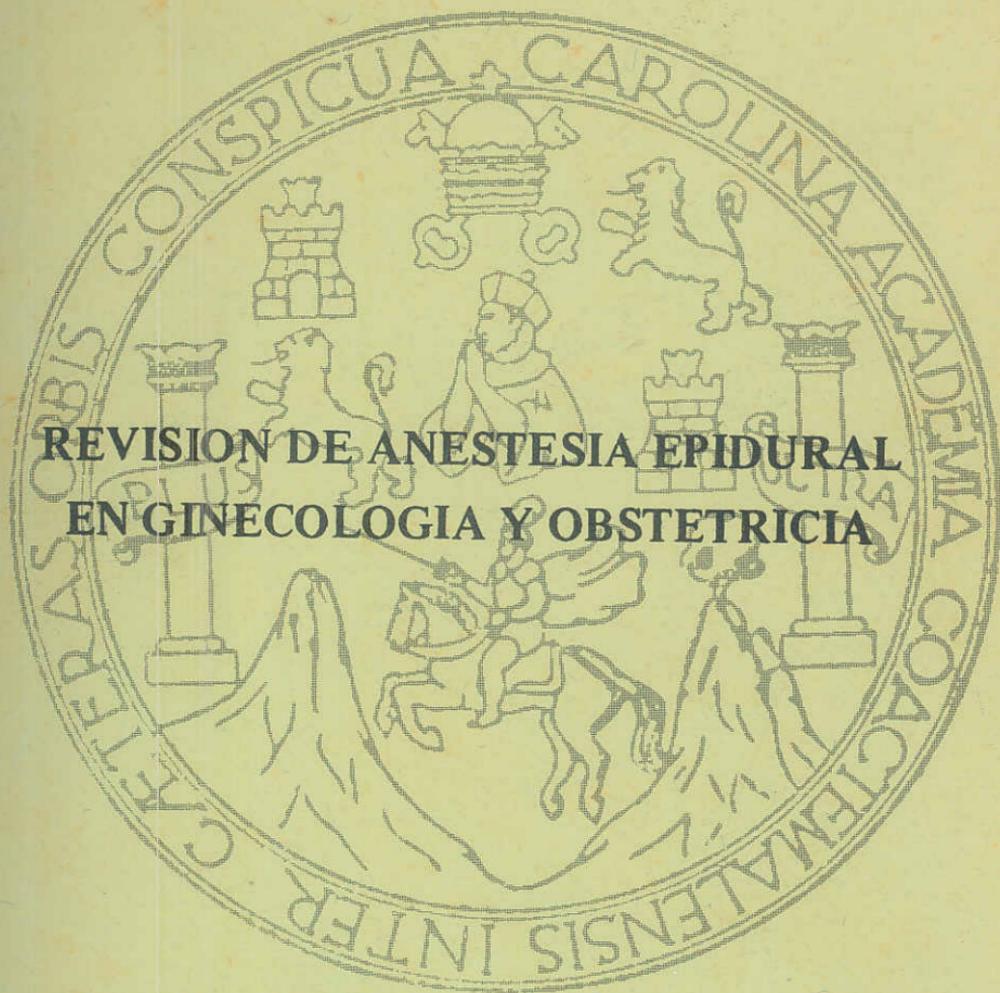


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



**REVISION DE ANESTESIA EPIDURAL  
EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**MARIO SALVADO PINZON**

# CONTENIDO

I.	INTRODUCCION	1
II.	OBJETIVOS	2
III.	MATERIAL Y METODOS	3
IV.	HISTORIA DE LA ANESTESIA EPIDURAL	4
V.	ANESTESIA EPIDURAL:	7
a)	Descripción Anatómica	7
b)	Mecanismo de Acción del Anestésico	8
c)	Equipo	8
d)	Identificación del Espacio Epidural	9
e)	Posición del Paciente	9
f)	Métodos de Punción	10
g)	Distribución del Anestésico en el Espacio Epidural	11
h)	Anestésico empleado en Anestesia Epidural	11
i)	Dosificación del Anestésico	13
j)	Indicaciones	17
k)	Contraindicaciones	17
l)	Complicaciones	18
VI.	INVESTIGACION Y RESULTADOS	20
VII.	DISCUSION	42
VIII.	CONCLUSIONES	43
IX.	RECOMENDACIONES	44
X.	BIBLIOGRAFIA	45

## INTRODUCCION

Siendo la Anestesia en la actualidad una de las especialidades en Medicina que ha ido tomando gran auge, es conveniente la aportación de estudios e investigaciones relacionados con ella.

Me he propuesto con este trabajo actualizar estudios anteriores que se han realizado en Guatemala sobre la experiencia en Anestesia Epidural en Ginecología y Obstetricia.

Se cuenta en la actualidad con una gran variedad de técnicas de analgesia y anestesia tanto en Ginecología como en Obstetricia, sin embargo una de las más seguras e inocuas es la Anestesia Epidural, que es el tipo de anestesia que ha tomado gran auge en los últimos años, sobre todo dentro de la atención Obstétrica por su inocuidad tanto para la madre como para el feto.

Considerando que ha sido la técnica de Anestesia Epidural en el parto empleada en Guatemala desde hace unos diez años a la fecha aproximadamente y por un pequeño grupo de Anestesiólogos y/o Gineco-Obstetras.

En este trabajo se estudia la técnica empleada, así como la experiencia internacional que existe reportada, haciendo énfasis en la

nacional, que desafortunadamente casi sólo se tiene a nivel de la atención médica privada, sobre todo en cuanto a Obstetricia se refiere; es así como se revisaron archivos particulares de Anestesiólogos y Gineco-Obstetras del Hospital Privado Bella Aurora y el Hospital General San Juan de Dios, para lograr así no sólo una comparación entre el medio privado y la atención pública gratuita, sino al mismo tiempo demostrar las ventajas que con ello se obtienen.

## OBJETIVOS

- I. Actualizar y recopilar datos y conocimientos que se tengan hasta la fecha sobre la anestesia epidural en Ginecología y Obstetricia.
- II. Demostrar las ventajas de la Anestesia Epidural durante el Trabajo de Parto sobre otros anestésicos y sin ellos.
- III. Demostrar su inocuidad sobre la madre y/o el feto.
- IV. Estimular a los Gineco-Obstetras a usar este método, sobre otros por las ventajas que ofrece.
- V. Demostrar que efectivamente se acorta el Trabajo de Parto con el empleo de la Anestesia Epidural.
- VI. Demostrar que la gran mayoría de operaciones en Ginecología se pueden hacer con Anestesia Epidural.
- VII. Investigar la frecuencia del uso de la Anestesia Epidural en Ginecología y Obstetricia en un Hospital Estatal y un Privado durante los años de 1970 a 1976.

