

11202
49
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL GENERAL TACUBA
ISSSTE

**INFLUENCIA DE LA GLUCOSA PERIDURAL COMBINADA
CON ANESTESICOS LOCALES EN LA DILATACION
CERVICAL DURANTE EL TRABAJO DE PARTO**

FALLA DE ORIGEN

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGIA**

P R E S E N T A :

DRA. MARTHA PATRICIA VELASCO PALACIOS

MEXICO, D. F.

FEBRERO 1991



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.

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a horizontal stroke at the bottom, positioned above a horizontal line.

DR. FRANCISCO JAVIER SUAREZ SERRANO
ASESOR DE LA TESIS

Vo. Bo.
DR. FRANCISCO GONZALO BUTRON LOPEZ
ASESOR TECNICO DE LA TESIS

[Handwritten Signature]
Vo. Bo.

DRA. CONCEPCION ALCANTARA DE ZARATE
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA
TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE
ANESTESIOLOGIA.

ISSUE
Depto. de Anestesiología
[Handwritten Signature]

Vo. Bo.

DRA. ELVIA REYES SANCHEZ
JEFE DE INVESTIGACION

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y
SERVICIOS SOCIALES DE LOS
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
DICI. 6 1950
[Handwritten Signature]

Vo. Bo.

DR. FELTO MIRABENT GONZALEZ
JEFE DE ENSEÑANZA.

[Large Handwritten Signature]

I N D I C E

INTRODUCCION	1
MARCO TEORICO	2
MATERIAL Y METODOS	13
RESULTADOS	15
CONCLUSIONES	17
RESUMEN	19
BIBLIOGRAFIA	20

INTRODUCCION

HIPOTESIS Y OBJETIVOS:

El presente estudio se llevó a cabo con la finalidad de ofrecer a la paciente obstétrica en este caso pacientes primigestas el alivio a su dolor durante el primer y segundo periodo céntrico del trabajo de parto así como disminución en el tiempo de los mismos.

Ya que como es sabido estos periodos son los más difíciles para toda paciente embarazada y principalmente para la paciente primigesta.

Se planteó la siguiente hipótesis en este trabajo: Es posible que mediante la aplicación de una solución que contenga glucosa en el espacio peridural en combinación con un anestésico local, ocasiona que ésta solución se haga pesada bañando así más rápidamente raíces sacras, provocando una dilatación cervical rápida y con un adecuado control del dolor durante la misma.

El objetivo de la misma, es como ya se mencionó anteriormente, ofrecer a la paciente (en este caso pacientes primigestas), un alivio del dolor durante su trabajo de parto así como disminución en tiempo del mismo, sin repercusiones en el producto.

M A R C O T E O R I C O

HISTORIA

ANALGESIA EXTRADURAL E INTRADURAL.

Corning(1855-1923), un neurólogo, que escribió el primer libro - sobre anestesia local, fue el primero en administrar intraduralmente cocaína, pero no sorprende que este trabajo pasara inadvertido por sus contemporáneos. Fué en 1885 cuando él inyectó cocaína en el espacio subaracnoideo, - pero lo hizo sin querer y sin saber lo que había hecho. El resultado fué realmente espectacular, pero también es verdad que no pudo repetirse a voluntad por el propio Corning ni por ningún otro, siguiendo la técnica descrita por él. El experimento de Corning se basaba en premisas fisiológicas y anatómicas erróneas; él creía que la cocaína inyectada en la región entre dos apofisis espinosas sería absorbida por la venas " transferida a la sustancia de la médula, lo que produciría anestesia de sus conductos sensitivos y quizá motores"⁽¹⁰⁾.

