

11202  
54  
204



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS  
SOCIALES DE LOS TRABAJADORES  
DEL ESTADO**

**HOSPITAL GENERAL "DR. DARIO FERNANDEZ"**

**MANEJO ANESTESICO DE LA PACIENTE CON  
HIPERTENSION INDUCIDA POR EL EMBARAZO**

**T E S I S**

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

**P R E S E N T A :**

**DRA. MA. CONCEPCION SERRATOS VAZQUEZ**



**MEXICO, D. F.**

**1990**

**FALLA DE ORIGEN**



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.

## **I N D I C E**

- 1) Introducción**
- 2) Objetivos**
- 3) Material y Métodos**
- 4) Resultados**
- 5) Discusión**
- 6) Conclusión**
- 7) Bibliografía**

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

Mucho se ha discutido acerca de su clasificación, así como del manejo anestésico de las pacientes con hipertensión inducida -- por el embarazo, que serán sometidas a procedimientos analgésicos y anestésicos, ya sea para el control del dolor durante el trabajo de parto y el periodo expulsivo, o para la realización de cesárea.

Considerando que esta entidad ocupa un lugar importante tanto en la morbilidad materna como fetal y que es la complicación más devastadora que una paciente pueda sufrir, el anestesiólogo deberá adquirir los máximos conocimientos no sólo de farmacología, sino de fisiología respiratoria y cardiovascular y contribuir así en el manejo multidisciplinario de estas pacientes.

Actualmente, aún no se conoce con entera exactitud la etiología de la hipertensión inducida por el embarazo que al parecer es de tipo multifactorial, se ha relacionado con una insuficiente -- perfusión de la placenta y ello resulta en una producción excesiva de sustancias vasoactivas, la renina, la angiotensina, y la aldosterona por una parte, y por otra en la disminución en la producción de sustancias vasopresoras como las prostaglandinas. También se han invocado factores inmunológicos.

La hipertensión inducida por el embarazo es un padecimiento - que complica el estado gravídico hacia el final del embarazo ó en el puerperio temprano y que se caracteriza por hipertensión, proteinuria, edema generalizado y en algunos casos, convulsiones y coma.

El uso de la anestesia para aliviar el dolor en las pacientes obstétricas con hipertensión inducida por el embarazo, representa un peligro para el efecto, ya que se ha demostrado que exista un efecto directo de los anestésicos sobre el producto de por sí ya deteriorado por el sufrimiento fetal crónico, pudiendo producir serios problemas en el feto y en el recién nacido.

La placenta casi nunca es una barrera absoluta para cualquier agente farmacológico. El paso de drogas a través de ella, las distribuciones en su interior y su redistribución en los tejidos fetales están influenciados por una variedad de factores:

- a) Propiedad físico-químicas del compuesto.
- b) La vía de administración.
- c) La vascularización del sitio de administración.
- d) Si se añade o no vasoconstrictor al anestésico local.
- e) Las características anatómicas de la circulación materna y fetal de la placenta.
- f) Los cambios hemodinámicos y farmacocinéticos que ocurren dentro de la circulación materno-fetal.

Se ha demostrado que los anestésicos locales pasan a través de la membrana placentaria y alcanzan al producto rápidamente, de 3 a 5 minutos de administrada y alcanza su máxima concentración de los 15 a los 30 minutos, luego disminuye con rapidez debido a la captación por los órganos fetales mejor perfundidos como son: Corazón, hígado y cerebro.

Es posible que los anestésicos locales produzcan efectos dañinos en el feto cuando en la madre se observan niveles altos del -- anestésico local, originando depresión del sistema nervioso central y cardiovascular. Así tenemos que, grandes dosis de anestésico, - producen en el feto depresión de la actividad mecánica y eléctrica del corazón.

La bradicardia fetal es la complicación más frecuente y se -- presenta en el 70% de las pacientes a quienes se les practican bloquos con soluciones anestésicas simples o que contengan epinefrina.