## MATERIAL Y METODOS

### MATERIALES:

Para la realización del presente trabajo se consultaron los archivos particulares de los Doctores Mario Pinzón E. y Otto Brolo H., así mismo las papeletas del Hospital Privado Bella Aurora. También fueron revisadas las papeletas del Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios.

Para la revisión bibliográfica se revisaron diversos libros de texto, revistas y tesis de grado de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### METODOS:

Se tabularon los datos obtenidos de los diversos archivos privados, tanto de Médicos como del Hospital Privado Bella Aurora y del Hospital General San Juan de Dios, comparándose los resultados obtenidos.

## HISTORIA DE LA ANESTESIA EPIDURAL

Médicos, Científicos e Investigadores tanto Europeos como Norteamericanos y Sudamericanos han contribuido al perfeccionamiento y difusión de la Anestesia Epidural, por lo cual podríamos considerar su historia internacional.

Debido a la poca bibliografía que hay respecto al tema, se citan pocos nombres de Médicos que contribuyeron a su evolución y es natural que se omita más de alguno.

La historia se remonta hacia 1885, año en que Corning inyectó soluciones de clorhidrato de cocaína entre las apófisis espinosas de las vértebras dorsales inferiores en perros, pero no se encuentra aceptado que haya llegado hasta el espacio epidural.

Sus seguidores sí llegaron al espacio epidural inyectando soluciones en el hiato sacro y más tarde a través de los espacios inter-espinosos.

Los Franceses Sicard y Cathelin en 1901, produjeron anestesia en seres humanos mediante la inyección de soluciones de cocaína a través del hiato sacro, pero debido a que la cocaína único anestésico local que se empleaba en ese tiempo, era sumamente tóxica no se obtuvo un efecto anestésico suficiente para realizar alguna intervención quirúrgica.

Continuando con las investigaciones Sicard inyectó sustancias radio opacas en el espacio epidural y logró demostrar así que éste podía abordarse sin riesgo alguno de perforar la duramadre. Siendo entonces así Sicard el explorador de la vía caudal y cinco años más tarde, aunque en forma separada Foresteir quien encontró la vía

interespinal.

Fue Stoeckel en Alemania en el año de 1909 quien publicó su primer trabajo investigando la anestesia caudal con procaína en el parto normal, en este trabajo reportó alivio del dolor en un 80% de los casos e hizo énfasis en la seguridad que el método brindaba.

Con el transcurso de los años aparecieron varios trabajos del método en la literatura médica tanto europea como americana; sin embargo, fue hasta el año 1920 cuando Fidel Pagés, español, señaló la posibilidad de practicar la punción del espacio epidural sin lesionar la duramadre, usando para este fin la vía interespinal para llegar al espacio epidural, hizo una publicación de los resultados satisfactorios que se habían obtenido en cirugía abdominal, pero sus trabajos pasaron desapercibidos. No fue sino hasta 1931 cuando Dogliotti, cirujano italiano, se basó en la idea de Pagés, realizó investigaciones anatómicas y logró elaborar una técnica de punción tan práctica para la aplicación de la anestesia epidural por vía interespinal que se popularizó ampliamente estableciendo así la base de lo que se llamó "Anestesia Peridural Segmentaria".

En Guatemala fue el Doctor Mariano López H. quien en 1939 aplicó por primera vez el bloqueo caudal.

La evolución posterior de este tipo de anestesia es caracterizado por el perfeccionamiento de la técnica empleada; en 1941, Higson y Southworth introdujeron el bloqueo caudal continuo, Curbello de Cuba en 1946, adaptó la técnica del cateter de Tuohy al bloqueo epidural.

Los Doctores Enrique Pérez Riera y Mario Pinzón Espinoza, fueron quienes introdujeron el bloqueo epidural en Guatemala en el año de 1963; el Doctor Pérez lo hizo en práctica privada y el Doctor Pinzón en el Hospital General San Juan de Dios primero y posteriormente en práctica privada.

Posteriormente el Doctor Mario Pinzón E., junto con el Doctor

Otto Brolo H. presentaron en 1970 en el Congreso de Ginecología y Obstetricia en Guatemala, el primer trabajo a nivel centroamericano sobre bloque epidural en el parto normal.

En los últimos años la anestesia epidural ha adquirido mucho más popularidad, no sólo en obstetricia y ginecología, sino también para realizar diversos tipos de operaciones, sobre todo de la parte baja del abdomen (aunque los niveles de anestesia se pueden llevar más altos si así se desea), esto es debido a que se ha comprobado su efectividad e inocuidad y también en gran parte a que las casas médicas han descubierto anestésicos más potentes y menos tóxicos, siendo así su aplicación mucho más segura y eficaz.

## ANESTESIA EPIDURAL

### A. Descripción Anatómica:

El espacio epidural es un espacio virtual que está comprendido entre las dos hojas de la duramadre. Estas se separan a nivel del agujero occipital, donde éste se une con la primera vértebra, el atlas; la hoja externa va a formar el periostio del canal espinal y la hoja interna da origen a la verdadera duramadre. Este espacio epidural termina caudalmente en el ligamento sacrococcigeo. El espacio epidural contiene abundantes plexos venosos, tejido adiposo que se aumenta con el embarazo y también tejido conjuntivo. Si logramos hacer un corte transversal de la región lumbar, pudiéramos observar que el canal raquídeo tiene forma triangular, con uno de sus ángulos dirigidos dorsalmente. La mayor distancia que lo separa de la duramadre se encuentra posteriormente en la línea media y es de aproximadamente 5 milímetros y el promedio de distancia es de tres a cinco milímetros.

Entre las láminas vertebrales y limitados hacia afuera por los procesos articulares de ellas se encuentran los agujeros interlaminares, o sean los espacios existentes entre las láminas vertebrales adyacentes. Estos espacios son de forma ovoide en la región lumbar. Estos espacios interlaminares están cubiertos por el ligamento amarillo, que sirve de referencia muy importante para la localización anatómica del espacio epidural. El saco dural termina en medio del canal sacro; se recomienda efectuar la punción entre los espacios de la tercera hasta la quinta vértebras lumbares, ya que la médula termina a nivel de la 1ra. y 2a. vértebra lumbar.

