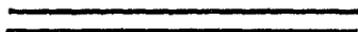


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

11202  
301.76



**BLOQUEO EPIDURAL DOBLE PARA  
ANALGESIA OBSTETRICA.**

**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

**JOEL ENRIQUE VARGAS PEREZ**

**Hospital General Dr. Manuel Gea González**

México, D. F.

**TESIS CON 1984  
FALLA DE ORIGEN**



## **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.

## INDICE

	PAGS.
JUSTIFICACION.	
GENERALIDADES.	1
ANATOMIA DEL ESPACIO EPIDURAL.	7
FISIOLOGIA DEL ESPACIO EPIDURAL.	9
VIAS DE CONDUCCION DEL DOLOR DURANTE EL TRABAJO DE PARTO.	10
EVOLUCION DE LOS ANESTESICOS LOCALES .	15
MATERIAL.	18
METODO.	19
TECNICA Y PROCEDIMIENTO.	20
RESULTADOS.	22
GRAFICAS.	25
CONCLUSIONES.	27
BIBLIOGRAFIA.	28

En los Servicios de Obstetricia de los Hospitales -  
Institucionales, observamos con frecuencia que las  
técnicas empleadas para lograr analgesia obstétrica  
( B.P.D.) sufren severas lesiones en cuanto a su -  
utilidad, debido a las implicaciones que estas pre-  
senten para el trabajo de parto y el período expul-  
sivo.

La necesidad de la movilización de las camas de la-  
bor y Salas de expulsión por la afluencia de pacient  
tes, provocan que la analgesia en lugar de ser con-  
tinua tenga períodos prolongados de ausencia y el -  
parto se transforme en incomodo, difícil y doloroso.

El motivo del siguiente trabajo es ofrecer a la pa -  
ciente en trabajo de parto una técnica analgesica, -  
que con dosis moderadas y adecuadas le brinde ayuda  
para aliviar su dolor e interferir lo menos posible  
en la dinámica uterina.

## BLOQUEO EPIDURAL DOBLE PARA ANALGESIA OBSTETRICA

### GENERALIDADES.

El dolor del parto es el único dolor fisiológico de la especie humana. No existen datos reportados en la actualidad, que hagan pensar que el parto produzca miedo o temor, regularmente, en las parturientas; sin embargo, es bien conocido el dolor que éste provoca, descrito por algunos autores como un dolor atroz; por lo que no han dejado de ser una preocupación constante para el médico.

Es importante mencionar que el umbral del dolor del parto es modificado de manera importante por el patrón cultural de cada grupo étnico específico y por las características intrínsecas de cada paciente. El hecho de que las mujeres de algunos grupos étnicos (indígenas, chinas, turcomanas, etc.,) no dan manifestaciones de dolor durante el trabajo de parto, no puede tomarse como una prueba de ausencia del dolor durante el mismo. Ford, que investigó estos datos en sesenta y cuatro tribus primitivas, concluyó que entre estas mujeres y las de los pueblos occidentales no había diferencia; observó que el parto en aquellas no era ni más fácil ni menos doloroso. También ellas conocen el mecanismo del parto y el dolor que éste provoca y, en consecuencia tienen ritos que coadyuvan a facilitar el trabajo de parto.

En la cultura Náhuatl, por ejemplo, el ambiente sociocultural y el carácter estóico de la mujer ayudaban a soportar, de mejor forma, el trabajo del parto.

Sahagún refiere que las mujeres nahuatlacas parían con menos dolor que las españolas. Continúa mencionando que cuando los dolores del parto eran intensos, después de que tomaban el " cihuapactli " ( al parecer con propiedades occitóxicas), dábanle de beber, además medio dedo de la cola de un animal que llamaban "Tlaquatzin", con lo que parían fácilmente, porque ésta tenía la propiedad de expeler y hace salir a la criatura ( ¿ con efecto analgésico ? ).

La idea de que el dolor del parto es un estigma impuesto por la voluntad divina, continúa desempeñando una influencia en la mentalidad de muchos católicos, quienes recuerdan frecuentemente aquella frase en donde se señala a Eva que " parirás a tus hijos con dolor ". Dadas estas circunstancias, los intentos de algunos médicos por suprimir el dolor del parto fueron tomados, por las autoridades eclesiásticas, como una intromisión en la voluntad de Dios, condenando a aquellos que lo intentaban, no obstante, las cosas han cambiado, afortunadamente, y ya han sido innumerables los intentos por atenuar el dolor durante el trabajo del parto.

Podemos decir que la anestesia en obstetricia tuvo sus principios reales entre 1842 y 1848, ya que se tiene conocimiento de las experiencias del Dr. James Yung Simpson, de Edimburgo, así como las experiencias de John Snow, en 1853.

El Dr. Simpson inició sus experiencias en el campo de la anestesia siendo un eminente ginecólogo y tocólogo de su tiempo. Principió dichas experiencias, al conocer las propiedades anestésicas del éter, y tuvo oportunidad de utilizarlo. Se menciona que en una ocasión fue llamado por el Dr. Frich, quien le pidió que fuera urgentemente a auxiliarlo con una mujer joven que yacía con dolores de parto y estaba sufriendo enormemente a causa de una pelvis demasiado plana y estrecha: además, dicha mujer había terminado su primer parto con la muerte del niño en el vientre, y la extracción había tenido que ser fragmentada para poder salvarle la vida a ella. Con voz pausada, el Dr. Simpson tranquilizó a la mujer, le previno acerca de la irritación que producía el éter y la orientó respecto de la forma que podía cooperar; entonces le cubrió la cara con un pañuelo y empezó a vertir el anestésico logrando efectuar las maniobras de rotación y extracción del producto, sin dolor. Sin embargo, por el tiempo de sufrimiento fetal, el niño muere, a pesar de las maniobras de resucitación que se efectuaron.