El bloqueo extradural es una consecuencia del bloqueo intradural y su ventaja principal es que no ocasiona cefalea. El abordaje lumbar del espacio extradural fué descrito por el español Fidel Pages en 1921, aunque su trabajo casi se olvidó totalmente porque murió poco después de sus publicaciones . Diez años después, el cirujano italiano A.M. Dogliotti, - quien siempre se había interesado por la anestesia, la redescubrió, y le - dió el nombre de analgesia segmentaria peridural. La utilizó en sus propios pacientes, probablemente porque el estándar de la anestesia general en Italia en aquellas fechas no era demasiado bueno, Esta técnica, al igual que las demás técnicas de analgesia local, se benefició mucho por su repetibili

(5)
dad y seguridad y por la prolongación de su duración.

Entre los pioneros en el uso e investigadores de los efectos del bloqueo extradural se encuentran: C. J. Massey Dawkins en el Reino Unido y Odom, Lund, Moore, Bromage y Bonica con los componentes de la escuela de Seattle en Estados Unidos. A un anesthesiólogo cubano M. M. Curbello le cabe el honor de haber sido el primero en insertar un catéter ureteral en el espacio extradural, y algún tiempo después, Touhy adaptó su aguja especial utilizada primero en la analgesia intradural continua, para su uso en el bloqueo extradural, mediante la cual podía pasar catéteres finos de plástico, una vez que se encontraron en el mercado (10).

A partir de entonces es una técnica anestésica que se lleva a cabo en el país con gran éxito y seguridad tanto para el paciente como para el Médico Anesthesiólogo.

ANATOMIA

A continuación se mencionaran los planos anatómicos que son atravesados para llegar al espacio peridural.

- Piel.
- Tejido Celular Subcutáneo.
- Ligamento supraespinoso.
- Ligamento Interespinoso.
(10)
- Ligamento amarillo.

El espacio peridural es un espacio virtual que se limita por arriba con el foramen magnum, por abajo con el ligamento sacro-coxigeo, por delante con la duramadre, por detrás con el ligamento amarillo y por los lados con los vasos paravertebrales y los agujeros de conjunción. Es un espacio que rodea en saco medular, es amplio en la cara posterior mientras que en la cara anterior se encuentra adherido. Su amplitud máxima se encuentra a nivel torácico y lumbar (hasta .6 cm).

La médula espinal llega en el adulto aproximadamente hasta L1 - L2, la cual se continúa con el filum terminale, no así con la Duramadre la cual llega hasta S2.
(16).

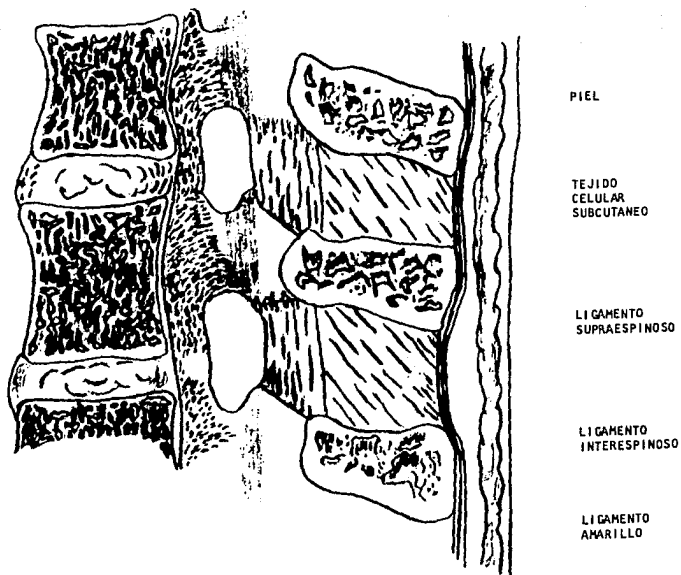
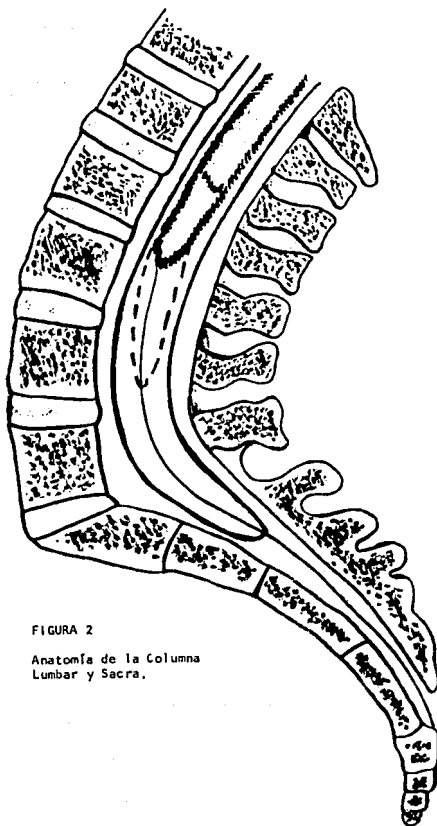