## B. Mecanismo de acción del Anestésico:

Los anestésicos no se sabe exactamente a qué nivel actúan, se han propuesto diversas hipótesis acerca de su mecanismo de acción. Una de ellas dice que el anestésico actúa en el espacio epidural por difusión lenta a través de la duramadre. Otra de las teorías dice que la solución continúa por las raíces nerviosas y pasa a través de los agujeros intervertebrales, causando de esta forma un bloqueo paravertebral. La hipótesis acerca del mecanismo de acción que quizás se acerque más a la realidad es la que supone que el anestésico local, después de penetrar por las vainas durales, sigue a los nervios raquídeos subduralmente hacia la médula en sentido retrógrado, difundándose al mismo tiempo por los nervios que acompaña, por lo tanto las fibras de menor calibre, o sea las menos mielinizadas son las primeras en anestesiar, anesthesiándose después las de mayor calibre. Lográndose así anestesiar primero las fibras simpáticas, luego las fibras motoras y posteriormente las táctiles.

Cuando son inyectadas soluciones con Epinefrina es para que se retarde la absorción del anestésico y así disminuir las reacciones adversas por el mismo y también para que la duración de la anestesia se prolongue.

## C. Equipo:

El equipo necesario consiste más o menos en lo siguiente, ya que puede variar de acuerdo con cada criterio. Un campo agujereado estéril, un recipiente de metal para hacer la solución anestésica, dos jeringas, una de dos centímetros cúbicos y otra de cinco, agujas para sacar la solución de los frascos, infiltrar la piel y tejido celular subcutáneo y otro de prueba subcutánea, un catéter de polivinilo y una aguja para punción epidural.

Estas agujas de Tuohy tienen la punta roma, con lo que se disminuye el riesgo de la perforación de la duramadre y un poco doblada, para dirigir el tubo de polivinilo ya sea en dirección cefálica o caudal en el espacio epidural.

## D. Identificación del Espacio Epidural:

Hay diversos métodos para lograr la identificación del espacio epidural, los cuales se mencionan a continuación:

- a) Prueba de pérdida de resistencia, es probablemente la que se emplea con mayor frecuencia, es la utilizada en el Hospital General San Juan de Dios y la empleada por las personas que se mencionan al principio de este trabajo. Esta consiste en que la resistencia que ofrece el ligamento amarillo a la inyección de la solución desaparece por completo al penetrar la aguja en el espacio epidural (presión negativa). Aquí se hace presión manualmente y constante sobre el émbolo de la jeringa llena de anestésico local; hay otros sistemas en los que se usan aditamentos especiales, éstos son, por ejemplo, jeringas con un émbolo acoplado a un sistema de resorte o un balón provisto de una conexión de Luer o Record en el cual se inyecta aire (balón de Macintosh).
- b) Método de la gota colgante: este método consiste en depositar una gota de anestésico en la cabeza de la aguja cuando ésta ha alcanzado al ligamento amarillo, luego se empuja cuidadosamente hacia adelante y cuando la punta ha penetrado en el espacio epidural, la gota es aspirada debido a la presión negativa existente. Este método no es del todo seguro, ya que en ocasiones la presión del espacio epidural puede equilibrarse, como sucede cuando el paciente efectúa una respiración forzada o mantiene la respiración durante un momento.

## E. Posición del Paciente al hacer la punción:

La punción puede hacerse ya sea con el paciente sentado, en cuyo caso deberá tener los pies apoyados en una silla; o en posición de decúbito lateral, manteniendo en las dos formas la porción superior del cuerpo y la cabeza dobladas hacia adelante (barbilla pegada al tórax), esto se hace con el objeto de tratar de aumentar el

espacio entre las apófisis espinosas y el espacio interlaminar, facilitando de esta forma la entrada de la aguja, también las extremidades inferiores deberán de estar flexionadas sobre el abdomen. En la mayoría de los casos es necesario un ayudante que mantenga al paciente en posición adecuada, en la mayoría de los casos se utiliza la posición de decúbito lateral. Cuando se usa esta posición en mujeres embarazadas, se les pone sobre su lado izquierdo, así se aleja el útero grávido de la vena Cava Inferior.

La espalda del paciente es desinfectada con solución antiséptica, la zona de la punción se limita con un campo hendido estéril, el anestesista se pondrá guantes estériles, y todo el equipo necesario descansará sobre un área limitada por un campo estéril.

#### F. Métodos para hacer la punción:

- a) Punción Mediana: con una jeringa de 2 centímetros cúbicos con anestésico local, se inyecta una pápula cutánea (piel de naranja) en el espacio escogido para realizar la punción. Luego se infiltran también los demás tejidos por donde pasará la aguja. La aguja se introduce con el bisel dirigido en sentido craneal hasta localizar el ligamento amarillo, entonces se retira el mandril, sustituyéndolo por una jeringa de cinco centímetros cúbicos con solución anestésica, luego se realiza la técnica ya descrita para encontrar el espacio epidural (pérdida de la resistencia), se cree que la distancia entre la piel y el espacio epidural varía entre tres y cinco centímetros en adultos.

Durante la maniobra de la punción es muy importante que la mano que se encuentra sosteniendo la aguja se apoye sobre la espalda del paciente, para poder conservar así un control sobre ésta y tratar de evitar la perforación de la duramadre, accidentalmente por supuesto. Se sostiene el cateter en la aguja, haciéndolo pasar suavemente por ella, hasta que la altura del mismo se encuentre donde uno desea, generalmente 3 a 5 centímetros después de haber rebasado la punta de la aguja, al encontrarse el cateter en posición se empieza a retirar la aguja,

luego se fija el cateter a la espalda con gasitas y esparadrapo y se adapta por medio de una aguja No. 24 a una jeringa, para poder así, si se desea o bien es necesario, la aplicación de dosis de refuerzo del anestésico.

- b) Punción Para-mediana, el procedimiento es igual al anterior sólo que el anestésico local se inyecta un centímetro por fuera del borde caudal de las apófisis espinosas, el anestésico se inyecta en forma de abanico hasta encontrar el arco vertebral, se anestesia el periostio, se mide la distancia entre la piel y el periostio, se introduce la aguja en dirección hacia el hueso, pero tratando de alcanzarlo más cranealmente y hacia adentro, seguidamente se dirige la aguja hacia el arco hasta que la punta resbale hacia dentro y en sentido craneal sobre él hasta caer en el espacio interlaminar, la punta de la aguja estará entonces colocada en las cercanías de la línea media, se retira el mandril y se procede a identificar el espacio epidural con la técnica deseada.

Esta técnica parece ofrecer ventajas sobre la anterior, más que todo en pacientes de edad avanzada, por encontrarse en éstos los espacios interespinosos calcificados.