Ya en 1902, V. Steinbüchel utiliza morfina y escopolamina para producir sueño durante el trabajo de parto.

En 1904, Stoeckel publica sus estudios acerca de la analgesia sacra, para la supresión del dolor en el trabajo de parto.

Durante un procedimiento anestésico en que se usará anestesia general, era frecuente que debido a la narco -

sis producida por ésta y estando las paciente con estómago lleno, presentarían broncoaspiración de contenido gástrico, siendo ésta una de las causas más importantes de muerte entre las parturientas.

Dado este tipo de complicaciones con anestesia general, para la analgesia obstétrica tuvieron gran auge las técnicas locales, de conducción y sobre todo la técnica epidural. Esto nos obliga a mencionar a una serie de personajes, quienes hicieron posible este tipo de técnicas anestésicas; dichos personajes son: Rynd ( de Irlanda ), que inventó, en 1844, la aguja metálica hueca, y Charles Gabriel Praváz, científico francés, inventor de la jeringa hipodérmica, mejorada posteriormente por Alexander Wood, en 1854.

Tiempos después, Leonard Corning, neurólogo neoyorquino experimenta en perros, inyectando soluciones de clorhidrato de cocaína entre las apófisis espinosas de las vértebras dorsales inferiores. Más tarde repetiría el experimento en un hombre con un síndrome doloroso, logrando el alivio.

En 1901, M. Cathelin logra producir anestesia epidural. La anestesia epidural continua, introducida por Cleland, la caudal introducida por Higson y Edwards, el bloqueo en silla de montar por Parney y Adriani, se han usado en los Estados Unidos desde hace ya más de 20 años; mientras que en Europa Central la evolución de la anestesia epidural empieza a tener auge a partir de 1931, en que -

Dougliotti informa del uso sistemático, en clínica, de la anestesia por vía epidural en el hombre; a él corresponde el mérito de haber logrado, con sus investigaciones, las bases de este nuevo tipo de anestesia, que ha perdido, - con el curso de los años, sus inconvenientes y peligros. Este tipo de anestesia se considera como anestesia local, que puede abarcar desde los espacios intervertebrales cervical VII a la lumbar V, así como también a nivel del hiato sacro en donde se habla de anestesia caudal.

En México el Dr. Ramón Pardo en el año de 1900, utiliza - la raquianestesia en cirugía, en Oaxaca. En 1903 también - en México el Dr. T. M. Meyer dedica su tesis recepcional demostrando su preocupación por la analgesia obstétrica. Es importante mencionar que muchos obstetras y pacientes, sobre todo en Europa, prefieren métodos que solo faciliten el parto ( psicoterapia, ejercicios físicos especiales, etc.,) que no interfieran con el reflejo normal del parto, el que se ve interrumpido frecuentemente con la - anestesia epidural lumbar o caudal, como lo mencionan H.-Roemers, el también menciona que gran cantidad de pacientes requieren de la aplicación de forceps para la terminación del parto, obstáculos que logró salvar Dougliotti - con sus trabajos.

La técnica de analgesia obstétrica mediante la instalación de doble catéter, utilizando punción lumbar doble, de ninguna manera es novedosa: ha habido autores como Cleland, - Sneider, Gershon, etc., que la han publicado ya hace algunos años; únicamente que la técnica ha caído en desuso. A

pesar de esto, consideramos que continúa teniendo interés, tomando en consideración los puntos que mencionaremos posteriormente, motivación fundamental del presente trabajo. Esta técnica también se ha utilizado en cirugía abdominal con la finalidad de analgesia un campo quirúrgico más amplio; - también, en cirugía de miembros superiores e inferiores, si multáneamente, con ventajas, sobre todo en pacientes poli-traumatizados, en quienes se requiere de analgesia selectiva, sin producción de hipotesis de importancia.

## ANATOMIA DEL ESPACIO EPIDURAL

Anatómicamente, el espacio peridural se ha ido conociendo poco a poco, en todos sus detalles. Se entiende por espacio peridural o cavum peridurale al espacio situado dentro del canal vertebral, limitado por el periostio del mismo canal, y por la duramadre; tiene un límite en su porción cefálica a nivel del agujero occipital, espacio limitado por dos capas de duramadre que se fusionan a nivel del agujero occipital y debajo, por el ligamento sacrococcígeo que cierra el hiato sacro. Los 31 pares de nervios raquídeos, con sus prolongaciones durales atraviesan el espacio antes de salir por los agujeros intervertebrales. Estos agujeros son los pasadizos entre los espacios epidurales y paravertebral. El espacio peridural, además, posee otras estructuras, como son los plexos venosos del conducto vertebral, a los que afluyen las venas de las estructuras óseas adyacentes y de la médula espinal. Aunque forman una red que recorre verticalmente el espacio epidural, pueden dividirse en:

- 1.- Un par de plexos venosos anteriores radicados a cada lado del ligamento longitudinal posterior, en los que desembocan las venas vertebrales basilicas.
- 2.- Un plexo venoso posterior único, conectado con las venas externas posteriores.

Tanto los plexos posteriores como los anteriores están unidos con las venas intervertebrales y, aunque se dividen en grupos anatómicos están interconectados entre sí y forman una serie de anillos venosos a nivel de cada vértebra.

Además de los plexos venosos, por los agujeros intervertebrales entran ramas de las arterias vertebral cervical ascendente, cervical profunda, intercostales, lumbares, e iliolumbares, que se anastomosan entre sí, principalmente en las porciones laterales del espacio epidural.