FIGURA 1.

Planos anatómicos que se atraviesan en un bloqueo peridural.



Vertebra Lumbar No. 1

MEDULA ESPINAL

Vertebra Lumbar No. 2

Vertebra Lumbar No. 3

Vertebra Lumbar No. 4

Vertebra Lumbar No. 5

DURAMADRE

Vertebras sacras

Hiato sacro-coxígeo

Coxis

FIGURA 2

Anatomía de la Columna
Lumbar y Sacra.

INDICACIONES

Las indicaciones de un Bloqueo peridural incluyen:

- Cirugía abdominal.
- Cirugía de Miembros pelvicos.
- Analgesia obstétrica.
- Cirugía obstétrica.
- Cirugía ginecológica.
- Cirugía ano-rectal.
- Cirugía perineal.
- Cirugía urológica.
- Dx. y Tx del dolor.

(15)

Existen cambios fisiológicos ocasionados por el BPD a diferentes niveles de la economía del organismo. A continuación serán mencionados con brevedad.

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Con la aplicación de un anestésico local en el espacio peridural se ocasiona una simpatectomía temporal con bloqueo sensitivo y motor. Así como cambios transitorios en la presión del Líquido cefalorraquídeo.

(4)

El Sistema Nervioso Simpático es también llamado Sistema lumbotorácico y Sistema Toraco-lumbar por su localización anatómica ya que -- abarca raíces nerviosas desde T1 hasta L2. Sus fibras preganglionares -- son cortas tanto que se encuentran a nivel paravertebral. No así con sus -- fibras postganglionares que son largas. Sus neurotransmisores: el pre -- sináptico es la Acetilcolina y el postsináptico es la noradrenalina. -- Aunque existe una excepción y es a nivel de glándulas donde el neuro -- transmisor es la Acetilcolina a nivel postsináptico. Posee receptores -- Alfa 1 localizados en el músculo liso de los vasos sanguíneos. Los Alfa -- 2 que se localizan a nivel de placa presináptica. Los Beta 1 localizados

(21) (9)
en corazón. Y los Beta 2 localizados en músculo liso.

CARDIOVASCULAR

Existe una vasodilatación de arteriolas y pequeños vasos con disminución de las resistencias periféricas y por lo tanto disminución en la tensión arterial. Hay una disminución del volumen sistólico con disminución del Gasto Cardíaco y un aumento en la frecuencia cardíaca. (18)

RENALES

Hay una disminución en el Flujo sanguíneo renal con disminución en el filtrado glomerular. Hay una paralización de los músculos de la vejiga sin relajación de los esfínteres. (13)

GASTROINTESTINALES

Puede existir una relajación de los esfínteres, con aumento en la fuerza de la peristalsis pero no en su frecuencia. (15)

UTERO

Acelera la vasodilatación cervical con una disminución inicial de la contractilidad uterina a grandes dosis de anestésicos locales.

