoyo, para efectuar otros mejores, o almenos sirva para orientación sobre analgesia obstetrica.

## A N T E C E D E N T E S .

Este metodo anestésico, brinda una mayor seguridad para el binomio madre - hijo. Normalmente la paciente obstetrica, es una paciente retensionista, por lo cual - debe considerarse potencialmente con estomago lleno y motivo por el cual el me - todo anestésico de elección es el B.P.D. continuo, con lo cual estamos protegi - endo a la paciente de la broncoaspiración que es una de las principales causas - de muerte con la anestesia general.

El parto se divide en tres periodos:

Primer Periodo; va desde el inicio del parto hacia la dilatación total.

Segundo Periodo: va desde la dilatación completa hasta el nacimiento.

Tercer Periodo: desde el nacimiento hasta la expulsión de la placenta.

Durante el primer periodo; el dolor es debido a la dilatación del cervix y del - segmento inferior y en grado menor a las contracciones del utero, el dolor del - utero viaja atrávez del plexo uterino, los ganglios pélvicos y el plexo pélvico, el nervio hipogástrico, el plexo hipogástrico superior y la cadena simpática - lumbar y torácica inferior, y entra en la médula espinal a través de las raíces - posteriores de los nervios espinales DX y DXII, así cuando se aplica correctamen - te un B.P.D., y la dosis adecuada, alcanza estos segmentos se obtiene una buena - analgesia en el primer periodo.

Durante el segundo periodo, los impulsos dolorosos son debidos a las contracciones uterinas y a la dilatación de las partes blandas de la parte inferior del canal - de parto por la presentación del feto los impulsos viajan a través del nervio - pudiendo y entran a la médula espinal a través de los segmentos SIII-SV.

Con el bloqueo peridural continuo se alcanzan a bloquear los segmentos desde DX - hasta SV, eliminando así el dolor del primer, segundo y tercer periodo del tra - bajo del parto.

**Analgesia; pérdida a la sensibilidad al dolor.**

**Analgesia obstetrica; es la eliminación parcial o total del dolor durante los periodos del trabajo de parto.**

**INDICACIONES:**

**Primigestas; cuando tienen de 6-8 cms de dilatación y en la multigesta cuando tiene más de 8 cms.**

**CONTRAINDICACIONES:**

**Que la paciente rehuse.**

**Infección en el sitio de inyección.**

**Tratamiento con anticoagulantes.**

**Inabilidad del anestesiólogo para resolver los problemas que se puedan presentar.**

**Hipovolemia, shock o anemia aguda severa.**

**Enfermedad preexistente de la médula espinal o dolor lumbar.**

**VENTAJAS:**

**Menor toxicidad en el binomio madre - feto.**

**Menores cambios fisiológicos en su aplicación.**

**Eliminación del dolor en todo el T. de P.**

**Reflejos presentes que evitan la broncoaspiración.**

**Prolongación de la analgesia el tiempo necesario.**

**Método económico.**

**Sin contaminación.**

**GLUCOSA:**

**Clasificación: Solución Electrolítica.**

**Nombre químico; D ( + )**

**Propiedades farmacológicas; la glucosa es un carbohidrato que constituye la fuente principal de energía en los organismos vivos, se encuentra ampliamente distribuido en la naturaleza, principalmente en el fruto y en otras partes de las plantas; la D (+) glucosa, conocida como dextrosa, es la más abundante.**

**La glucosa es el carbohidrato más importante que circula en el cuerpo. Su flujo hacia el interior de la célula disminuye la permeabilidad del Ca., su paso a través de las membranas celulares depende del gradiente de concentración y de la difusión facilitada por un transportador. La glucosa se biotransforma mediante reacciones oxidativas (glucólisis) o bien puede almacenarse como glucógeno, principalmente en el hígado y en músculo estriado.**

En la clinica se le utiliza en soluciones al 5,10,50 % para la restitución de agua y alimentos, I.V., con glucosa es una práctica valiosa en el tratamiento de ciertos pacientes con anomalías intestinales o severa disfunción digestiva, traumatismos y diversas complicaciones quirúrgicas, tanto en niños como en adultos.

#### LIDOCAINA:

Clasificación: Anestésico local, antiarrítmico, antagonista del Ca.

Nombre Químico: - 2- ( dietilamino ) - N- ( 2,6, dimetil fenil ) acetamida y la propagación del impulso nervioso a través de reducir la permeabilidad de la membrana, a los iones sodio y potasio; se ha reportado que este efecto se debe al aumento de la presión superficial de la capa lipídica de la membrana, desordenando la estructura celular, desplazamiento de lesiones de calcio y combinación con receptores específicos en los canales de sodio.

Al Ph de los tejidos entre un 5-20% del compuesto se encuentra como base libre no obstante, se postula que el catión también propiedades anestésicas.

El bloqueo de conducción ocurre antes en las fibras delgadas ( propio y nociceptivas ) que es la más gruesa ( táctiles y motoras ) y la recuperación sigue en el orden inverso.

El efecto anestésico máximo aparece 3-15 minutos y persiste de 60 minutos hasta 120 minutos cuando se utiliza con adrenalina.

## ESTADO ACTUAL

El trabajo de parto desencadena dolor angustia, desesperación con lo cual aumenta la tasa de catecolaminas en sangre, perjudicando al binomio madre - hijo, por lo cual es necesario, la aplicación del B.P.D., y para tranquilizar a dichas pacientes.

Ya que se ha llegado a la conclusión que la mejor técnica analgesica es el blo -- queo locorreional, ya que se ha experimentado con otras tecnicas analgesicas como son:

- 1.- ~~Analgesia~~ Analgesia P.C.A ( analgesia controlada por la propia parturienta), esta técnica es aplicación de farmacos como la nalbufina, meperidina o cualquier otro analgesico por vía I.V. e I.M.
- 2.- La analgesia epidural por goteo continuo.
- 3.- El empleo de opioides en espacio peridural.
- 4.- Psicoprofilactico.
- 5.- Administración de cocteles por goteo continuo I.V.

Todos estos procedimientos acarrear problemas colaterales como a la madre y al producto.

En cambio con el B.P.D., si se mantiene ( la presión arterial media (PAM), aumenta el flujo uteroplacentario por disminución del tono vascular extrínseco ( uterino) o por decremento de la resistencia vascular intrínseca (vasodilatación Placentaria), con la inducción de la analgesia disminuyen los valores de las catecolaminas.

El dolor por lo común ocasiona hiperventilación en la gestante lo cual desplaza la curva de disociación hacia la izquierda, ello aumenta la finalidad del O<sub>2</sub> de la embrazada y vuelve menos favorable la descarga de oxigeno hacia el feto.

Las mujeres que tienen mayor ansiedad muestran elevación de las catecolaminas y menos actividad uterina, así como la prolongación del trabajo de parto.

En la Analgesia epidural existen variables que la afectan como:

- |                                   |                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| - Tamaño y posición del Feto.     | - Reflejos raquideos.                 |
| - Hipotención en decubito dorsal. | - Empleo de Oxitocina.                |
| - Dolor de la embarazada.         | - Las contracciones y -               |
| - Paridad.                        | volumenes de los anestésicos locales. |

Algunos autores refieren en que su mayoría se prolonga la segunda etapa de trabajo de parto de 2 a 3 horas.

**VENTAJAS:**

Logra analgesia excelente.

Aumenta la saturación de oxígeno en la parturienta.

Aumenta el riego uteroplacentario, en pacientes normales y preclámaticas.

Mejora el estado acidobásico del neonato.

Mejora el parto disfuncional.

Permite expulsión más controlada.

Puede transformarse para utilizarla en cesárea.

Madre consiente.

**DESVENTAJAS:**

Prolonga la segunda etapa del parto.

Mayor incidencia de parto instrumental.

Riesgos inherentes de la anestesia epidural.

Hipotensión.

Cefalea por punción de duramadre.

Inyección intravascular/subaracnoidea.

Otras complicaciones neurológicas raras. &&.

Se han reportado los requerimientos por segmentos de la administración por peridural del anestésico local es directamente proporcional a la estatura del paciente e inversamente proporcional a la edad del paciente.

Los requerimientos de anestésicos locales varían considerablemente dependiendo sobre los factores del anestésico, el tipo de cirugía y el estado psicológico del paciente.

La lidocaina, la mepivacaina y la prilocaina son comúnmente usados en la analgesia obstétrica.

La gran diferencia que existe entre el bloqueo sensitivo y el motor es su aparición al inicio el bloqueo sensitivo, posteriormente al bloqueo motor siendo a la inversa la reversión del anestésico.

#### JUSTIFICACION:

La justificación de esta técnica anestésica de lidocaina con glucosa es la disminución en el número de dosis durante el T. de P., con lo cual evitamos la taquifilaxia, distoxias de contracción y favorecemos al producto con un mínimo de anestésico en el momento de la expulsión.

#### HIPOTESIS :

Si, la lidocaina interfiere con la permeabilidad del Na y K con desplazamiento de los iones Ca., y combinación con receptores específicos de Na, así mismo el Na interfiere con la entrada de la glucosa interfiere con la permeabilidad del Ca.

Entonces, si se utiliza lidocaina mas glucosa, el periodo de generación y propagación del impulso durara más y con mayor relajación con lo cual conseguimos una mejor analgesia con menos dosis y mayor duración, menos efectos colaterales favoreciendo al binomio madre-hijo.

## MATERIAL Y METODO

En un lote de 50 pacientes primigestas en T. de P., en el servicio de G.O., unidad de labor del Hosp. Fernando Quiroz Gtz (ISSSTE), se llevo a cabo un estudio con lidocaina mas glucosa como analgesia obstetrica para el T. de P. a las cuales se les aplicó 1 mgs de lidocaina simple por Kg., de peso al 1%, mas solución glucosada al 5% 6 ml.

Las pacientes de 16-28 años con un ASA I-II, para este trabajo fueron principalmente primigestas, con un producto vivo mayor de 38 SDG, talla de 1:63-10 cm., peso 65-10 Kgs.

Excluyendose a las pacientes multigestas y con un embarazo menor de las 38 - semanas.

La duración promedio de trabajo de parto de estas pacientes es de 14-16 Hrs.- ( hasta 24 Hrs ).

Cuando tenian 4 hasta 8 cms de dilatación se inició analgesia obstetrica con BPD a nivel de L2-L3, con colocación de cateter peridural dirección cefalica dejando la primera marca a flor de piel, sin complicaciones de tipo tecnico.

Se coloca a la paciente en decúbito dorsal y se inicia el paso de la mezcla, quedando en un volumen entre 10-13 ml., una concentración entre.4 a,6 mgs - por ml.

Se efectuó tacto vaginal inmediatamente y encontrandose un borramiento del- 80 % en 30 pacientes y 60 % en el resto, con RPM en el 50 % y el resto le - practico amniorresis cuando tenian una dilatación entre 6-8 cms, todas presentaban una presentación OIA.-25, ODP.-15. ODA.-10.

Antes del BPD., se le efectuó una carga previa de Sol Hartman 500 ml.

CON monitorización de signos vitales antes del BPD., que se encontraron en promedio 130/90 F.C. 90 X; posteriormente al bloqueo alrededor de 110/80, O.c 80X; cursando un postparto satisfactoriamente.

40 Pacientes estaban con 2.5 mn de oxitocina previa al bloqueo y continuando durante todo el trabajo de parto, 10 pacientes no se les aplico oxitocina.

# ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

## RESULTADOS

Se obtuvo una analgesia buena con una lactancia de 2 a 3 min.  
De acuerdo a la escala de Bromage estas pacientes tuvieron un bloqueo motor por debajo del 33 %, tanto en la primera dosis como en las sucesivas.

Con duración de analgesia.

La primera dosis una hora.

La segunda dosis una hora.

La tercera dosis una hora.

El segundo periodo se aplicó un 10% de anestésico más.

En el periodo expulsivo se aplicó lidocaina al 2% mg/Kg de peso, simple siendo suficiente para el nacimiento de 10 min., alumbramiento 5 min.

se encontró sin alteraciones el foco fetal, posterior al B.P.D., se monitorizaron tanto a la madre como el producto sin encontrar alteraciones importantes.

Se monitorizaron los productos con estetoscopio de pinal sin haber encontrado trastornos fetales, esto fué desde el inicio del B.P.D.

### Dosis Repetidas:

- 1.- Ocasión con 6-7 cms de dilatación.
- 2.- Ocasiones con 4-5 cms de dilatación.

Descripción del volumen y concentración de acuerdo a el peso de las pacientes.

Kgs.	Gms.	%	Ml.
Peso.	Talla.	Conc.	Vol.
55.	1:53	.6	11.3
58.	1:60	.6	11.8
59.	1:63	.5	11.9
60.	1:62	.5	12.
61.	1:65	.5	12.1
62.	1:64	.5	12.2
65.	1:66	.4	12.5
66.	1:62	.4	12.6
68.	1:64	.4	12.8
69.	1:65	.4	12.9
70.	1:65	.4	13.
71.	1:68	.4	13.1
72.	1:70	.4	13.2
60.	1:73	.5	12.

Media de la concentración .13 mgs.

Mediana .45.mgs.

Moda .4 mgs.

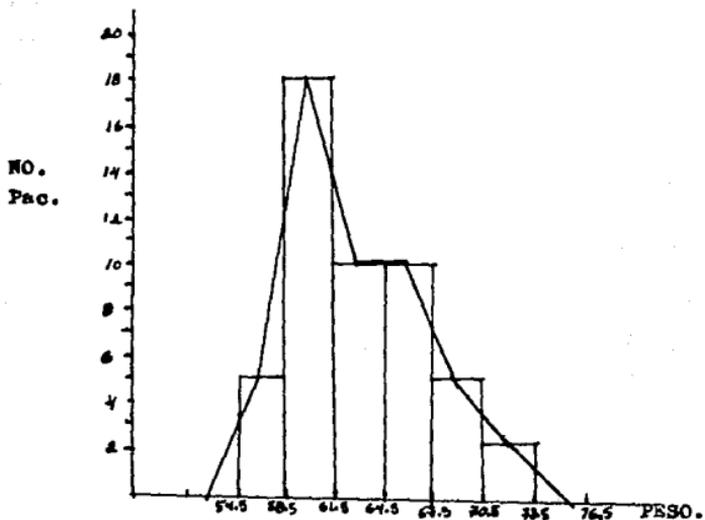
Media del volumen 3.46 ml.

Mediana 12.3 ml.

Moda 12 ml.

GRAFICA NO. 1.

Grafica que representa el peso promedio.



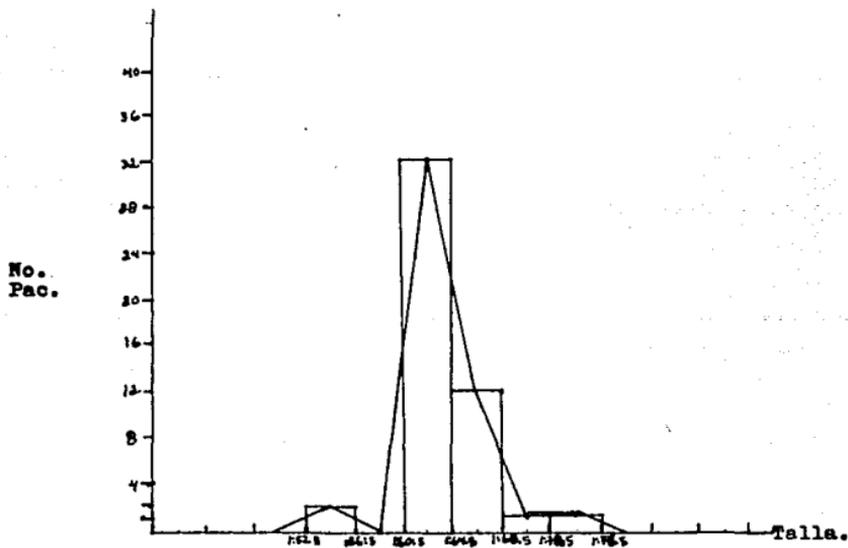
Media 17.92.

Mediana 65.

Moda. 60.

GRAFICA No.2.

Grafica que representa la talla promedio.

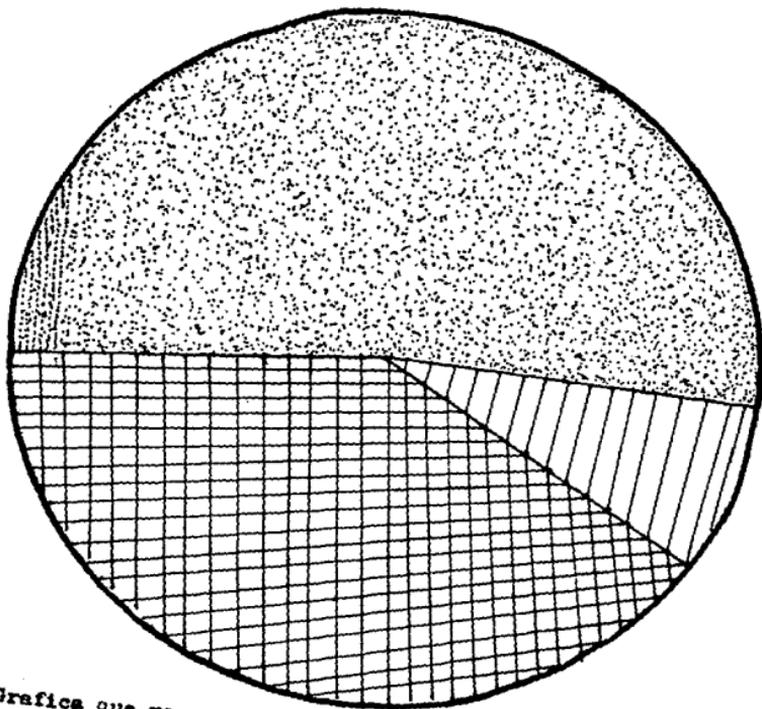
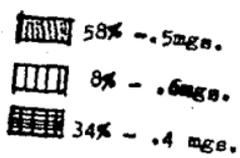


Media .46.

Mediana 1.64.

moda 1.64.

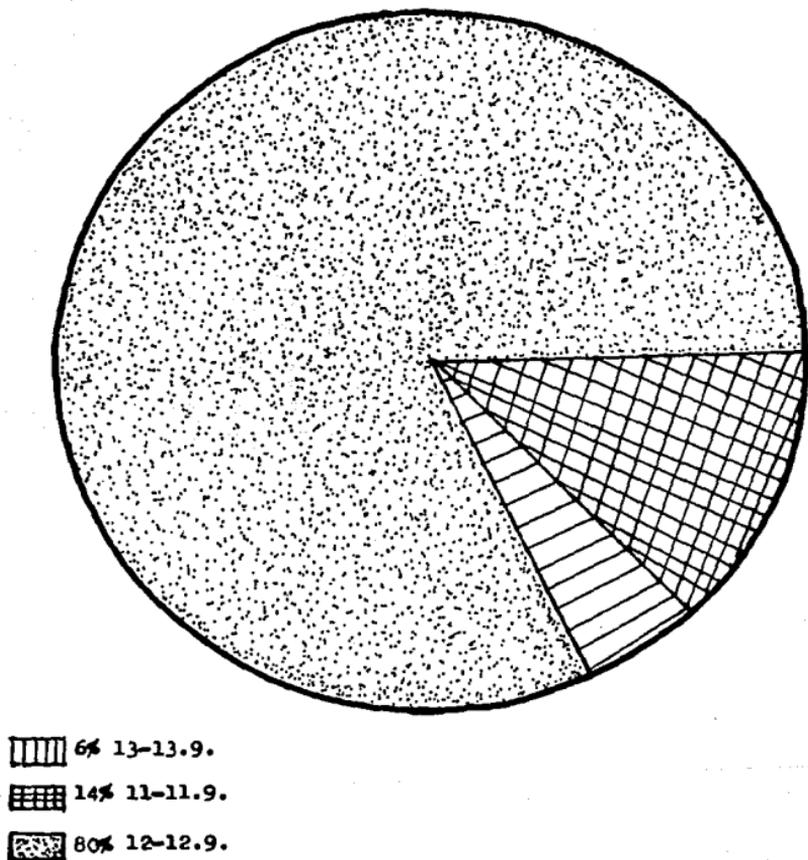
GRAFICA NO. 3.



Grafica que representa el porcentaje de concentración.

GRAFICA NO. 4.

Grafica que representa el porcentaje del volumen.



## CONCLUSIONES

Al termino de este estudio se llegaron a las siguientes conclusiones:

- 1.- Que se requiere menos dosis de anestésicos locales.
- 2.- Que la duración de la analgesia es mayor que con la lidocaina simple.
- 3.- Menos efectos tóxicos en el binomio madre - hijo.
- 4.- Menos riesgo de taquifilaxia.
- 5.- Acortamiento del tiempo del T. de P.
- 6.- Favorece la dilatación y borramiento en el T. de P.
- 7.- Menor aplicación de dosis.

B I B L O G R A F I A

- 1.- The efficacy del 1.5% lidocaine With 7.5 dextrosa y epinepherine as an epidural test dose for obstetrica.  
Anesthesiology; 1986 jan; 64 (1); P;116-9.
- 2.- Differential block of peripheral nerve fibers; the affect de lidocaine - and potasium deficiency.  
Anaesthesia 1986 jun;35 (6); 374-7.
- 3.- Glucose transport inhibition in human erythrocytes by calmodulin antagonists.  
Tsitologias; 1986 sep; 28(9); P-1088-12.
- 4.- Protective effecof lidocaine in maintaining the funcyon of peroperal nerve.  
Anastha-intesivther-notfallmed; 1986 jun;21(3); p-155-8.
- 5.- Cocaine and lidocaine interfere with epineprine induce change in intercelular calcium concentration an glucose efflux from raw hepatocytes.
- 6.- Clinicas de norteamerica de Anestesiologia.  
Vol. 1 1990.
- 7.- Técnicas de Anestesiologia.  
Massachusetes Hospital General. Pjilip W Ledowitz  
Editorial Limusa año 1985. p-257-79.
- 8.- Anestesia.  
Ronald D. Miller.
- 9.- Analgesia epidural.  
philip r. Bromage.  
pags. 389-452. Ed. Salvat.
- 10.- Anestesiología Téorico-Practico.  
J. Antonio Aldrete.  
Tomo II pags. 941-54  
Año 1990.