Debido a que todos los productos desarrollan cierto grado de hipoxemia e hipercarbía durante el proceso del nacimiento, la toxicidad miocárdica se ve aumentada por la hipoxia y la acidosis.

La seguridad para el feto y para el recién nacido, aumenta si disminuimos al máximo los niveles del anestésico local en la sangre de la madre. Esto se logra utilizando drogas que se metabolizan rápidamente, que tengan un alto grado de unión a proteínas y - administrando únicamente la dosis mínima necesaria para ofrecer --

una analgesia satisfactoria y para algunos autores adicionando epinefrina a las soluciones anestésicas locales.

Es importante mencionar que en las pacientes con hipertensión inducida por el embarazo está prolongado el tiempo de eliminación de la lidocaina, por lo que al emplearse dosis repetidas, tiene como resultado niveles altos en la sangre materna llegando en ocasiones a la toxicidad.

## OBJETIVOS

- 1) Mostrar la necesidad de una buena valoración preanestésica de los sistemas cardiovascular, respiratorio y sistema nervioso central en la paciente con hipertensión inducida por el embarazo.
- 2) Precisar el tipo de anestesia ideal en este tipo de pacientes.
- 3) Examinar los efectos hemodinámicos en la madre, -- así como las repercusiones directas que sobre el recién nacido tiene la administración de la anestesia epidural lumbar con lidocaina al 2% y con lidocaina al 2% con epinefrina en las pacientes con hipertensión inducida por el embarazo.

## MATERIAL Y METODOS

En el presente estudio fueron incluidas 50 pacientes que ingresaron al Hospital General Dr. Darío Fernández I.S.S.S.T.E con el diagnóstico de hipertensión inducida por el embarazo en el periodo comprendido de Septiembre de 1988 a Septiembre de 1989 cuya edad osciló entre 20 y 35 años y con edad gestacional entre 37 y 40 semanas y sin tratamiento previo. Todas las pacientes estuvieron en trabajo de parto activo antes de la cirugía y las indicaciones para la cesárea fueron: desproporción céfalo-pélvica, cesárea previa, hipertensión sin control y falta de progresión del trabajo de parto.

Fueron clasificadas durante la valoración pre-anestésica de acuerdo a los criterios de ASA U-11 y 111-B, posteriormente fueron distribuidas al azar en dos grupos de 25 pacientes, cada uno nombrados como GRUPO A y GRUPO B.

En todas ellas se realizó previa administración de una carga de 1000 cc de solución Hartman, anestesia peridural lumbar a nivel de L2-L3 con aguja de Thoy # 16 y técnica de Gutiérrez (gota suspendida), insertándose posteriormente cateter peridural en dirección cefálica sin accidentes ni incidentes, alcanzándose altura promedio de la anestesia a nivel de T5-T4.

Al grupo A se le administró lidocaina al 2% en dosis a razón de 5 mgs. por Kg. de peso y la segunda dosis se calculó a 2.5 mgs. por Kg. de peso.

Al grupo B se le administró lidocaina al 2% con epinefrina -- calculándose la dosis inicial a 5 mgs. por Kg. de peso y posteriormente en los casos que lo ameritaron una segunda dosis a razón de 2.5 mgs. por Kg. de peso.

A todas las pacientes se les administró oxígeno a través de - puntas nasales y se colocaron en posición lateral izquierda para - desplazar el útero.

En todos los casos se registraron signos vitales basales, y - se anotaron cada 3 minutos durante los primeros 15 minutos post-- bloqueo y posteriormente cada 5 minutos hasta finalizar el acto -- anestésico-quirúrgico, también se obtuvo registro de la frecuencia cardio-fetal, valoración del APGAR y SILVERMAN y cuatificación de diuresis horaria pre y transoperatoria.

## R E S U L T A D O S

En los dos grupos la media de la tensión arterial basal fue de 160/100 con una variación de + 20 en la tensión arterial diastólica y de + - 20 en la tensión arterial sistólica (cuadro # 1).