ENDOCRINO

No existen cambios a nivel de la síntesis de glucosa. (17)

COMPLICACIONES DEL BPD

- Punción de duramadre y como consecuencia de ésta cefalea.
- Bloqueo espinal masivo.
- Inyección intravenosa
- Hipotensión severa.

- Punción Roja.
 - Bloqueo fallido.
 - Hipertensión.
 - Bloqueo en " tablero de ajedrez ".
 - Lumbalgia.
 - Retención aguda de orina.
 - Meningitis.
 - Hematoma en el espacio peridural.
- (17) (5) (20)

CONTRAINDICACIONES

Las existen absolutas y relativas.

- Hemorragia intensa activa (A)
 - Septicemia (A).
 - Tratamiento bajo anticoagulantes (A).
 - Lumbalgia crónica (R)
 - Deformidades anatómicas de la columna (R).
 - Cefalea crónica (R).
 - Secuelas neurológicas (R).
 - Infección local en la zona de punción (A).
- (4) (17) (11)
- ETC.

DISTRIBUCION DEL ANESTESICO LOCAL EN EL ESPACIO PERIDURAL. (4)

INYECCION

DIFUSION LONGITUDINAL

FUGAS POR LOS ESPACIOS
INTERVERTEBRALES.

DIFUSION POR
PERINEURO.

FUGA POR ABSORCION
VASCULAR.

DIFUSION A TRAVES DE
LOS MANGUITOS DURALES
DE LAS RAICES.

DISTRIBUCION LCR,
SUBPIAL.

DISTRIBUCION SUBDURAL

LCR.

GANGLIO DE LA RAIZ DORSAL
Y RAICES NERVIOSAS Y
TRACTOS ESPINALES.

BLOQUEO
NERVIOSO.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DIFUSION DE UN ANESTESICO LOCAL. (17) (11)

- Volumen total.
- Concentración.
- Penetración.
- Edad.
- Estatura.
- Embarazo.
- Velocidad de inyección.
- Efecto de gravedad.
- Patologías agregadas
- Mezclas con diferentes soluciones.

ANESTESICOS LOCALES

CLASIFICACION

ESTERES: Son metabolizados en el plasma por la pseudocolinesterasa.

- Cocaína.
- Procaína.
- Tetracaína.
- Cicloprocaína.

AMIDAS: Son metabolizados en el Hígado por enzimas microsomales.

- Lidocaína.
- Mepivacaína.
- Bupivacaína. (11)

Todos los Anestésicos locales producen un bloqueo de la transmisión nerviosa. Estos fármacos inhiben en transporte de sodio de la -

membrana celular nerviosa, dando como resultado. que la frecuencia y el grado de despolarización de la membrana disminuya lo suficiente para evitar el desarrollo de un potencial de acción propagado.

EFFECTOS DE SU TOXICIDAD

- Ligereza.
- Mareos.
- Trastornos auditivos.
- Somnolencia.
- Desorientación.
- Pérdida total y temporal de la conciencia.
- Convulsiones.
- Depresión respiratoria.
- En corazón presenta una acción bifásica.
- Aumento de la Frecuencia cardíaca.
- En un inicio hay un aumento de la TA y posteriormente una disminución de la misma.
- Depresión de la transmisión neuromuscular.
- Un estado Acido-Base altera el potencial de toxicidad. Con un aumento de la PCO₂ y una disminución del pH hay una mayor toxicidad convulsiva.
- PARO CARDIORESPIRATORIO.

Los relajantes musculares, el cloranfenicol, los aminoglucósidos y la hialuronidasa, disminuyen la latencia y la vida media de los Anestésicos Locales.

(1) (21)

ANESTESICO LOCAL	TIEMPO D E ACCION	DU SIS TOPE EN mg.	UNION A PROTEINAS .
PROCAINA	45'	800	5 %
CLOROPROCAINA	45'	600	85 %
TETRACAINA	180'	20	85 %
LIDOCAINA	60-90'	500-700	65 %
BUPIVACAINA	3 - 5 hs	200-400	96 %

MATERIAL Y METODOS.