En el espacio epidural, entre arterias, venas y nervios hay tejido conectivo laxo, tejido adiposo, en proporciones a la adiposidad del sujeto.

Histológicamente se ha identificado que las raíces nerviosas, que pasan por el espacio, poseen sólo una finísima capa de duramadre en su trayecto; posteriormente se descubre que tanto el espacio subdural y duramadre cubren hasta el ganglio es pinal.

El tamaño o espesor del espacio peridural variará con la región y la dinámica postural; en posición anatómica tenemos las siguientes medidas:

REGION	MEDIDA
Cervical	1.0 a 1.5 mm
Dorsal alta	2.5 a 3.0 mm
Dorsal baja	4.0 a 5.0 mm
Lumbar	5.0 a 6.0 mm

## FISIOLOGIA DEL ESPACIO EPIDURAL.

En 1928, Heldt y Moloney describieron, por primera vez el espacio epidural; este posee una presión negativa, es una presión del orden de - 15 a - 250 cc de H<sub>2</sub>O; también descubrieron que éste es variable, por ejemplo, que es mayor en donde los medios de unión con el canal raquídeo son firmes, como son la región cervical, dorsal y lumbar. En la región sacra es mínima o falta. Para explicar este tipo de presión en el espacio epidural, se menciona la teoría del cono, y también se invoca la transmisión de la presión negativa existente a nivel interpleural, a través de los agujeros intervertebrales el espacio epidural.

Estos autores mencionan, además que puede observarse fácilmente la modificación de esta presión con la profundidad de la ventilación del sujeto. La presión disminuye si el paciente está relajado; variará, además, con los cambios de presión del líquido cefalorraquídeo, también con la posición del paciente, por ejemplo en hiperflexión de la columna vertebral; es mayor en personas jóvenes que en ancianos.

VIAS DE CONDUCCION DEL DOLOR DURANTE EL TRABAJO DE PARTO.

El desarrollo del cerebro y la adquisición de la marcha erecta determinan, en la mujer, dificultades latentes para el parto, - que no se observan en los restantes miembros del reino animal. Por un lado, la posición erecta exige un refuerzo del piso pélvico y del aparato de cierre uterino, cuyo cambio funcional durante el trabajo de parto requiere de una capacidad neuromuscular especial; por otro lado, los fenómenos vegetativos somáticos se hallan sometidos, en el humano, a las influencias nerviosas que representan una nueva adquisición filogenética. Las funciones neocorticales superiores ( memoria, imaginación, pensamiento abstracto y desarrollo de la voluntad ), permiten no sólo las funciones y actividades específicas del ser humano, - sino que representan una unidad superior, cuyos impulsos, contrariamente al organismo animal, incluyen o dominan necesariamente toda nuestra corporalidad. La mayor parte de estas funciones están ligadas al desarrollo del lenguaje. Este lenguaje desencadena ideas y afectos diferenciados.

No se ha decidido, hasta ahora, de un modo definido si los estímulos dolorosos son recibidos solamente por órganos terminales, nervios específicos y luego transformados en impulsos nerviosos o bien si todos los órganos terminales, ( Químico, baro y termorreceptores) responden a impulsos dolorosos ante una estimulación exagerada. En la actualidad, se tiene la opinión, sostenida

por Livingston, de los estímulos dolorosos son captados por la red de Mipigio, cuyas delicadas fibras (en forma de asas) se hallan distribuídas, con mayor o menos densidad, en todos los órganos, según su sensibilidad para el dolor. Estas fibras, de calibre muy pequeño, son las llamadas fibras "C".

En los estudios clásicos de Gasser y Erlanger, en 1929, y a algunos otros autores, se dejó bien establecido que el dolor se transmite al Sistema nervioso central ( S.N.C. ) a través de los sistemas de fibras nerviosas: delta, que transmiten dolor agudo tolerable; y las fibras "C", que transmiten dolor lacerado e intolerable.

Antes de entrar en la médula espinal, las unidades receptoras de pequeño diámetro, que tienen su soma o pericarion en los ganglios de las raíces dorsales ( neuronas de primer orden ), penetran en el asta dorsal y hacen sinapsis quizá por ramificaciones. Después de un gran número de sinapsis, las neuronas de segundo orden, que llevan impulsos de fibras que conducen el dolor cruzan la línea media, aunque algunas ascienden por el mismo lado, en sentido ventral o anterior al epéndimo, y ascienden en las columnas ventrolaterales (haces espinotalámicos) pasan por la región medial del bulbo raquídeo y tallo encefálico, hasta el mesencéfalo y el tálamo ( en sus núcleos ventrobasales). En el tálamo, los impulsos convergen de muchos puntos. Las neuronas de tercer orden del tálamo después envían sus fibras a la corteza ( ascendente ).

Rexed, dividió en seis láminas principales el asta dorsal, a las que identificó con números romanos; a la anterior que es -

motora, la dividió también en cuatro laminas, que van de la VII a la X.

Las láminas de las astas dorsales ( sensitivas ) han sido identificadas como unidades de fibras nerviosas y receptoras específicos, por ejemplo la lamina I recibe fibras delta y fibras "C", que transmiten la sensibilidad cuando hay una es coriación o quemadura de la piel; las láminas II y III corresponden a la sustancia gelatinosa; la lámina IV recibe impulsos sensitivos de pequeños campos cutáneos; la lámina V tiene una amplia gama de respuestas y recibe impulsos de múltiples sitios; en la lámina VI existe relación principal estímulos nocivos.