En ambos grupos el nivel de anestesia alcanzado fue similar -- siendo éste de T4-T5. El tiempo de inicio de la anestesia fue menor en el grupo A en relación con el grupo B con una variación de + 5 minutos (tabla 1).

La incidencia de hipotensión fue mayor en las pacientes del -- grupo A (tabla 2), llegando a ser éstas hasta de 80/50 por lo que fue necesario la administración de cargas rápidas de soluciones y vasopresores (cuadro 2).

En el grupo B, la variación en la tensión arterial fue mínima -- llegando a registrarse cifras de 120/80 como mínimas (cuadro 3).

La cantidad de líquidos administrados durante el transoperat--orio fue mayor en las pacientes del grupo A en las cuales se admi--nistró de 2.500 Ml  $\pm$  300 Ml, en relación a las del grupo B, las --cuales recibieron 1.800 Ml.  $\pm$  200 Ml (tabla 3).

El peso al momento del nacimiento fue similar en ambos grupos con un promedio de 2.500 Kgs y una variabilidad de  $\pm$  500 grs.

En cuanto a la valoración de APGAR el primer minuto en el grupo A se registró una variación de 4 hasta 9 (cuadro # 4), y en el grupo B la calificación de APGAR al primer minuto después del nacimiento varió de 7 a 9 (cuadro # 5), observándose que a los 5 minutos la calificación de APGAR en ambos grupos fue superior a 7 (tabla # 4).

La diuresis horaria y sangrado fueron similares en ambos grupos.

La dosis total del anestésico local fue significativamente menor en el grupo B en relación con el grupo A. Así mismo, el tiempo quirúrgico fue similar en ambos grupos con una media de 90 minutos y una variación de  $\pm 20$  y se registraron las dosis totales, -- siendo de 300 mgs. de lidocaina al 2% con epinefrina en el grupo B y de 450 mgs. de lidocaina al 2% simple en el grupo A. (cuadro # 6).

t/a basales

	grupo A	grupo B
140/90	9 ptes	8 ptes
160/100	10 ptes	13 ptes
180/110	6 ptes	4 ptes
total	25 ptes	25 ptes

cuadro 1

tiempo de inicio de  
anestesia quirurgica

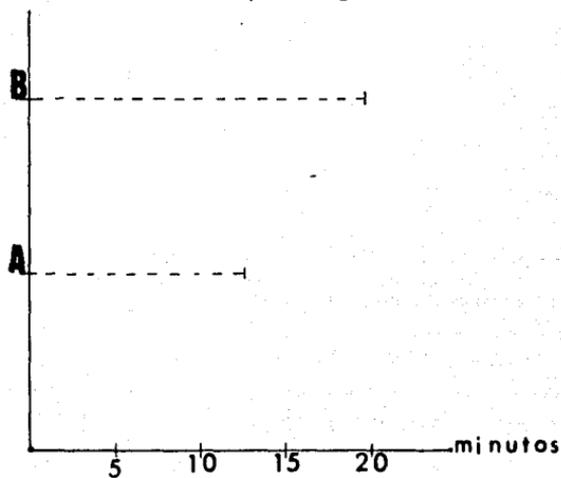


tabla I

tension arterial basal y  
Post-bloqueo

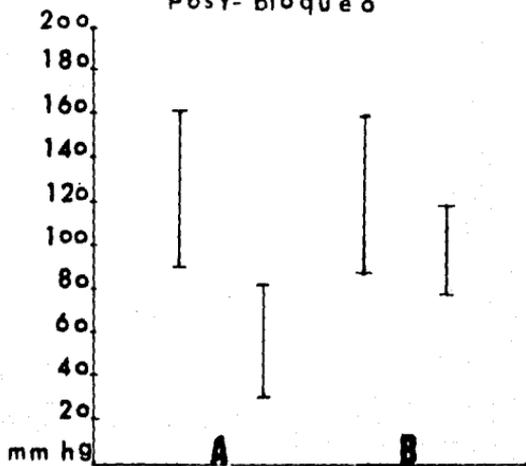


tabla 2

tension arterial Post  
bloqueo

Grupo A	5 min	10 min
160/100	6 Ptes	4 Ptes
120/80	10 Ptes	5 Ptes
>90/60	9 Ptes	16 Ptes

cuadro 2.

tension arterial post  
bloqueo

grupo <b>B</b>	5 min	10 min	15 min
160/100	20 ptes	12 ptes	9 ptes
120/80	5 ptes	13 ptes	15 ptes
>90/60	0	0	1 pte

cuadro 3

# líquidos administrados

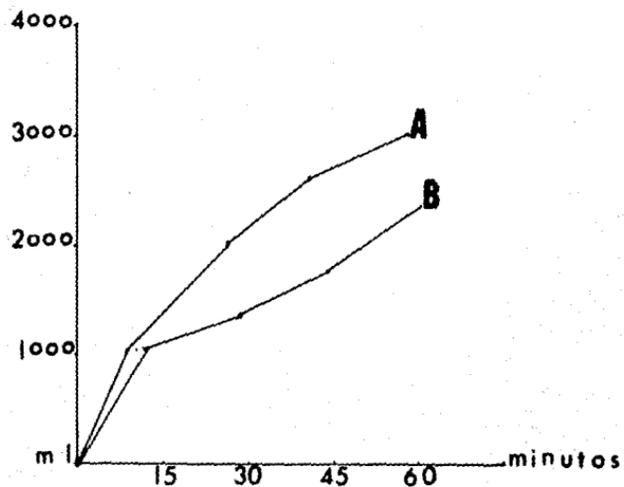


tabla 3

apgar grupo A

	< 5	7	9
al nacer	8	12	5
Primer minuto	5	14	6
cinco minutos	0	16	9

cuadro 4

apgar grupo B

	< 5	7	9
al nacer	0	13	12
Primer minuto	0	10	15
cinco minutos	0	4	21

cuadro 5

valoracion de opgar

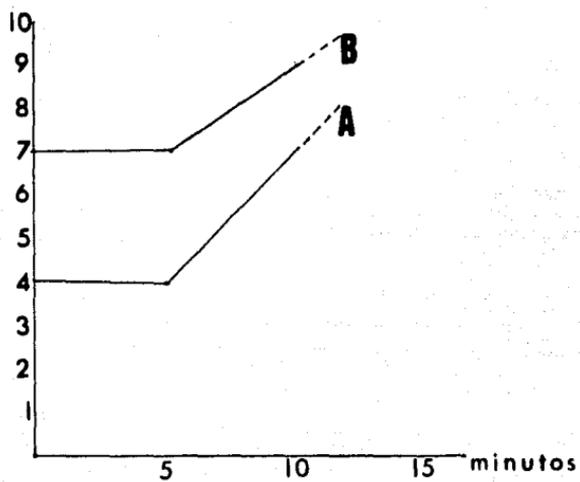


tabla 4

dosis de lidocaina

	300 mgs	450 mgs
grupo <b>A</b> lidocaina 2%	10 Ptes	15 Ptes
grupo <b>B</b> lidocaina 2% c/epinefrina	20 Ptes	5 Ptes

cuadro 6

## D I S C U S I O N

El temor de administrar soluciones anestésicas locales que -- obtengan epinefrina en el bloqueo peridural lumbar en pacientes -- con hipertensión inducida por el embarazo, se basa en la suposi--- ción de que este tipo de pacientes puede ser más sensible a la ad-- ministración de epinefrina que las pacientes que cursan con embara-- zo normal.

Sin embargo, hasta el momento no hay datos que confirmen esta suposición. Por otro lado, estudios de los efectos cardiovascula-- res del bloqueo peridural lumbar en pacientes embarazadas normales ha mostrado una disminución gradual de las resistencias vasculares sistémicas y de la presión arterial media cuando se han utilizado soluciones anestésicas que contienen epinefrina.