GRUPO TESTIGO

Se estudiaron 25 pacientes del sexo femenino con edades de 17 a 30 años, con un estado físico según la ASA (American Society of Anesthesiologist) I-II, primigestas, que se encontraban en trabajo de parto. Cuando se encontraban con 5 - 6 cm de dilatación cervical se les instalaba su Bloqueo peridural a nivel de L2 - L3, con aguja de Touhy No. 16 y aplicación de cateter peridural. Se preparó una solución a base de Xilo caína al 2% con epinefrina 100 mg (5cc) más 5 cc de solución bidestilada, dicha solución era aplicada en el espacio peridural. La valoración pre anestésica incluía antecedentes patológicos y antecedentes anestésico-quirúrgicos. Se monitorizaba la FC, la TA y la FC.

Una vez instalado el bloqueo se registraba la hora de aplicación del mismo, hora en que cedía y desaparecía el dolor y la hora del nacimiento del producto con una valoración (APGAR) hecha por el médico residente de Pediatría.

GRUPO PROBLEMA

Se estudiaron 25 pacientes del sexo femenino con edades entre 17 y 30 años, con un estado físico según la ASA I-II, primigestas, que se encontraban en trabajo de parto. Cuando se encontraban con 5 - 6 cm de dilatación se les instalaba el Bloqueo peridural a nivel de L2-L3 con aguja de Touhy No.16. Se preparó una solución a base de xilocaína al 2% con epinefrina 100 mg (5 cc) más Solución glucosada al 5%, 250 mg (5 cc) la cual era pasada al espacio. La valoración preanestésica incluían antecedentes personales patológicos y antecedentes anestésicos-quirúrgicos. Se monitorizaba TA, FC y FR.

Una vez instalado el BPD se registraba hora de aplicación, hora en que cedía el dolor y hora de nacimiento del producto con la valoración respectiva por el Pediatra (APGAR).

RESULTADOS .

SOLUCION CON SG5%	NACIMIENTO	SOLUCION SIMPLE	NAC .
1.- 17 años	20'	1.- 17 años	4.10 hs
2.- 17 años	1.28 hs	2.- 18 años	2. 55 hs
3.- 18 años	2.00 hs	3.- 18 años	7. 15 hs
4.- 19 años	45'	4.- 19 años	5. 45 hs
5.- 19 años	2.30 hs	5.- 19 años	3.47 hs
6.- 19 años	1.05 hs	6.- 20 años	3. 30 hs
7.- 20 años	25'	7.- 20 años	3. 19 hs
8.- 20 años	42'	8.- 21 años	4. 00 hs
9.- 20 años	37'	9.- 21 años	2. 55 hs
10- 20 años	3.10 hs	10.- 21 años	3. 24 hs
11- 22 años	40'	11.- 22 años	4. 15 hs
12- 22 años	35'	12.- 23 años	3. 50 hs
13- 23 años	1.30 hs	13.- 24 años	5. 10 hs
14- 23 años	2.05 hs	14.- 24 años	5. 45 hs
15- 23 años	2.50 hs	15.- 24 años	3. 27 hs
16- 24 años	35'	16.- 24 años	6.10 hs
17- 24 años	47'	17.- 25 años	4. 49 hs
18- 26 años	1.25 hs	18.- 25 años	5. 16 hs
19- 26 años	50'	19.- 26 años	3. 36 hs
20- 26 años	1. 10 hs	20.- 26 años	4. 16 hs
21- 27 años	3.00 hs	21.- 27 años	6. 15 hs