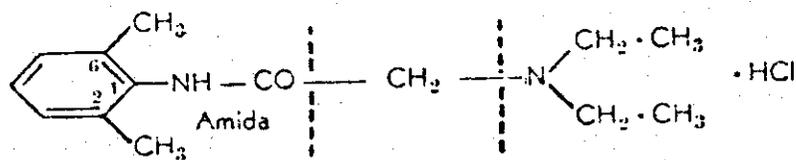
#### G. Distribución del anestésico inyectado en el Espacio Epidural:

El anestésico difunde tanto cranealmente como caudalmente, desde el sitio de la inyección; la primera inyección condiciona ciertas vías de difusión y las dosis sucesivas inyectadas a través del cateter se dirigirán hacia la misma región donde se localizó la primera. Una parte del anestésico se pierde debido a la reabsorción por la sangre, esta pérdida es mayor en pacientes entre los 16 y los 20 años de edad y disminuye linealmente a medida que la edad va avanzando.

#### H. Anestésico empleado en Anestesia Epidural:

El anestésico que más comunmente se emplea para realizar el bloqueo en Anestesia Epidural es la LIDOCAINA o LIGNOCAINA, CLORHIDRATO (Xylocaina); Clorhidrato de

dietilamino-2,6-dimetilacetanilida, que pertenece a la clase de los anestésicos locales nitrogenados, al grupo de las Amidas, con una potencia anestésica en el bloqueo troncular de 140 y cuya estructura química es:



Esta es la que más se emplea en el ámbito nacional.

Otros del mismo grupo de las Amidas son la dibucaína (Nupercaína) y la oxetazaina (Mucaine), anestésicos de gran potencia que son usados para anestesia superficial.

El Clorhidrato de Lidocaina o Lignocaina es encontrado en forma comercial en presentaciones de frascos ampolla de solución al 0.5, 1 y 20/o, ya sea con o sin adrenalina; o bien en ampollas de 2cc. al 50/o o sea la "Xylocaina pesada" usada para Raquianestesia; en solución al 40/o para uso tópico, en solución para uso oftálmico al 40/o, o bien solución para pulverizaciones al 100/o, también en jalea al 20/o, en pomada al 50/o y en solución viscosa (con Carboximetilcelulosa) al 20/o que es usada en anestesia local de las mucosas.

El Clorhidrato de lidocaina o lignocaina, contiene no menos del 990/o de la droga en su estado puro, son cristales incoloros o polvos blancos cristalinos incoloros cuyo sabor es amargo y produce insensibilidad pasajera en la lengua, es muy soluble en agua y en alcohol. Hay que tener cuidado de leer la etiqueta de los productos comerciales de Lignocaina, ya que algunos traen preservativos que hacen que no sean recomendables emplearlos en Anestesia Epidural.

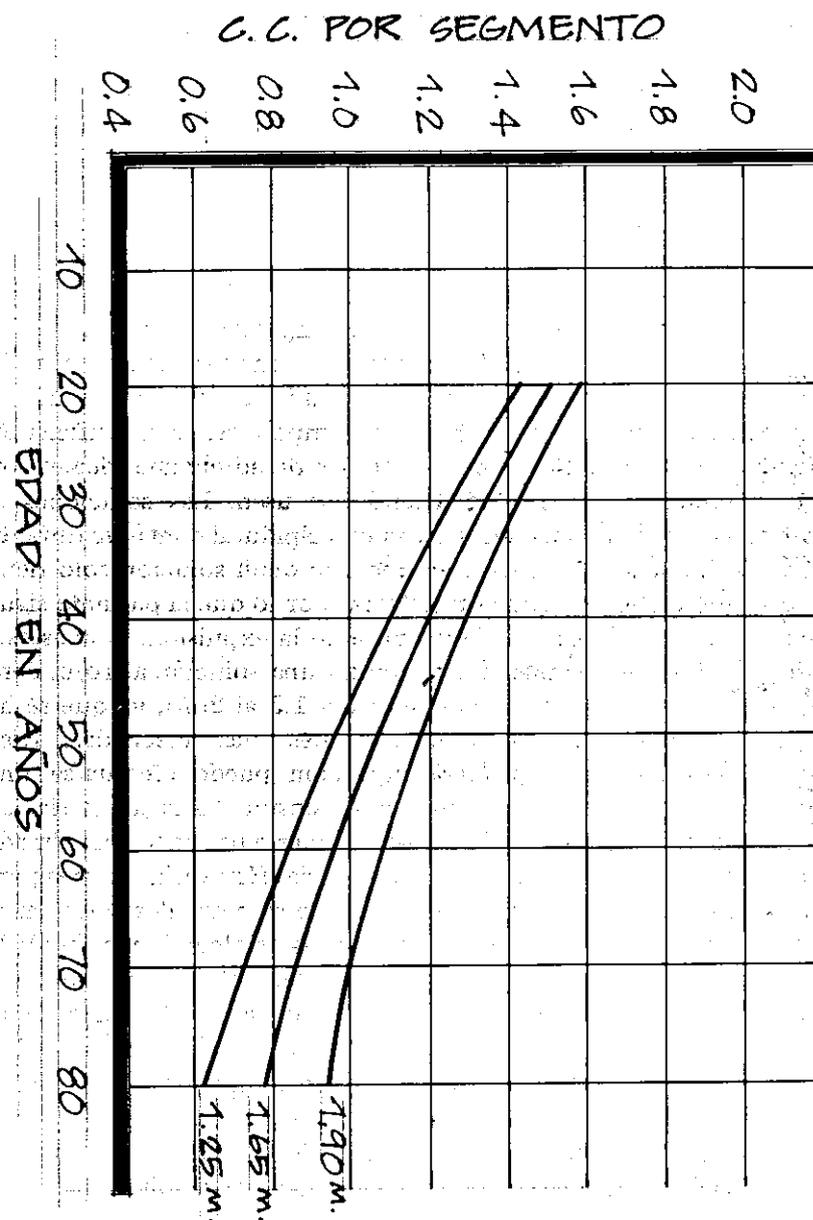
### I. Dosificación del Anestésico:

La Anestesia Epidural puede administrarse en dosis únicas directamente a través de la aguja o bien por medio de un cateter introducido en el espacio epidural, es aconsejable mucho más el segundo método que el primero, ya que este permite el refuerzo del anestésico cuantas veces sea necesario y prolongar así la anestesia, recibiendo el nombre de Anestesia Epidural Continua.

Debido a las diferencias existentes entre cada individuo en particular no se puede determinar una dosis igual para ser usada cada vez, por lo tanto las dosificaciones que a continuación se mencionarán pueden servir de guía y adaptarse a cada caso, y según

la necesidad del momento.

Una vez determinado el número de segmentos óseos que se deben bloquear para cubrir el campo de acción del cirujano, se debe conocer la edad del paciente, ya que según Bromage (1962), a los 20 años de edad son necesarios 1.5 cc de lidocaina al 20/o por cada segmento que se desee bloquear, inyectando a nivel de L-2/L-3 y estando el paciente en posición de decúbito lateral. A los 80 años de edad son necesarios 0.75 cc de la misma solución por cada segmento en posición similar. Si el paciente es una mujer en el último mes de embarazo o un arterioesclerótico de edad, la dosis se reducirá en una tercera parte. El mismo Dr. Bromage, inglés radicado en el Canadá, ideó la siguiente tabla para dosificar el anestésico, la cual ha sufrido modificaciones por él mismo y en nuestro medio se ha adaptado a él, y en la actualidad ya casi no se usa pero es una buena guía.



Se ha observado que pacientes de edad duermen profundamente con la Anestesia Epidural, no hay estudios al respecto pero podría suponerse que se deba a la misma anestesia que difunde a niveles muy altos provocando de esta forma este estado de sedación.

Hay que saber elegir las concentraciones adecuadas del anestésico para cada caso, así se deben emplear soluciones al 2o/o cuando se quiera obtener una buena relajación muscular en intervenciones abdominales y reducción de fracturas.

Las concentraciones al 1-1.5o/o se utilizarán cuando la relajación muscular no sea un factor importante, si durante el transcurso de la operación fuese necesario mayor efecto sobre la función motora, se puede repetir la dosis inicial. Cuando se requiere bloquear solamente los impulsos simpáticos, son suficientes soluciones al 0.5o/o. Las concentraciones de adrenalina ideales son de 1 : 200.000 a 1 : 320,000 cuando se usen. Las soluciones al 0.5o/o tienen gran utilidad en la Anestesia Epidural continua durante la fase de dilatación del parto, ya que esta débil solución sólo tiene efecto mínimo sobre la función motora, por lo que la paciente sigue en condiciones de hacer esfuerzos durante la expulsión, la anestesia puede completarse fácilmente inyectando una solución al 1o/o. Pero en general se recomiendan soluciones del 1.5 al 2o/o, ya que se ha comprobado que son las concentraciones más adecuadas. Diez minutos después de la primera inyección puede efectuarse una prueba preliminar para comprobar la extensión de la anestesia, en este estadio tan temprano sólo puede obtenerse una idea aproximada de la extensión y profundidad de la anestesia. Hay varias formas para medir el nivel de analgesia o anestesia que se haya alcanzado en el paciente, éstas quedan a criterio de cada anestesiólogo la más usada la menciono a continuación: se pincha repetidamente con una aguja las áreas que se deseen comprobar, se principia en la región más anestesiada hacia la menos anestesiada, o bien con un algodón empapado en éter aplicando el mismo procedimiento, esto se hace longitudinalmente con un intervalo de unos 5 cms, también a una distancia de unos 5 cms de la línea media del cuerpo, desde la región inguinal hacia el plano mamilar, de esta manera el mismo paciente

nos indicará el nivel de anestesia que se ha logrado alcanzar.

## J. Indicaciones de la Anestesia Epidural

Esta anestesia es la más adecuada para toda clase de intervenciones quirúrgicas por debajo del plano umbilical; si se utiliza una buena pre medicación, complementada con la administración de sedantes o hipnóticos, usando por ejemplo pequeñas dosis intravenosas de barbitúricos de acción ultracorta, se mantiene al paciente en un estado de sopor que la mayoría experimenta como una sensación agradable.

La Anestesia Epidural está especialmente indicada en pacientes que deseen estar despiertos durante la operación, es sin embargo deber del anestesiólogo determinar qué pacientes están en condiciones Psíquicas como para poder recibir anestesia epidural y quiénes no. También se utiliza en cirugía de urgencia cuando exista riesgo de vómito y/o aspiración. Se usa especialmente en pacientes con afecciones broncopulmonares crónicas severas, diabéticos graves, insuficiencia renal.

Se usa durante el trabajo de parto, para acelerar la dilatación del Cervix, relajar el piso perineal y aliviar el dolor. Cuando se desee un bloqueo simpático en la porción inferior del cuerpo, en diversos grados de dolor incluyendo el postoperatorio.

En los bloqueos de larga duración (aliviar el dolor en casos de Ca. por ejemplo) en los que hay que cambiar el cateter cada dos o tres días para evitar que se vuelva quebradizo; sin embargo en nuestro medio se han dejado en su sitio hasta seis-ocho días, haciendo una muy cuidadosa asepsia del dorso del paciente y dejando el cateter y la aguja bien envuelta en apósitos estériles. También se puede usar para tratamientos de trastornos vasculares de los miembros inferiores.

## K. Contraindicaciones de la Anestesia Epidural

Estados de hipovolemia o Shock pues se agravaría el cuadro

existente; sépsis o infecciones en la cercanía del trayecto de la aguja entre la piel y el espacio epidural.

Las enfermedades neurológicas son una contraindicación relativa, también los problemas de columna vertebral (lordosis, escoliosis, etc). Las contraindicaciones son las mismas que para la anestesia Raquídea. No debe emplearse en personas que no la deseen, tampoco en niños, salvo que existan poderosas razones de seguridad para ello. Esto se debe a que los niños y cierto grupo de personas adultas no están en capacidad psíquica de permanecer concientes durante el manipuleo de la operación con anestesia epidural o bien raquídea, por lo que darían serios problemas emocionales que es preferible evitar.

#### L. Complicaciones de la Anestesia Epidural:

Entre estas podríamos mencionar la perforación accidental de la duramadre con la aguja o con el cateter, lo que generalmente produce la típica cefalea post-punción lumbar. Que se perfore la duramadre con la aguja o con el cateter y se inyecte el anestésico en una dosis total, se producirá anestesia raquídea total alta, tendrá como consecuencia parálisis respiratoria en cuyo caso debe darse respiración asistida al paciente, también usar vaso presores para mantener la Presión Arterial y sedarlo para evitarle la angustia de sentirse paralizado, todo esto por unas dos o tres horas hasta que cese el efecto del anestésico, o bien puede producirse parálisis bulbar en cuyo caso el resultado será la muerte, por lo cual es recomendable inyectar una dosis de prueba y esperar su efecto.

Reacciones tóxicas generales debidas a la absorción demasiado rápida del anestésico o a la inyección intravascular en el plexo epidural.

Ruptura del cateter en el espacio epidural, si es posible localizarlo; su extracción se realiza por medio de una intervención quirúrgica muy sencilla, pero se ha comprobado que pedazos de cateter que han permanecido en el espacio epidural por mucho

tiempo no causan ningún problema.

También pueden observarse reacciones alérgicas y reacciones anafilácticas al anestésico.

Otra situación que podría tomarse como complicación, es cuando la anestesia queda "parchada", es decir que se anestesian sólo algunos segmentos y otros no. Se ha demostrado en estudios post-mortem, que en algunas personas existen tabiques formados por membranas en sentido longitudinal y/o transversal, tanto en el espacio extradural como en el espacio intradural y esto, explicaría esta situación de la Anestesia "Parchada".

## INVESTIGACION Y RESULTADOS

### OBSTETRICIA

Para obtener los datos referentes a Obstetricia fue consultado el archivo del Hospital Privado Bella Aurora, el libro de Partos del Hospital General San Juan de Dios y el libro de Operaciones de la Maternidad (Cesáreas) del mismo hospital, revisando posteriormente las papeletas de los casos encontrados durante el tiempo investigado.

### CESAREAS

El número de cesáreas efectuadas por año en los Hospitales investigados se resume a continuación, según el tipo de anestesia empleado.

	1973		1971		1972		1973		1974		1975		1976	
	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios
ANESTESIA EPIDURAL	118	38	104	62	108	80	154	160	156	253	168	289	185	236
OTRAS ANESTESIAS (incluye Anestesia Raquídea y Anestesia General)	15	91	10	116	3	157	8	127	0	129	4	85	4	75

## PARTOS

Fueron investigados un total de 258 partos con Anestesia Epidural en el Hospital Bella Aurora y un número de 42 en el Hospital General San Juan de Dios durante los años de 1970 a 1976. A este número se agregó una serie de 112 casos del archivo privado de los Doctores Mario Pinzón E. y Otto Brolo H. de los años de 1968 a 1970, ocurridos en diferentes centros asistenciales privados, serie de casos que dio origen a un trabajo que fue presentado por sus autores en el año de 1970 en el Congreso de Ginecología y Obstetricia celebrado en la ciudad de Guatemala, primer trabajo de este tipo realizado a nivel Centroamericano, trabajo mismo que sirvió de base para la realización de la tesis de graduación del Dr. Adolfo García M.

El número de casos encontrados por año en los Hospitales investigados se resume continuación:

	1970		1971		1972		1973		1974		1975		1976	
	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios
ANESTESIA EPIDURAL	5	1	7	2	22	2	35	6	57	IGNORADO *	56	IGNORADO *	76	31
OTRAS ANESTESIAS (incluye Anestesia Raquídea y Anestesia General)	678	2314	735	3920	650	2435	606	3031	618	IGNORADO *	593	IGNORADO *	619	3969

\* NO FUERON ENCONTRADOS LOS LIBROS CORRESPONDIENTES.

Para una comparación se revisó el año de 1968 y en el Hospital Bella Aurora se encontraron un total de 5 casos y en el Hospital General San Juan de Dios ninguno, lo cual demuestra que su aplicación en Guatemala no dista de unos diez años a la fecha aproximadamente.

Del total de 412 casos estudiados, fue practicada la inducción en 61 pacientes, en el resto del inicio de Trabajo de Parto fue normal, pero en algunas se practicó conducción.

En el peso de las pacientes se encontraron variables desde 94 a 211 libras.

Cuadro No. 1

Edad en Años	No. de Casos
MENOS DE 15	0
15-20	65
21-25	148
26-30	112
31-35	50
36-40	31
MAS DE 40	6
<b>TOTAL</b>	<b>412</b>

Agrupadas de acuerdo a edad, no se encontró ninguna con menos de 15 años de edad y solamente 6 con más de 40 años.

Según su paridad se clasificaron en Primigestas, Secundigestas, Trigestas y Multiparas.

Cuadro No. 2

Paridad	No. de Casos	Porcentaje
GESTA I	171	41.51
GESTA II	128	31.06
GESTA III	64	15.53
MULTIPARAS	49	11.90
<b>TOTAL</b>	<b>412</b>	<b>100.00</b>

Se encontró que un mayor porcentaje de pacientes eran primigestas y secundigestas.

La edad de embarazo fue clasificada según semanas de amenorrea y altura uterina, según se encontró en los registros clínicos.

Cuadro No. 3

Edad de embarazo	No. de Casos
42 semanas	6
41 semanas	23
40 semanas	95
39 semanas	83
38 semanas	175
37 semanas	19
36 semanas	8
35 semanas	0
34 semanas	3
<b>TOTAL</b>	<b>412</b>

El mayor número de casos se encontró en las 38 semanas de embarazo.

El bloqueo epidural fue efectuado con la técnica corriente, entre los espacios de L-2 a L-3/L-3 a L-4, el anestésico empleado fue Lidocaina SIN EPINEFRINA, a continuación el cuadro de dosis iniciales empleadas.

Cuadro No. 4

Dosis Inicial	No. de Casos
7 cc (140 mgs.)	2
8 cc (160 mgs.)	4
9 cc (180 mgs.)	37
10 cc (200 mgs.)	21
12 cc (240 mgs.)	327
14 cc (280 mgs.)	2
15 cc (300 mgs.)	2
16 cc (320 mgs.)	15
17 cc (340 mgs.)	1
25 cc (500 mgs.)	1
<b>TOTAL</b>	<b>412</b>

En el estudio inicial efectuado por los Drs. Brolo y Pinzón se aplicó Mefentermina (Wyamine) a 17 pacientes profilácticamente, previendo la hipotensión producida por el bloqueo epidural, después se abandonó esa práctica y sólo se aplicó si se producía hipotensión.

El bloqueo epidural puede producir disminución de las contracciones uterinas, para lo cual en algunas pacientes fue administrado Syntocinon inmediatamente después de la anestesia, pero en una gran mayoría no se usó y se obtuvieron magníficos

resultados; el oxitocico fue aplicado I.V. (Syntocinon) y en ocasiones sublingual (Pitocin).

Cuadro No. 5

Oxitocico	No. de Casos	Porcentaje
CON Oxitocico	145	35.20
SIN Oxitocico	267	64.80
<b>TOTAL</b>	<b>412</b>	<b>100.00</b>

En el cuadro anterior observamos que casi en el doble de las pacientes estudiadas no fue necesario el uso de oxitocicos.

El grado de Anestesia fue satisfactorio en todas las pacientes, se clasificó subjetivamente en bueno y muy bueno, a continuación los resultados.

Cuadro No. 6

Grado de Anestesia	No. de Casos	Porcentaje
Muy Bueno	110	26.70
Bueno	302	73.30
<b>TOTAL</b>	<b>412</b>	<b>100.00</b>

En el siguiente cuadro se resume el momento de la aplicación de la Anestesia Epidural de acuerdo a la dilatación cervical y según la paridad de la paciente.

Cuadro No. 7

Dilatación	Gesta I	Gesta II	Gesta III	Multi-para	Total	Porcentaje
1 cms	0	1	0	0	1	0.24
2 cms	2	24	6	3	35	8.49
3 cms	40	25	13	4	82	19.90
4 cms	70	40	14	16	140	34.00
5 cms	43	28	24	17	112	27.18
6 cms	14	10	7	9	40	9.70
Más de 6 cm	2	0	0	0	2	0.49
<b>TOTAL</b>	<b>171</b>	<b>128</b>	<b>64</b>	<b>49</b>	<b>412</b>	<b>100.00</b>

En el cuadro anterior podemos observar que en la gran mayoría de pacientes la Anestesia Epidural les fue aplicada al tener entre 4 y 5 cms de dilatación cervical, en segundo lugar a las que tenían 3 o 6 cms de dilatación y en muy bajo porcentaje al tener cualquier otra dilatación.

No se hizo ninguna diferencia en la aplicación de Anestesia Epidural de acuerdo a la presentación, y aunque el porcentaje es bajo se aplicó también en presentaciones podálicas.

Cuadro No. 8

Presentación	No. de Casos	Porcentaje
Cefalicas	398	96.60
Podalicas	14	3.40
<b>TOTAL</b>	<b>412</b>	<b>100.00</b>

En los casos estudiados fueron aplicados 35 forceps y de acuerdo a lo encontrado en los registros clínicos fueron por las siguientes causas: 13 profilácticos, 14 por paro en expulsión, 5 por sufrimiento fetal y 3 por falta de descenso.

Cuadro No. 9

Forceps	No. de Casos	Porcentaje
CON Forceps	35	8.50
SIN Forceps	377	91.50
<b>TOTAL</b>	<b>412</b>	<b>100.00</b>

El cuadro siguiente nos muestra el tiempo de Trabajo de Parto con o sin el uso de oxitocicos; el mayor número de casos se encuentra entre las 2 h 1' y las 10 h, y sin el uso de oxitocicos la gran mayoría.

Cuadro No. 10

Tiempo de Trabajo de Parto	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o
1 h 1' - 2 h	9	6.21	12	4.50	21	5.10
2 h 1' - 4 h	45	31.04	65	24.34	110	26.70
4 h 1' - 6 h	39	26.90	80	29.96	119	28.89
6 h 1' - 8 h	26	17.93	52	19.47	78	18.94
8 h 1' - 10 h	13	8.97	20	7.49	33	8.00
10 h 1' - 12 h	6	4.13	10	3.75	16	3.89
12 h 1' - 14 h	3	2.06	10	3.75	13	3.15
MAS DE 14 h	4	2.75	18	6.74	22	5.33
<b>TOTAL</b>	<b>145</b>	<b>100.00</b>	<b>267</b>	<b>100.00</b>	<b>412</b>	<b>100.00</b>

Hay que hacer notar que en ocasiones el Tiempo de Trabajo de Parto se prolonga por la posición en que se encuentre el feto.

En el cuadro siguiente se resume el tiempo de anestesia.

Cuadro No. 11

Tiempo de Anestesia	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o
1' - 1h	100	68.98	112	41.95	212	51.46
1 h 1' - 2 h	30	20.70	106	39.70	136	33.00
2 h 1' - 3 h	8	5.51	37	13.85	45	10.93
3 h 1' - 4 h	4	2.75	7	2.63	11	2.66
MAS DE 4 h	3	2.06	5	1.87	8	1.95
TOTAL	145	100.00	267	100.00	412	100.00

En el cuadro anterior se nos muestra el tiempo de anestesia con o sin el uso de oxitocicos, el mayor número de casos está entre un minuto y dos horas de anestesia, y sin el uso de oxitocicos la gran mayoría.

## GINECOLOGIA

Para la obtención de los datos referentes a las operaciones ginecológicas efectuadas fue consultado el archivo del Hospital Privado Bella Aurora; y en el Hospital General San Juan de Dios los libros de Sala de Operaciones General de los años investigados y el libro de Legrados de los mismos años del hospital mencionado anteriormente.

Se tomaron en cuenta las nueve operaciones más comunmente practicadas en ambos hospitales investigados durante el período de 1970 a 1976.

Para la tabulación de los datos obtenidos se tomó únicamente en cuenta el primer diagnóstico que se encontró anotado por considerarlo el principal.

A continuación los cuadros de las operaciones más comunmente realizadas en los años investigados, por hospital y tipo de anestesia.



HISTERECTOMIA VAGINAL	1970		1971		1972		1973		1974		1975		1976	
	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios
ANESTESIA EPIDURAL	4	32	7	41	7	47	9	36	8	45	11	50	14	53
OTRAS ANESTESIAS (incluye Anestesia Raquídea y Anestesia General)	2	95	1	84	5	111	1	67	1	70	1	78	2	69

CONIZACION CERVIX	1970		1971		1972		1973		1974		1975		1976	
	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios
ANESTESIA EPIDURAL	2	0	1	0	2	0	4	0	3	0	2	1	3	0
OTRAS ANESTESIAS (incluye Anestesia Raquídea y Anestesia General)	5	15	5	17	8	19	4	12	3	8	3	15	5	6

ESTERILIZACION QUIRURGICA (técnica Pomeroy)	1970		1971		1972		1973		1974		1975		1976	
	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios
ANESTESIA EPIDURAL	10	0	12	4	13	0	22	7	28	0	43	1	51	0
OTRAS ANESTESIAS (incluye Anestesia Raquídea y Anestesia General)	5	9	10	16	14	23	10	5	17	12	8	8	7	7

96

RESECCION QUISTES DE LOS OVARIOS	1970		1971		1972		1973		1974		1975		1976	
	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios
ANESTESIA EPIDURAL	20	1	25	3	16	2	23	5	25	2	24	4	27	13
OTRAS ANESTESIAS (incluye Anestesia Raquídea y Anestesia General)	5	10	7	13	4	17	5	25	7	19	2	28	1	23

97

CORRECCIONES DE RECTOCELE Y CISTOCELE	1970		1971		1972		1973		1974		1975		1976	
	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios
ANESTESIA EPIDURAL	5	11	3	14	2	12	6	35	3	18	4	29	5	22
OTRAS ANESTESIAS (incluye Anestesia Raquídea y Anestesia General)	2	19	0	30	1	26	1	53	1	32	1	39	1	43

COLPOPERINEORRAFÍAS	1970		1971		1972		1973		1974		1975		1976	
	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios
ANESTESIA EPIDURAL	3	1	3	8	3	2	4	11	3	5	3	8	4	6
OTRAS ANESTESIAS (incluye Anestesia Raquídea y Anestesia General)	0	3	1	10	3	5	2	11	5	15	1	13	1	9

	1970		1971		1972		1973		1974		1975		1976	
	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios	Hospital Privado Bella Aurora	Hospital General San Juan de Dios
SALPINGECTOMIAS Y OOFORRECTOMIAS														
ANESTESIA EPIDURAL	6	4	9	8	4	5	4	13	5	7	8	12	7	15
OTRAS ANESTESIAS (Incluye Anestesia Requidea y Anestesia General)	2	66	2	83	0	72	3	216	3	68	1	150	2	180

Queda demostrado así que las operaciones Ginecológicas pueden realizarse bajo Anestesia Epidural aunque todavía se usen otro tipo de anestésicos, pero hay ciertas operaciones en las que la Epidural tiene preferencia y hay cierta tendencia a usarla mucho más salvo que existan contraindicaciones absolutas para no hacerlo.

## DISCUSION

En los grupos de pacientes estudiadas no se observaron grandes diferencias, salvo en el peso, que en las pacientes del Hospital General San Juan de Dios fue ligeramente más bajo; la gran mayoría de pacientes consistió en Primigestas y Secundigestas, la edad de las pacientes fue de menos de 30 años en la gran mayoría de casos.

La Anestesia y analgesia logradas con la Anestesia Epidural fue satisfactoria en todos los casos; y si se logró una disminución del tiempo de Trabajo de Parto con o sin el uso de oxitocicos, el tiempo de anestesia fue en la gran mayoría de casos corto ya sea empleando oxitocicos o no.

## CONCLUSIONES

- I. La Anestesia Epidural acorta efectivamente el tiempo de Trabajo de Parto con o sin el uso de oxitocicos.
- II. Por ser un bloqueo regional evita el uso de cualquier tipo de analgésicos que deprimen al feto.
- III. La madre brinda una mayor colaboración al estar libre de dolor.
- IV. Brinda una mayor seguridad tanto para la madre y el niño como para el Obstetra, ya que cuenta en cualquier momento con una anestesia (y un médico anestesista) que permite realizar cualquier maniobra de tipo obstétrico (aplicación de forceps, operación cesárea, etc).
- V. En la gran mayoría de casos bastó únicamente con la dosis inicial (12cc) del anestésico empleado (lidocaina).
- VI. Se puede aplicar en casos de padecimientos maternos y/o fetales sin que contribuya a aumentar el problema ya existente.
- VII. Todas las operaciones ginecológicas pueden realizarse con este tipo de Anestesia, salvo que hayan contraindicaciones para ello.

## RECOMENDACIONES

- I. Usar Anestesia Epidural para acortar el tiempo de Trabajo de Parto, aliviando así el dolor de la madre y obteniendo en menor tiempo el producto de la concepción.
- II. Introducir esta práctica con más auge en el medio asistencial gratuito para que de esta forma todas las madres tengan derecho a elegir tener a sus hijos sin dolor.
- III. Aumentar el número de residentes de Anestesia en el Hospital General San Juan de Dios y demás hospitales estatales para poder brindar así una atención más científica en este campo.

## BIBLIOGRAFIA

- I. W. Pryor, D. Bush; TECNICAS DE ANESTESIA, traducido al español por el Dr. Luis A. Méndez, Editorial Interamericana S.A., Méjico, 1969; 79-82, 196-197.
- II. M. Litter; FARMACOLOGIA, Editorial El Ateneo, Buenos Aires, Argentina, 1972. 432-452.
- III. Gardner W. & Osburn W.; ANATOMIA HUMANA, traducida al español por el Dr. Orestes Pereyra Moran, Editorial Interamericana S.A., Méjico, 1971, 44-54.
- IV. Quiroz Gutiérrez F.; ANATOMIA HUMANA, Editorial Porrúa, S.A., Méjico, 1971, (I)3 24-39, (II)3 216-220.
- V. Davis-Chistopher; TRATADO DE PATOLOGIA QUIRURGICA, traducido al español por el Dr. Alberto Folch y Pi et al, Editorial Interamericana S.A., Méjico, 1974, 171-177.
- VI. Wilson J., McDonald J; MANUAL DE CIRUGIA, traducida al español por el Dr. Manuel Antonio Palacios, El Manual Moderno S.A., Méjico, 1972, 105-106.
- VII. Frey R. et al; TRATADO DE ANESTESIOLOGIA, Barcelona, Salvat Editores S.A. 1961, 32-68, 230-238.
- VIII. Brantigan Otto C.; ANATOMIA CLINICA, traducida al español por el Dr. Eduardo Andalón, Compañía Editorial Continental S.A. Méjico, 1967, 65-66.
- IX. Crawford F.S.; PATHOLOGY IN THE EXTRADURAL SPACE,

British Journal of Anaesthesia, Volume 47, No. 3, March 1975, 412-415.

- X. Willie W.D. et al; A PRACTICE OF ANAESTHESIA, London, Lloyd-Luke, 1961, 1387-1391, 1423-1435.
- XI. Rojas G. Francisco; ANESTESIA EPIDURAL ESPINAL, Tesis de Grado, Médico y Cirujano, Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Noviembre 1962, 25, 38-41, 65.
- XII. García M. Gustavo; REVISION Y EXPERIENCIA DE BLOQUEO EPIDURAL EN EL PARTO, Tesis de Grado, Médico y Cirujano, Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Agosto 1971, 8-9.
- XIII. Sagastume A. Carlos; ANESTESIA EN OBSTETRICIA, Tesis de Grado, Médico y Cirujano, Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Noviembre 1974, 13-14.

Br. Mario Salvadó Pinzón

Dr. Mario Pinzón E.  
Asesor

Dr. Mario Arriaga F.  
Revisor

Dr. Julio de León  
Director de Fase III

Dr. Mariano Guerrero  
Secretario

Vo. Bo.

Dr. Carlos A. Soto  
Decano