Específicamente, las vías nerviosas del dolor de parto se inician, primero, en los nociceptores del útero y estructuras perineales. Las fibras nerviosas que transmiten el dolor durante el trabajo de parto, viajan con fibras simpáticas y entran en la médula espinal a nivel de los segmentos dorsales 10,11, y 12 y el primero segmento lumbar. Estas fibras hacen sinapsis con fibras ascendentes y descendentes de las astas dorsales de la médula espinal, particularmente en la lámina V, mencionada anteriormente.

En la etapa tardía del primer período de trabajo de parto, así como en el segundo período, los impulsos dolorosos aumentan, originados en áreas sensitivas dolorosas del perineo, viajan a través del nervio pudiendo para entrar a la médula espinal, a nivel de los segmentos segundo, tercero y cuarto sacros, procedentes de los plexos sacro y coccígeos, posteriormente al entrar las fibras a la médula espinal, cruzan la

línea media, ascienden por los fascículos espinotalámicos siguiendo la trayectoria mencionada en las vías de conducción del dolor hasta la circunvolución ascendente de la corteza cerebral. Es importante mencionar también, que la inervación motora del útero se localiza a nivel de los segmentos dorsales VI y VII basados en los datos anatómicos anteriores, respecto de la técnica de analgesia en obstetricia con el doble catéter, tema del trabajo, consideramos que es fundamental señalar las ventajas que se pueden obtener con la colocación adecuada de nuestros catéteres en los segmentos espinales específicos.

1.- Una analgesia durante el trabajo de parto, que no produzca en la madre insensibilidad completa, ya que percibiendo la madre las contracciones uterinas de manera atenuada, cooperará mejor con el obstetra, en el desarrollo del parto.

2.- La oportunidad de utilizar dosis pequeñas de anestésicos, comparadas con las utilizadas con la técnica de un solo catéter. Esto se logra con la colocación estratégica de los catéteres, como se mencionará posteriormente, a nivel de los segmentos considerados como importantes por bloquear durante el trabajo de parto.

3.- No se interfiere con el trabajo de parto, ya que las dosis de anestésicos utilizadas disminuyen la posibilidad de que esto suceda, pues sabemos que la inervación motora del útero ingresa a la médula espinal a nivel de los segmentos dorsales VI y VII. Esto evitará las frecuentes distocias que a veces terminan o con intervención quirúrgica

o bien con la aplicación de forceps para la terminación del embarazo.

4.- Menor hipotensión arterial a causa de las dosis bajas de anestésicos, con esto se asegura una perfusión - útero-placentaria adecuada.

5.- Disminución de la posibilidad de efectos tóxicos - producto del metabolismo de los anestésicos.

EVOLUCION DE LOS ANESTESICOS LOCALES.

La evolución de los anestésicos locales, se inicia a partir de las observaciones hechas con la cocaína que es un producto de las hojas de erithrixylon coca, un arbusto que crece a grandes alturas ( 1000 a 200 mt ) sobre el nivel del mar ), La cocaína fue aislada por Niemann y Von Anrep en 1860, e hicieron notar sus efectos analgésicos locales. Sin embargo, tuvo que pasar una generación hasta que se comenzara a explotar este descubrimiento. El mérito de su aplicación clínica se atribuye a dos médicos vieneses: Sigmund Freud y Karl Koller. Freud estudió, en 1880, los efectos fisiológicos de la cocaína y la empleó para tratar a los adictos a la morfina, dando lugar a la aparición del primer adicto a la cocaína en Europa. En 1884, se encontraba Freud visitando a su prometida, cuando Karl Koller dió a conocer, en un congreso de oftalmología, el empleo de la cocaína como analgésico local en el ojo, logrando inmediatamente un gran éxito. Freud estaba destinado a hacerse famoso de otra forma, en esa ocasión fué generoso con su colega. A partir de entonces se ensanchó con gran rapidez el campo de los analgésicos locales, incluyendo la infiltración, el bloqueo nervioso y, más tarde, la analgesia espinal. Las propiedades tóxicas de la cocaína y el hecho de que produjeran hábito estimularon la búsqueda de otros compuestos menos tóxicos. Durante este período aparecieron otros varios analgésicos locales, sintéticos, de los cuales

el que resultó más importante fué la procaína, introducida por Einhorn en 1905, ya que demostró que era menos tóxica que la procaína y que ofrecían muy pocas ventajas sobre ella; el mayor avance lo constituyó la cinchocaína, que apareció en Alemania hacia finales de la década de 1920. En 1948 se introdujo la Lidocaína, otro de los compuestos claves y desde entonces el mayor avance lo han constituido la bupivacaína.

Mencionamos especialmente la lidocaína, ya que es la utilizada en este trabajo. Esta fué obtenida por Lofgren, en 1943, e introducida hasta 1948. Su nombre químico es la dietilamino 2,6, acetoxilidida; es soluble en agua; su Ph al 1%, en solución salina al 0.9% es de 6.5 a 7.0; es muy estable; puede someterse a ebullición durante 8 hrs. en ac. clorhídrico al 30%, sin descomponerse. Puede, por tanto, ser sometida a esterilización en autoclave. Algunas de sus propiedades: es un analgésico local, con una potencia y duración media, pero con una gran penetración y su efecto se manifiesta con mucha rapidéz, es efectiva por todas las vías de administración, y gracias a esto, en la analgesia epidural es excelente. Su actividad epidural es de media a una hora, y, con adrenalina, su efecto se prolonga media hora. Suele presentarse taquifilaxia después de repetidas inyecciones. La lidocaína se absorbe con rapidéz por mucosas, y puede alcanzar concentraciones hemáticas altas, por ejemplo en la uretra inflamada. A nivel de S.N.C., se conoce bien la acción sedante de la lidocaína -

que ha pasado a la circulación general con lentitud, después de una administración local correcta, como en el tratamiento del estatus epilepticus. A nivel cardiovascular se ha utilizado como antiarrítmico. Estabiliza la membrana de las células excitables, evitando la generación de estímulos a partir de un foco ectópico. Ha resultado de gran valor en el tratamiento de urgencia de las arritmias ventriculares, después de un infarto al miocardio o en cirugía cardíaca, también en el tratamiento de arritmias por digital. En el hombre, parece ser que la dosis máxima tóxica es de 7 mgs. por Kg. de peso y quizá menos en regiones vascularizadas, mientras que si se administra con adrenalina, en regiones menos vascularizadas, es menor el peligro de toxicidad.

El sitio de acción de los anestésicos locales de este tipo por vía epidural, al parecer es:

- a.- En los nervios, a su paso por el espacio epidural.
- b.- En los nervios, a su paso y salida de los agujeros intervertebrales.
- c.- En los nervios en el espacio subaracnoideo.

El mecanismo de acción de un anestésico local de los antes mencionados consiste en estabilizar la membrana celular; se mantiene el potencial de reposo y se inhibe la respuesta a estímulos. A fin de poder actuar, el analgésico ideal debe penetrar en los tejidos de los alrededores y en la vaina nerviosa. Por lo tanto, sólo puede llegar a la membrana celular no ionizada.

## MATERIAL.

Seleccionamos 20 pacientes obstétricas, con embarazo a término y con trabajo de parto regular, con edades que oscilaron entre los 13 y los 31 años, siendo éstas preferentemente primigestas o bien secundigestas; sin patología agregada al embarazo, sin antecedentes patológicos que pudieran entorpecer los resultados de nuestro trabajo. El estudio se llevó a cabo con la cooperación de los residentes de ginecoobstetricia y pediatría, en la unidad tocoquirúrgica.

Utilizamos el siguiente equipo :

- 1.- Un equipo de bloqueo epidural compuesto por: aguja de Touhy, agujas hipodérmicas números 18, 20 y 22, jeringas de vidrio de 5, 10, 20 ml.
- 2.- Dos catéteres de plástico, epidurales.
- 3.- Campos y bata quirúrgicos estériles, guantes quirúrgicos estériles.
- 4.- Solución anestésica de xilocaína al 1% simple, soluciones antisépticas ( merthiolate o isodine ), para cada una de las pacientes.

METODO

En nuestra investigación, por medio de doble punción lumbar, - colocamos un catéter a nivel de L<sub>1</sub>-L<sub>2</sub> con dirección cefálica, - designado como catéter "A" y el segundo colocado a nivel de - L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub> con dirección caudal, designado catéter "B". El catéter "A" utilizado durante el primer período del trabajo de parto, - el catéter "B" se utilizó durante el segundo período del trabajo de parto, y el tercero obviamente. Se administraron las dosis de anestésico que fueron necesarias por el catéter "A". - siendo la primera de 40 mgs. de xilocaína simple, siendo las - subsecuentes también muy bajas. Con posterioridad a la primera dosis de anestésico, se vigilaron cuidadosamente los signos vitales, el grado de analgesia, que designamos empíricamente - como malo, bueno, muy bueno y excelente, que para fines prácticos en la gráfica aparecen en porcentajes. Se vigiló también - el desarrollo del trabajo de parto, fundamentalmente la dinámica uterina.

Al nacimiento del producto se valoró por los métodos de Apgar y Silverman, también se efectuó una valoración neuroconductual. Después de terminado el parto y no habiendo indicación de de - jar más tiempo los catéteres, se retiraron.

TECNICA Y PROCEDIMIENTO.

Con la paciente en decúbito lateral izquierdo, en hiperflexión de la columna vertebral, previa asépsia y antisépsia de las regiones dorsal, lumbar y sacra, colocación del campo quirúrgico hendido, se infiltró la piel entre las apófisis espinosas de L<sub>1</sub> y L<sub>2</sub> con aguja hipodérmica número 26, y xilocaína simple al 1%, hasta formar un habón: después de esto infiltramos tejido celular subcutáneo, ligamento supraespinoso e interespinoso con aguja número 22, seguidamente se amplía el orificio de la punción anterior con aguja hipodérmica número 18, para facilitar la introducción de la aguja de Touhy en la piel, con esta última efectuamos punción lumbar, piel, tejido celular subcutáneo, ligamento supraespinoso, ligamentos interespinosos, finalmente el ligamento amarillo, identificando al espacio epidural con la técnica de Dougliotti; una vez en el espacio inyectamos 40 mgs. de xilocaína simple al 1%, mitad en dirección transversa y la otra con dirección cefálica, en esta dirección introducimos el catéter "A" hasta su marca más distal respecto a nuestra situación. Posteriormente, con la misma técnica, instalamos el catéter "B", el cual queda inerte durante el primer período del trabajo de parto, para ser utilizado sólo en el segundo período del trabajo de parto, éste con dirección caudal. Después de la fijación adecuada de ambos catéteres, cambiamos a la paciente de posición, a un decúbito dorsal, con la toma de tensión arterial, cada 5 minutos durante los primeros 15, posteriormente, cada 10 o cada 20 minutos. Tomamos frecuencia cardíaca de la paciente antes y después del inicio

de la analgesia, así como la frecuencia respiratoria. Se vigiló, por parte del personal de ginecoobstetricia, el desarrollo del trabajo de parto, tomándose en cuenta la actividad uterina propiamente dicha, así como las modificaciones en la frecuencia cardíaca fetal. Se procedió a la atención del parto, cuando el obstetra creyó conveniente. Finalmente, se tomaron los datos de valoración del producto.

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos durante la investigación son los siguientes: con referencia a los cambios en la tensión arterial, en 16 pacientes ( 80% ), no hubo cambios significativos: 2 pacientes con pérdida de 10 mmHg en la presión sistólica (8.33% de la tensión inicial); en una paciente, pérdida de 20 mm. de Hg. en la presión diastólica. Una paciente hipertensa en el momento de tomar sus signos basales, con cifras de 150/110, - tuvo pérdida de 10 mm. de Hg en sistólica y 20 mm de Hg en la diastólica.

La frecuencia cardíaca sin cambios en 15 pacientes, (75%), en una paciente, de 90 X' bajó a 80 X'; en cuatro pacientes - aumentó: en una de las pacientes fué de 80 X' a 100 X', en la segunda de 80 X' a 90 X', en la tercera de 110 X' a 132 X' y en la cuarta de 100 a 110 X'.

La frecuencia respiratoria no sufrió cambios significativos. La dilatación cervical uterina menor al ingreso de la paciente fue de 5 cms. la mayor, de 9 cm ( media de 6.9 cm). El - ritmo del trabajo del parto se mantuvo inalterado en 18 pacientes (90%); en 2 pacientes hubo necesidad de recurrir a la - oxitocina para su regularización.

El tiempo de trabajo de parto menor fué de 20 minutos, el mayor de 300 minutos ( promedio de 89.8 minutos o sea una hora con 29 minutos).

El grado de analgesia en 5 pacientes ( 25%), fué muy bueno en el primer catéter, en 15 pacientes (75%), fué bueno, - también en el primer catéter; para el segundo catéter 1 pa - ciente (5%) excelente, 4 pacientes (20%) malo; en 16 pa - cientes (80%) bueno, en 11 (55%)

Las dosis totales utilizadas: la menor, de 40 mgs; la ma - yor, de 190 mgs.; la media, de 103 mgs. de xilocaína al 1% sin epinefrina.

La duración de la primera dosis por el catéter "A": la mí - nima, de 20 minutos; la máxima, de 3 hrs. ( media de 60 mí - nutos). Por el catéter "B" practicamente no fué posible me - dir el tiempo de analgesia, ya que después del parto las - pacientes quedaban con analgesia.

Con referencia a la calidad de las punciones: en 90% fue - ron fáciles, el 5% rojos y 5% fallidas. No hubo punciones húmedas.

El tipo de parto en el 80% de las pacientes fué eutósico y en el 20% fué distósico. En 2 pacientes (10%) hubo necesi - dad de aplicar forceps bajo, con la finalidad de terminar el parto, por período expulsivo prolongado y por falta de cooperación de las pacientes para con el obstetra.

Los dos pacientes (10%) se intervinieron quirúrgicamente - para la terminación del parto, por una desproporción cefalo - pélvica clínicamente detectada.

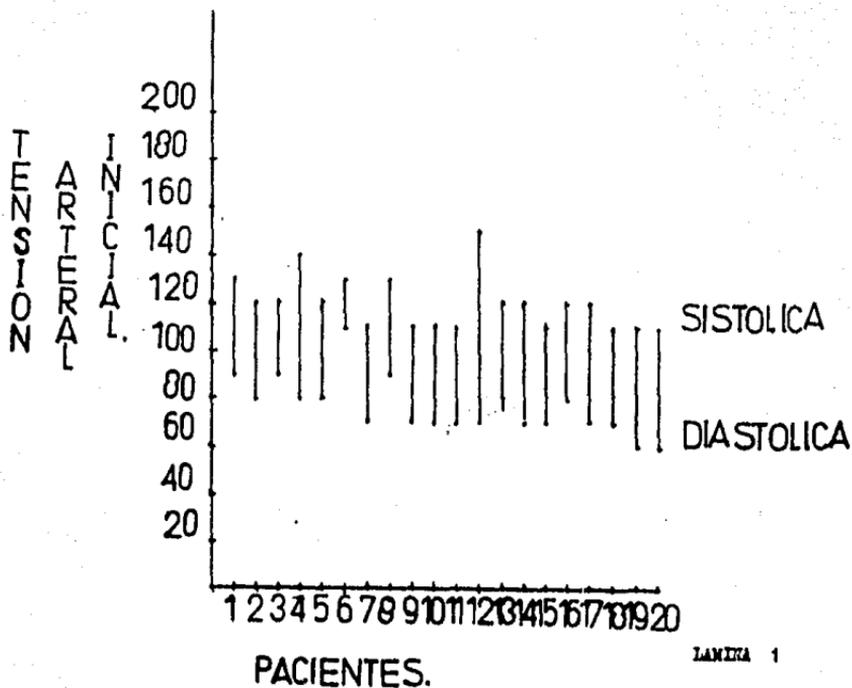
La valoración del producto al primer minuto: el Apgar más - bajo fué de 6 y el más alto de 9 ( promedio de 7.6); a los 5 minutos el más bajo de 8 y el más alto de 10 ( promedio - de 8.95); a los 10 minutos, el más bajo de 8 y el más alto

de 10 ( promedio de 9.95).

Por el método de Silverman hubo 3 pacientes ( 15%), con puntuaciones de 2, el primero de los productos presentaba circular simple de cordón, el segundo doble circular y el tercero en presentación pélvica. La valoración neuroconductal no se llevó a cabo de una manera exhaustiva, sin embargo se exploraron los principales signos, como son el Moro, succión, chupeteo, prensión, etc., los que siempre encontramos como normales o mejor dicho presentes.

Finalmente de una manera arbitraria, preguntamos a las pacientes si habían tenido molestia durante las punciones lumbares; unicamente 3 de ellas, nos refirieron dolor leve.

RESULTADOS EN LA TENSION ARTERIAL



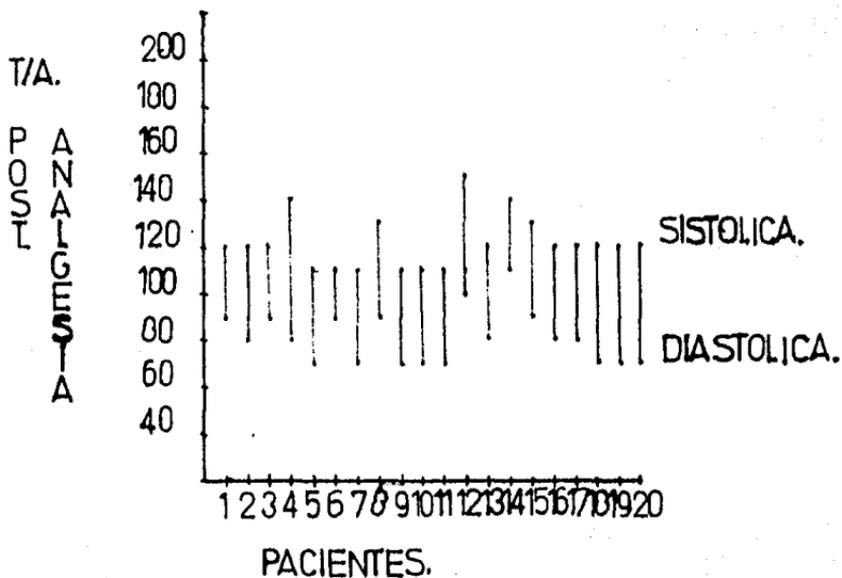
LAMINA 1

HOSPITAL N. GSA OLEZ.

S. S. A.

1983

VARIACIONES POST ANALGESIA EN LA TENSION ARTERIAL.



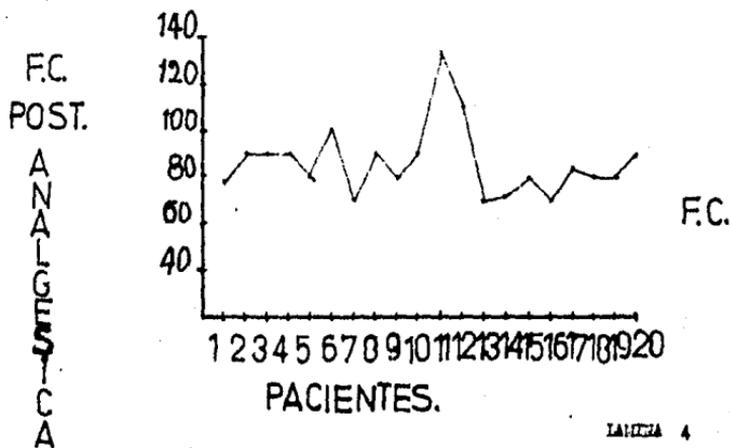
LAMINA 2

HOSPITAL N. SRA OLGA.  
 S. S. A.  
 DPTO DE ANESTESIOLOGIA.  
 1983

VARIACIONES EN LA FRECUENCIA CARDIACA ANTES Y DESPUES  
 DE LA INSTALACION DE ANALGESIA CON DOSE DE CATETER LUMBAR.  
 EN 20 PACIENTES .



LAMINA 3



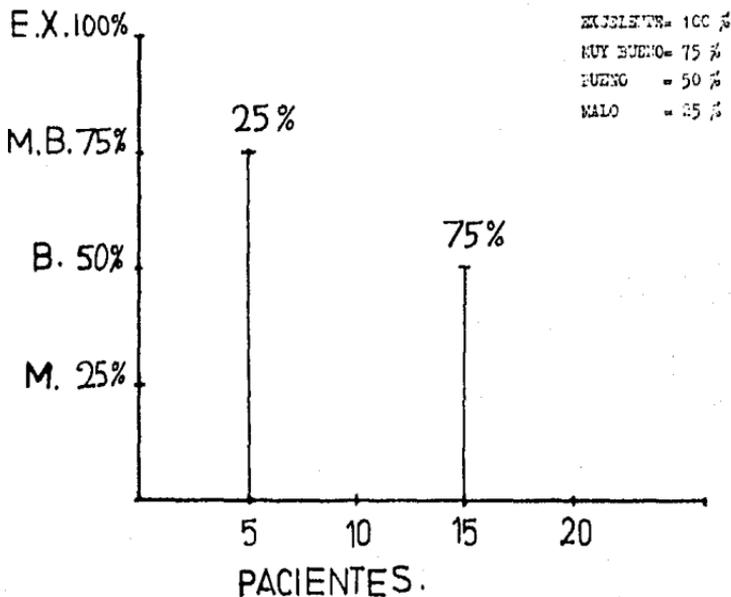
LAMINA 4

HOS. ITAL N. GEA GLEZ  
 DEPTO. DE ANESTESIOLOGIA

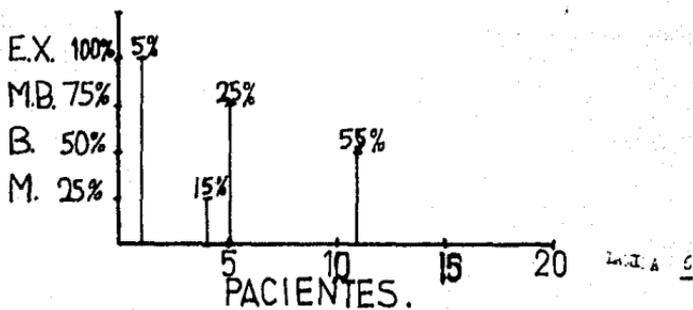
GRADO DE ANESTESIA CON LA TÉCNICA DE DOBLE  
CATER.

G.  
DE  
ANESTESIA

PRIMER  
CATER



LAMINA 5



LAMINA 6

CONCLUSIONES

- 1.- Es interesante observar como desde tiempos muy remotos el ser humano se ha preocupado de manera muy importante a mejorar las condiciones de la mujer durante el momento del parto.
- 2.- El bloqueo epidural doble debe aplicarse en los niveles específicos, ya que con esto tendremos la oportunidad de utilizar menores dosis de anestésicos y una analgesia selectiva.
- 3.- Los cambios en la tensión arterial, con la técnica de doble catéter, prácticamente mantiene sin cambios.
- 4.- Los cambios en la frecuencia cardíaca son prácticamente muy pequeños, probablemente por el estado de angustia de la paciente.
- 5.- La frecuencia respiratoria no mostró cambios que comentar.
- 6.- El grado de analgesia, con la técnica de doble catéter, es adecuada para el trabajo de parto.
- 7.- No interfiere con la dinámica del trabajo de parto.
- 8.- Debido al campo de analgesia, la aplicación de forceps y la operación cesárea se llevan a cabo con facilidad.
- 9.- Las pacientes se muestran cooperadoras.
- 10.- Es una técnica que representa las desventajas de la doble punción, y un poco más de trabajo para el anestesiólogo, sobre todo si no se cuenta con una cooperación adecuada.

## BIBLIOGRAFIA.

- 1.- H. Roemer. Métodos para la facilitación del parto. Cap. 12 de Kaser, V. Friedberg, K.G. Ober, K. Thomsen, J. Zander. Ginecología y Obstetricia.
- 2.- Vasconcelos Palacios G. Procedimientos de anaestesia regional. Rev. Mex. de Anestesiología. 21:339,1972.
- 3.- Vasconcelos Palacios G. Valoración de la anestesia regional. Revista Mexicana de anestesiología, 19: 3, 1970.
- 4.- Mans Killian. La lucha contra el dolor. Primera edición 1981 Editorial Planeta.
- 5.- Xavier López de la Peña. Medicina Nahuatl. Pags. 81,82 Ediciones M.F.M.
- 6.- Fr. Bernardino de Sahagún. Historia de las Cosas de la Nueva España, Pags. 228, 229. Tomo III
- 7.- L. Beck. Obstetricia y ginecología. Anestesia Local. de Mans Killian. 1979, Editorial Salvat.
- 8.- Vicent J. Collins. Anestesiología, pags. 3,4, 358, 359. Cuarta edición, editorial Interamericana.
- 9.- Williams, Helmann, Pritchard. Obstetricia, pags. Edición. Editorial Salvat.
- 10.- Sol M. Shnider, Gershon Levinson, David H. Ralston. Regional anes~~th~~esia For labor a delivery. cap. 8 Anesthetic for obstetrics. Edit. Williams an Wilkins. 1979.
- 11.- Nishan G. Goudsouzian, Agop Karamanian. Fisiología para anestes~~io~~logos. Pags. 282 y 284, primera edición 1983. Edit. Limusa.
- 12.- W.D. Wylie. H.C Churchill-Davidson. Anestesiología. pags. 856, 838,839. segunda edición 1974 Edit. SALAVAT.
- 13.- J.E. Utting. Analgesia obstetrica. Anestesia general, de Cecil Gray. tomo II pags. 398, 399,400. Primera edición 1974. Edit. SALVAT.
- 14.- Dr. Benjamín Bandera. Historia de la anestesia en México. Revista Mexicana de anestesiología, Mayo-Junio de 1972 pag. 2

- 15.- J. Murdoch Ritchi, Nicolas M. Greene. Anestésicos locales. Bases farmacológicas de la terapéutica medicamentosa. Sexta edición de Alfred Goddman Gilman. Edit. Panamericana.
- 16.- Frederick H. Meyers, Ernest. Jaestz, Alan Gulfien. Farmacología clínica. pags. 242,245,244. cuarta edición 1980 editorial Manual Moderno
- 17.- Erikson. Manual de anestesia ilustrada. editado por astra.
- 18.- Zwetnow, N.N. EL significado del trabajo experimental en la investigación del dolor. Manejo del dolor crónico, capítulo 8, pags. 112 115 . Serie Jonxis Volumen 3.
- 19.- Dr. S. Morales Herrejón y cols. Bloqueo peridural continuo doble para cirugía simultánea de miembros, superiores e inferiores. Memorias de la primera reunión de anestesiólogos. I.S.S.T.E.
- 20.- Dr. Gregorio Ruiz. Bloqueo peridural. Tesis recepcional, UNAM.

#### FE DE ERRATAS

- En la página, 6 debe decir sin producir Hipotensión de importancia; en lugar de Hipotesis de importancia.
- En la página, 9 debe decir a través de los agujeros intervertebrales al espacio epidural. En lugar de el espacio epidural.
- En la página, 10 debe decir contrariamente al organismo animal influyen, en lugar de incluyen.

Este lenguaje desencadena ideas y efectos; en lugar de afectos.