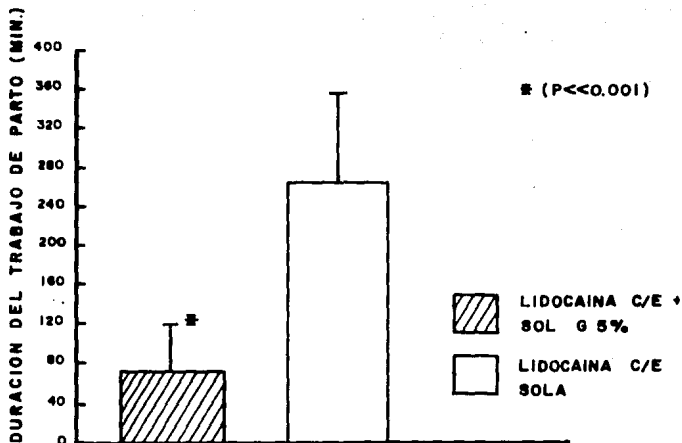
22.- 27 años	1.13 hs	22.- 27 años	5. 12 hs
23.- 28 años	38'	23.- 27 años	4. 37 hs
24.- 28 años	1.17 hs	24.- 29 años	5. 19 hs
25.- 29 años	45'	25.- 30 años	7. 30 hs

La valoración de APGAR que fue dada a los λ/N fue de 8-9 a excepción de la paciente de 30 años, la cual pertenecía al grupo testigo.

El rango de tiempo que hubo en el grupo problema desde la aplicación del BPD hasta el nacimiento fue de 20' - 3.10 hs , con un promedio de 77'. Desviación estandar de 50 minutos y un Error estandar de 10 minutos.

El rango de tiempo que hubo en el grupo testigo desde la aplicación del BPD hasta el nacimiento del producto fue de 2.55 hs - 7.30 hs con un promedio de 273 minutos. Desviación estandar de 91 minutos y un Error estandar de 18 minutos.

La prueba t mostró una diferencia significativa estadísticamente ($P \ll 0.001$).



GRAFICA 1. Se muestran los promedios y DE del tiempo en minutos que duró el trabajo de parto despues de instalar los bloques peridurales con lidocaina C/E + Sol. G. 5% (n1=25) y con lidocaina C/E sola (n2=25) en dos grupos de primigestas. La prueba de t mostro' una diferencia estadísticamente significativa (P << 0.001)

CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos en éste trabajo podemos llegar a la conclusión de que la aplicación de solución glucosada al 5% en este caso en el espacio peridural es francamente efectiva ya que no solamente hubo un excelente alivio del dolor sino una marcada disminución en el tiempo del trabajo de parto.

Con ésto podemos concluir que la hipótesis referida al inicio del trabajo se llevo a cabo, corroborandola con los resultados obtenidos, ya que no solo en éste Hospital se verificó sino que Médicos Adscritos al servicio también pudieron comprobarlo en forma privada y en otra institución, ya que no representa ningún riesgo para el producto. (Comprobado por la valoración que se llevaba a cabo del producto por el Médico residente de Pediatría).

Con los resultados que se obtuvieron en ésta tesis, que son altamente satisfactorios nos dan la posibilidad de ampliar los horizontes a la Investigación ya que existen muchas más variantes al respecto: como son diferentes anestésicos locales, diferentes concentraciones de la solución glucosada, pacientes no solamente primigestas sino también multíparas, etc.

El poder aliviar el dolor a un paciente es tarea del anestesiólogo aunado a que es una satisfacción que es muy gratificante cuando se logra adecuadamente, y en éste trabajo se demostró que no solamente se controló el mismo sino que hubo una disminución en el trabajo de parto que ya en sí es una situación traumática para la paciente embarazada y principalmente en las primigestas.

Los resultados no pueden ser basados en una teoría, ya que no la existe en la literatura mundial, sin embargo dejamos una puerta abierta más al mundo de la investigación.

RESUMEN

El presente estudio se llevó a cabo con la finalidad de controlar el dolor de las pacientes primigestas durante su trabajo de parto, pero principalmente disminuir el tiempo del mismo sin provocar alteraciones en el producto.