Esto es debido probablemente a la lenta absorción de pequeñas cantidades de epinefrina desde el espacio peridural, la cual tiene efecto principalmente sobre los receptores agonistas beta adrenér-- gicos, modificando las resistencias vasculares sistémicas y dismi-- nuyendo la tensión arterial y puede ocasionalmente aumentar la fre-- cuencia cardiaca, así como el gasto cardiaco.

No existen datos que nos indiquen que la paciente con hiper-- tensión inducida por el embarazo se comporte en forma diferente a esta observación.

Así vemos que, los resultados obtenidos en nuestro estudio -- son similares a los reportados por otros autores donde se demues-- tra que las soluciones anestésicas locales que contienen epinefri-- na administradas epiduralmente no condicionan elevación ni descen-- so exagerado de las cifras tensionales ya existentes, lo que trae-- ría consigo efectos deletereos sobre el producto.

Por el contrario al parecer existe un mejoramiento del flujo utero-placentario, que se ve reflejado en las calificaciones de -- APGAR obtenidas en los productos de las madres a las que se les ad-- ministró soluciones anestésicas que contienen epinefrina.

## CONCLUSIONES

- 1) Que el bloqueo peridural lumbar en ausencia de contraindicaciones específicas es la técnica de elección, en el manejo anestésico-analgésico en este tipo de pacientes.
- 2) Que la lidocaína al 2% con epinefrina puede ser utilizada en pacientes con hipertensión inducida por el embarazo.
- 3) Las alteraciones hemodinámicas son mínimas cuando se administra epiduralmente lidocaína al 2% con epinefrina.
- 4) Obtención de recién nacidos con calificaciones de APGAR mayores de 7 cuando se administra lidocaína al 2% con epinefrina.

## B I B L I O G R A F I A

- 1) Heller P.J., Goodman C., Use of local anesthetic with epinephrine for epidural anesthetic in preeclampsia, *Anesth. Anal.* 65: 224-226, 1986.
- 2) Moore T., Key T., Reissner L., Rasnik R., Evaluation of the use of continuous lumbar epidural anesthesia for hypertensive pregnant woman in labor, *Am. J. Obstetric Gynecol.* 152:404-412, June 1985.
- 3) Newsome L., Bramwell R.S., Curling P.E., Severe preeclampsia - hemodynamic effects of lumbar epidural, *Anesth. Anal.* 65:31-36, 1986.
- 4) Makila M., Viinikka L., Ylikorkala O., Evidence that prostacyclin deficiency is a specific feature in preeclampsia, *Am. J. Obstetric. Gynecol.* 148:772-774, March 1984.
- 5) Robinson D., Epinephrine should not be used with local anesthetics for epidural lumbar anesthesia in preeclampsia, *Anesthesiology.* 66:577-578, 1987.
- 6) Ramanathan J., Bottorf M., Jeter J., Khalil M., Siba B.M., The pharmacokinetics maternal and fetal effects of lidocaine epidural in preeclampsia, *Anesth. Anal.* 65:120-126, 1986.

- 7) Sibai B.M., Taslimi M., El Nazer A., Amon E., Mabie B.C., --- Ryan G.M., Maternal perinatal outcome associated with the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes and low platelets - in severe preeclampsia-eclampsia, Am. J. Obstetric-Gynecol. 155: 501-501-507, September 1986.
- 8) Costin M., Milliken R. Epinephrine is unsef in the preeclamptic patient, Anesthesiology. 66:99, 1987.
- 9) Nuñez M., Ablaneda J., Chavez R. cols. Ginecología y Obstetricia, 3a. Edición, Editorial Méndez Oteo, pp. 177-205 y 313-327 1986.
- 10) Churchill Davidsson, Anestesiología, 3a. Edición, Editorial -- Salvat, pp. 1011-1034, 1983.