Se estudiaron pacientes primigestas ya que en ellas no existía experiencia alguna durante el trabajo de parto, y así poder valorar más certeramente los resultados del trabajo.

En el grupo control o testigo se manejó una solución a base de xilocaína al 2% con epinefrina diluída con agua bidestilada (haciendo 10 ml en total). Y en el grupo problema se utilizó una solución a base de xilocaína al 2% con epinefrina pero en éste caso era diluída con solución glucosada al 5% (manejando los mismos volúmenes).

Los resultados fueron sorprendentes ya que hubo una disminución tanto en el dolor como en el tiempo de trabajo de parto en forma altamente significativa según los resultados obtenidos ($p < 0,001$).

BIBLIOGRAFIA

- 1.- A. M. Brandt.
ANESTESICOS LOCALES
Anesthesiology Vol. 64. No 5 1988.
- 2.- A. Van Zundert
Every dose given in epidural analgesia for vaginal delivery can be a -
test dose.
Anesthesiology Vo. 67 No. 3 Sep, 1987.
- 3.- Arleth Gutierrez Estada.
El calosfrio después del bloqueo peridural: absorción rápida de la dro
ga o estimulación de receptores térmicos.
Tesis de postgrado para obtener el título de Anestesiólogo. 1988.
- 4.- Collins Vincent J.
Anestesiología
2a Edición. Editorial Interamericana. México D.F. 1977.
- 5.- Clínicas de Norteamérica de Anestesiología.
ANESTESIA OBSTETRICA
Vol. 1 , 1990 Editorial Interamericana. México, D.F.
- 6.- Clínicas de Perinatología.
Anestesia y analgesia perinatal.
Vol. 1 1982.
Editorial Interamericana México, D.F.
- 7.- Charles P. Gibss.
Obstetric Anesthesia.
Anesthesiology Vol. 65 No. 3 Sep. 1986 .
- 8.- Enrique Vanegas Díaz
Fentanyl peridural y niveles de glucemia en el paciente diabético ti
po II.
Tesis de postgrado para obtener el título de Anestesiólogo. 1990 .
- 9.- J. Alfred Lee.
Punción Lumbar y analgesia lumbar.
2A Edición. Editorial Salvat. España, 1981
- 10.- Guyton
Tratado de Fisiología Médica.
7a Edición. Editorial Interamericana. México, D.F. 1989.
- 11.- J. Antonio Aldrete.
Texto de Anestesiología. T I
Editorial Salvat. México, D.F. 1986.
- 12.- Miriam Frank
Anestesia Obstétrica.
Revista Mexicana de Anestesiología. 1986

- 13.- Miriam Frank
Revista Mexicana de Anestesiología, 1986
Cambios Fisiológicos maternos durante el embarazo. Relevancia en Anestesia
- 14.- Philip W. Lebowitz.
Técnicas de Anestesiología.
Editorial Limusa, México, D.F. 1983.
- 15.- Prives M.
Anatomía Humana.
Editorial Mir Moscú URSS. 1978.
- 16.- Ronald D. Miller
Anestesia T I - II y III.
Editorial Doyma, España 1988.
- 17.- Sol, M. Shnider.
Anestesia Obstétrica.
Editorial Salvat, España 1983.
- 18.- Victor Adolfo Mojica Wences.
Efecto del Bloqueo Peridural lumbar alto sobre los niveles de glucosa sanguínea en el paciente diabético tipo II.
Tesis de postgrado para obtener el título de Anestesiólogo. 1988.
- 19.- Nshan G. Goudsouzian.
Fisiología para Anestesiólogos.
Editorial Limusa. México D.F. 1987.
- 20.- Goodman y Gilman.
Las bases farmacológicas de la terapéutica.
2a Edición, Editorial Panamericana. México, D.F. 1989.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA