

INDICE

	<i>Páginas.</i>
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES	5
MATERIAL Y METODOS	9
RESULTADOS	12
DISCUSION	22
CONCLUSIONES	24
BIBLIOGRAFIA	25



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INTRODUCCION

La anestesia regional ha sido usada en obstetricia por cerca de 80 -- años; posterior a la introducción de la anestesia espinal en la práctica quirúrgica por Bier en 1898, fué aplicada en pacientes obstétricas - pocos años más tarde la analgesia caudal para parto vaginal.

Por cuatro décadas posteriores a la primera aplicación de anestesia -- espinal en obstetricia por Keis (1) y Dalaris y Malartic (2), este procedimiento fué usado poco frecuentemente en pacientes obstétricas. A - pesar de los reportes favorables de Pitkin en 1928 (3) y de Cosgrove - (4); 2 años más tarde, este método fué rechazado por autoridades obstétricas, especialmente De Lee y Greenhill. Esta contraindicación se basó en los pobres resultados y alta incidencia de complicaciones, consecuencia de la falta de una técnica estandarizada, dosis excesivas y falta de - entendimiento de los efectos de la anestesia espinal y cómo estos interactuaban con las alteraciones fisiológicas producidas por el embarazo.

La introducción de una técnica estandarizada por Adriani en 1943 aumentaron la seguridad de la anestesia espinal en la practica obstétrica y causaron su amplio uso en Estados Unidos (6).

La popularidad de la anestesia espinal en obstetricia alcanzó su máximo en los años cincuenta y principios de los sesenta siendo el método más frecuente utilizado para operación cesárea y parto vaginal; estimándose que en esa década de medio a un millón de bloqueos subaracnoideos para obstetricia fueron aplicados por año en Estados Unidos. Esta popularidad fué debida a la simplicidad de la inducción anestésica, rapidez y seguridad de acción así como efectos colaterales mínimos cuando se aplicaba adecuadamente.

Así como con otras técnicas regionales, no hay peligro de aspiración de

contenido gástrico, lo cual es la causa más común de morbilidad - materna asociada con anestesia general; aún cuando la madre presente - hipotensión severa y persistente, esto no causa la depresión neonatal - vista con la anestesia general de años atrás.

Durante los años setenta la anestesia espinal fue desplazada por el - bloqueo peridural, el bloqueo paracervical y la anestesia balanceada.

El bloqueo caudal ha jugado un papel importante en la aplicación de la - analgesia regional para el alivio del dolor del parto. Fue introducida la técnica por Cathelin (7) y Sicard (8) en 1901. Stoeckel (9) reportó su uso en obstetricia con buenos resultados en el 80% de las pacientes; utilizando la técnica de dosis única por tres décadas hasta la introducción de la técnica continua por Hingson y colaboradores en 1942 (10) - constituyendo un gran avance en la historia de la analgesia regional en obstetricia; sin embargo el bloqueo peridural desplazó esta técnica -- siendo de más amplio uso por sus ventajas.

Aunque el bloqueo peridural lumbar fue primero aplicado en obstetricia, pocos años más tarde fue introducido en la práctica clínica y no fue - ampliamente utilizado para control de dolor en trabajo de parto hasta - 25 años más tarde (11).

Para parto vaginal, el bloqueo peridural proporciona ventajas sobresalientes sobre el bloqueo caudal y subaracnoideo produciendo bloqueo específico de las vías del dolor durante cada estadio.

Para la operación cesárea, la anestesia peridural ha reemplazado al -- bloqueo subaracnoideo ya que la incidencia de hipotensión es menor, no existe el riesgo de cefalea postbloqueo y las secuelas neurológicas -- rara vez se presentan. Por otro lado, el bloqueo peridural es técnicamente más difícil, el inicio de la analgesia y anestesia es más lento,

La extensión e intensidad del bloqueo es menor y la cantidad de anestésico utilizada es de 6 a 10 veces mayor a la requerida para el bloqueo subaracnoideo. Exhaustivos estudios hechos por Bromage y colaboradores - revelan que la mujer embarazada a término requiere 40 a 50% menos cantidad de anestésico que la no embarazada de la misma edad. Esto se debe probablemente a el hecho de que durante el último trimestre del embarazo el crecimiento del plexo vertebral interno reduce la capacidad del espacio peridural y subaracnoideo.

El hecho de abrir el abdomen resulta en un decremento de la presión arterial y frecuencia cardiaca mientras el volumen latido aumenta. La evacuación del útero disminuye la presión arterial pero aumenta todos los otros parámetros cardiovasculares medibles.

La anestesia peridural aún cuando se extiende a T5 (dermatoma torácico) no altera la ventilación ya que produce mínima alteración de la función de los músculos respiratorios, consecuentemente la paciente conserva el reflejo de la tos estando de este modo protegida para una broncoaspiración [hay que recordar que la embarazada siempre tiene estómago lleno].

El manejo anestésico de la cesárea con bloqueo peridural es la técnica más utilizada en la actualidad ya que ofrece grandes ventajas tanto a la madre como al producto, proporcionando condiciones operatorias óptimas con mínimos o nulos efectos desfavorables sobre el recién nacido.

Por otro lado, existen diferencias con el mismo procedimiento dependiendo del anestésico local utilizado. La lidocaína es el fármaco de uso más generalizado a pesar del desarrollo de nuevos productos con propiedades fisicoquímicas y farmacológicas diferentes que pueden representar incluso como el caso de la etidocaína ventajas tanto en la madre como en el producto.

Entre las ventajas que se han observado con el empleo de etidocaína se encuentra una excelente relajación muscular, mayor duración del efecto analgésico y menor transferencia placentaria que reduce los efectos -- indeseables en el producto, principalmente la hipotonía muscular que se puede observar con el uso de otros agentes como la lidocaína (12,13,14, 15,16,17).

El ideal de poder contar con medicamentos y procedimientos anestésicos que ofrezcan un mayor margen de seguridad para el binomio madre/hijo -- representa un objetivo de primer orden, y partiendo de la experiencia acumulada en la literatura debemos tomar en consideración en relación -- con el empleo de la etidocaína de que existe controversia ya que si -- bien un gran número de investigadores señalan buena anestesia quirúrgi -- ca con su empleo a dosis terapéuticas (17,18,19,20), otros reportan lo contrario (21).

En nuestro hospital no se cuenta con experiencia con el empleo rutinario de la etidocaína sin embargo, las ventajas farmacológicas referidas principalmente en el manejo anestésico de la operación cesárea justifican el diseño y desarrollo de un protocolo de investigación clínico -- siendo nuestro objetivo evaluar las propiedades anestésicas de la etido -- caína y sus efectos tóxicos o indeseables sobre la madre y el producto haciendo un estudio comparativo con el manejo tradicional con lidocal -- na; para poder hacer un uso más racional del tipo de anestésico a utili -- zar para la operación cesárea.

ANTECEDENTES

La etidocaína fue introducida por Adams y colaboradores en 1972 (22), e introducida a la clínica por Laund y colaboradores en 1975. Es un análogo de la lidocaína formado por la substitución de un grupo propilo por un grupo etilo en la amina final, y la adición de otro grupo etilo en la cadena intermedia, diferenciándose de ella por su potencia y duración de sus efectos (12,13,14).

Es el anestésico local más soluble en lípidos se fija a proteínas plasmáticas hasta en un 95% contrastando con el 65% que se une la lidocaína. Posee un pKa de 7.74 y una distribución selectiva en grasa periférica (23,24,25,26).

Se ha utilizado en concentraciones de 1 a 1.5% en el bloqueo peridural a dosis de 20 a 30 ml. (200 a 300 mg), concentraciones más bajas se han utilizado en obstetricia (27,28), pero la posibilidad de un bloqueo motor intenso limita su utilización en el periodo expulsivo. La dosis máxima recomendable es de 5.5. mg/Kg con adrenalina o de 4 mg/Kg en solución simple.

Se añaden vasoconstrictores a la solución anestésica para retrasar su absorción, y así minimizar la posibilidad de efectos tóxicos sistémicos y prolongar la duración de bloqueo. Para este fin, el agente más utilizado ha sido la adrenalina a concentración 1:200,000 (5 microgramos/ml). Sin embargo, se ha observado que esta misma asociación en el caso de la etidocaína tiene efectos ínfimos comparado con la disminución de la absorción que produce con lidocaína. (27).

Tucker y Mather (28) calcularon las vidas medias de las fases alfa y beta encontrando que existe redistribución rápida y eliminación acelerada.

Se metaboliza fundamentalmente en hígado gracias a las enzimas microsomales, recuperándose el 2% como tal en la orina; se han descubierto 8 metabolitos siendo identificados solamente 5 mediante cromatografía de gases y espectrografía de masas (29,30). Entre el fármaco y los distintos metabolitos se recupera alrededor del 31% de la dosis total administrada.

En los estudios toxicológicos destinados a valorar los efectos en sistema nervioso central y cardiovascular después de infusión intravenosa o administración epidural, Scott reportó que se provocan signos de intoxicación del sistema nervioso central similares a las observadas con -- otros anestésicos como la lidocaína (31) y Stanton-Hicks demostraron -- disminución de la tensión arterial y de la resistencia vascular periférica que guarda relación con el grado de bloqueo simpático producido -- por la anestesia epidural (24); otros autores han reportado paro cardíaco posterior al bloqueo, refiriendo que puede ser por administración -- vascular inadvertida del anestésico refiriéndose solo seis casos en la literatura (31).

Al compararse el grado y duración del bloqueo motor y de la analgesia -- sensitiva segmentaria de etidocaína y lidocaína, se encontró que el -- inicio del bloqueo motor fue más rápido y su duración mayor después de administrar etidocaína; respecto a la analgesia sensitiva la difusión -- segmentaria de ambos agentes fue similar, con etidocaína sin embargo -- la duración fue mayor (15).

El inicio más rápido de la anestesia con etidocaína puede ser debido a que su pKa es más bajo, de modo que en un pH histico de 7.4 hay un porcentaje mayor en forma básica, la cual difunde mas facilmente a traves de las vainas nerviosas intactas.

La menor potencia analgésica in vivo y la propiedad de bloqueo motor --

quizá en función de su mayor liposolubilidad.

La grasa periférica puede absorber preferencialmente etidocaína hasta tal punto que quede poca para su difusión a las fibras nerviosas, y las moléculas que son absorbidas por el tejido nervioso tenderán a acumularse en los nervios motores ricos en mielina, consecuencia de lo cual es el bloqueo motor profundo (32,33,34).

Los anestésicos locales usados en la clínica tienen pesos moleculares - bastante bajos, lo cual significa que siguen la ley de difusión, así -- pues atraviesan fácilmente la membrana capilar y también las barreras - sanguíneas cerebral y placentaria.

Como caso especial de distribución de los anestésicos locales es de tener en cuenta la transferencia placentaria. Los estudios sobre concentración de etidocaína en sangre venosa materna y umbilical han revelado que presenta un cociente más bajo que cualquiera de los anestésicos -- comúnmente empleados (18,34).

El paso de los fármacos a través de la placenta depende de las propiedades físico-químicas del anestésico así como de las características anatómicas de la circulación materno-fetal.

Se han realizado estudios neuroconductuales en recién nacidos de madres anestesiadas con bloqueo peridural y diferentes tipos de anestésicos - locales, refiriéndose que la lidocaína por ejemplo puede producir hipotonía muscular en el producto no encontrándose ninguna alteración en - los bebés de madres anestesiadas con etidocaína (16).

En los últimos años se han realizado numerosos estudios comparando la - efectividad de la lidocaína en la anestesia para la operación cesárea - con otro tipo de anestésicos como la etidocaína.

Lund y colaboradores reportan buenos resultados en cuanto a analgesia, bloqueo motor y ausencia de efectos tóxicos en el producto con el uso de etidocaína (17,18,19,20), en cambio Sanjay (21) reporta analgesia insuficiente en un gran número de pacientes a las cuales se les complementó con narcóticos intravenosos llegando incluso a la anestesia general en muchas de ellas; encontrando bloqueo motor excelente que facilitó la cirugía.

MATERIAL Y METODOS.

Se hizo un estudio comparativo, prospectivo, abierto y longitudinal de 40 pacientes sometidas a operación cesárea en el Hospital 20 de Noviembre ISSSTE, en el período comprendido de Agosto a Noviembre de 1984.

Se incluyeron pacientes entre 20 y 35 años de edad, ASA I (paciente sana, con cirugía electiva de la clasificación de la Sociedad Americana - de Anestesiología), con embarazo de término, sin compromiso fetal y con indicación obstétrica de cesárea.

Se excluyeron las pacientes menores de 20 o mayores de 35 años, ASA II o más (paciente con enfermedad sistémica asociada), con embarazo menor de 38 semanas o mayor de 42 semanas o con compromiso fetal.

Las variables a estudiar fueron: latencia y duración de la analgesia y del bloqueo motor, apgar del producto, tensión arterial media, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y nivel del bloqueo.

Al azar se hicieron dos grupos de veinte pacientes por medio de tablas de números aleatorios; administrando al grupo I etidocaína, y al grupo II lidocaína.

Se les aplicó bloqueo peridural con la técnica habitual (Pérdida de la resistencia de Dogliotti) a nivel de L1-L2 con catéter en dirección cefálica y de 1-2 centímetros dentro del espacio epidural.

Las dosis utilizadas de etidocaína al 1% con epinefrina 1:200,000 fueron de 3 mg/Kg de peso sin pasar de 300 mg., y para la lidocaína al 2% con epinefrina 1:200,000 de 5 mg/Kg de peso.

A todas las pacientes previo al bloqueo se les administró una carga de 500 a 1000 ml. de solución Hartman, y posterior al mismo se les colocó en decúbito dorsal con lateralización hacia la izquierda de 30 grados y movilización del útero al mismo lado, administrando oxígeno por catéter nasal a 2 litros por minuto.

Se monitorizaron frecuencia cardíaca, tensión arterial y frecuencia respiratoria basales y posteriores al bloqueo cada 5 minutos hasta el término de la cirugía.

La tensión arterial se midió por el método tradicional calculando la tensión arterial media con la siguiente fórmula:

Tensión arterial media = presión arterial sistólica + 2 (presión arterial diastólica) dividido entre 3.

En caso de presentarse disminución de la tensión arterial 30% por debajo de los valores iniciales se administró efedrina intravenosa a dosis respuesta.

Así mismo se tomó el tiempo de latencia y duración de la analgesia y del bloqueo motor, y la calidad de los mismos.

Posterior al pinzamiento del cordón umbilical, se les administró un sedante intravenoso o intramuscular (Diazepam o Droperidol) a las pacientes excitadas y poco cooperadoras.

La cuantificación de la analgesia se hizo en forma subjetiva por medio de la técnica del piquete, siendo la latencia el periodo de tiempo comprendido desde la administración del anestésico hasta la instalación del bloqueo sensitivo (ausencia de dolor al piquete de la aguja), y la duración desde la instalación del bloqueo sensitivo hasta la aparición de dolor en el área quirúrgica.

La calidad se clasificó como suficiente o insuficiente para realizar la operación.

El bloqueo motor se midió según Bromage (12, 27) en incompleto y completo; siendo incompleto cuando existía dificultad para mover las extremidades inferiores pero se podían flexionar, y completo cuando había imposibilidad para flexionar las extremidades inferiores.

La latencia del bloqueo motor se midió desde que se administró el anestésico hasta la aparición de cualquier tipo de bloqueo motor; y la duración desde la instalación del bloqueo motor hasta que se podían mover libremente las extremidades inferiores.

El análisis estadístico se hizo con la prueba de Chi cuadrada para la calidad de la analgesia y el tipo de bloqueo motor; y la T de student para el resto de las variables.

RESULTADOS

Las edades de los grupos estudiados variaron de 20 a 35 años con un promedio de 26.9 años (gráfica número 1), teniendo como indicación de la cesárea desproporción cefalopélvica en 24 pacientes, cesárea previa en 7, presentación anormal en 8 (pélvicos) y un embarazo gemelar (cuadro número 1).

La latencia de la analgesia con el uso de etidocaína varió de 3 a 11 minutos con un promedio de 7.45 minutos, en cambio con lidocaína varió de 5 a 15 minutos con una media de 9.65 minutos, no teniendo ninguna significancia estadística.

La duración de la analgesia en las pacientes que se les administró etidocaína fue de 80 a 230 minutos con un promedio de 167 minutos, mientras que con lidocaína duró de 50 a 140 minutos con una media de 81.95 minutos, encontrando una $p < .001$ altamente significativa.

En relación al bloqueo motor observamos que se presentó en las 40 pacientes algún tipo de bloqueo motor; siendo la latencia de 3 a 25 minutos con un promedio de 9.55 minutos con etidocaína, y con lidocaína de 5 a 15 minutos con una media de 12.1 minutos; siendo los resultados sensiblemente similares estadísticamente.

La duración varió de 120 a 320 minutos con un promedio de 198 minutos con etidocaína, y de 20 a 120 minutos con lidocaína, con una media de 62.5 minutos, siendo estos resultados altamente significativos estadísticamente ($p < 0.001$).

En cuanto a la calidad de la analgesia cabe decir que se encontraron diferencias importantes con el uso de los dos anestésicos.

Con lidocaína la analgesia fue suficiente en el 100% de los pacientes, mientras que con etidocaína sólo en el 65%, requiriendo el 35% restante la complementación con analgésico narcótico del tipo del Fentanyl - utilizando 100 microgramos como dosis única acompañado de un sedante - (Diazepam o Droperidol de 100 a 200 microgramos por kilo de peso) por vía intravenosa, siendo suficiente para el término de la cirugía sin referir molestia alguna la paciente y presentando analgesia residual de larga duración; siendo este resultado altamente significativo estadísticamente.

En la gráfica número 2 presentamos el número de pacientes que requirió sedación, o la complementación con analgésico narcótico, así como las que no necesitaron sedación alguna.

Entre las demás variables estudiadas encontramos que la tensión arterial media, frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria no tienen modificaciones importantes con el uso de etidocaína o lidocaína siendo estos resultados similares.

El Apgar del producto en promedio fue menor en los hijos de madres que se les administró etidocaína, no teniendo significación estadística ya que se encontró una $p >$ de .5.

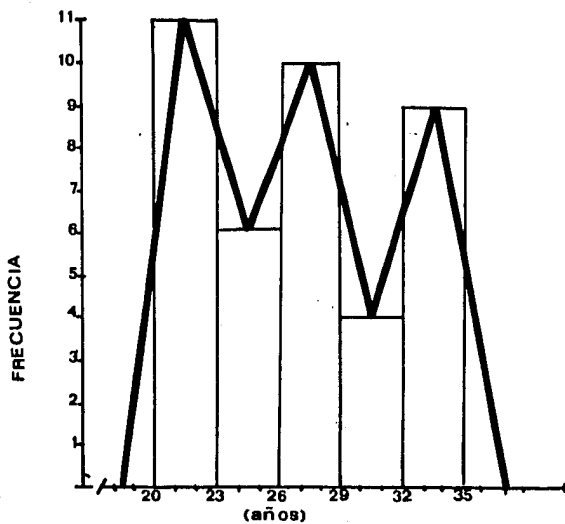
En 10 de las pacientes se presentó hipotensión arterial, siendo 5 de cada grupo, requiriendo la administración de efedrina intravenosa debido a que no cedió con la infusión rápida de solución Hartman; no encontrando ningún otro efecto colateral ni en la madre ni en el producto.

El nivel del bloqueo sensitivo alcanzado en el grupo en que se administró lidocaína fue hasta T6 en las 20 pacientes, y en 18 del grupo de etidocaína; alcanzando el nivel de T4 sólo 2 pacientes sin presentar nepercusiones respiratorias o hemodinámicas.

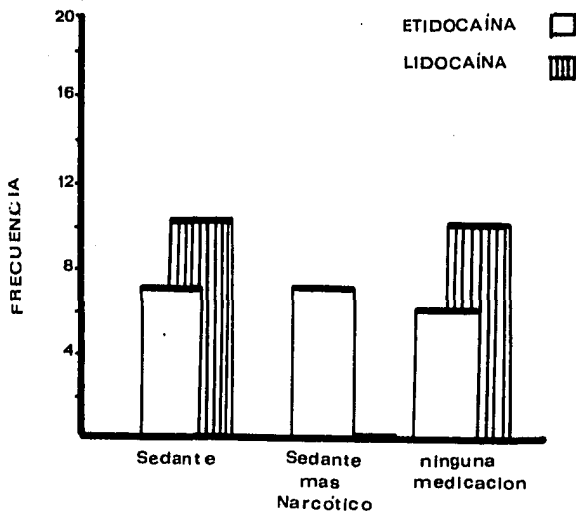
Cuadro Número I:

Indicación de la cesárea en las 40 pacientes estudiadas.

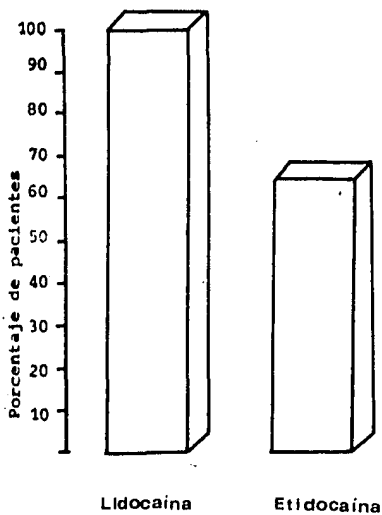
INDICACION DE LA CESAREA	NUMERO DE PACIENTES
Desproporción cefalopélvica	24
Presentación anormal (pélvica)	8
Cesárea previa	7
Gemelar	1
TOTAL	40



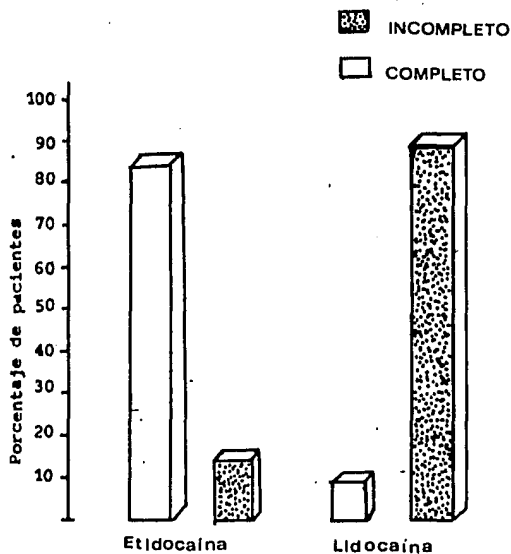
GRAFICA NUM. 1: Distribución por grupos de edad de las 40 pacientes.



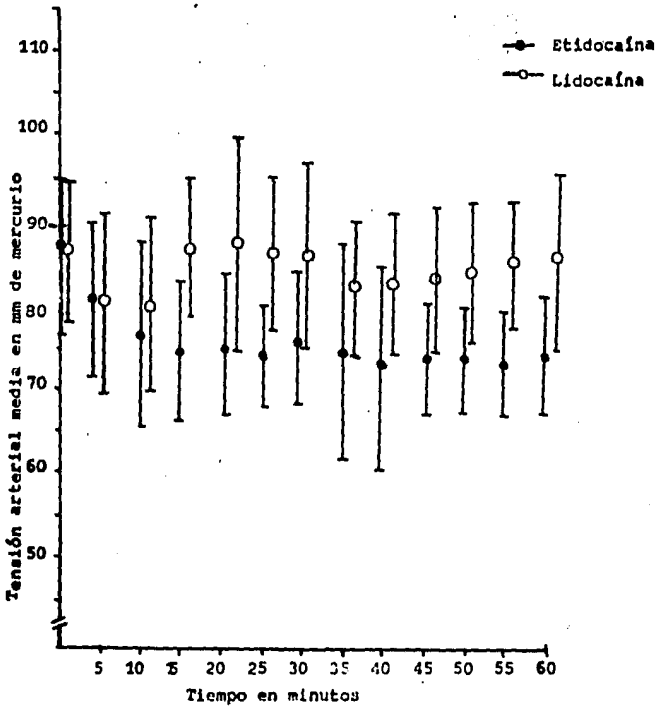
GRAFICA NUM. 2: Relación del tipo de medicación requerida por el grupo control y grupo de estudio.



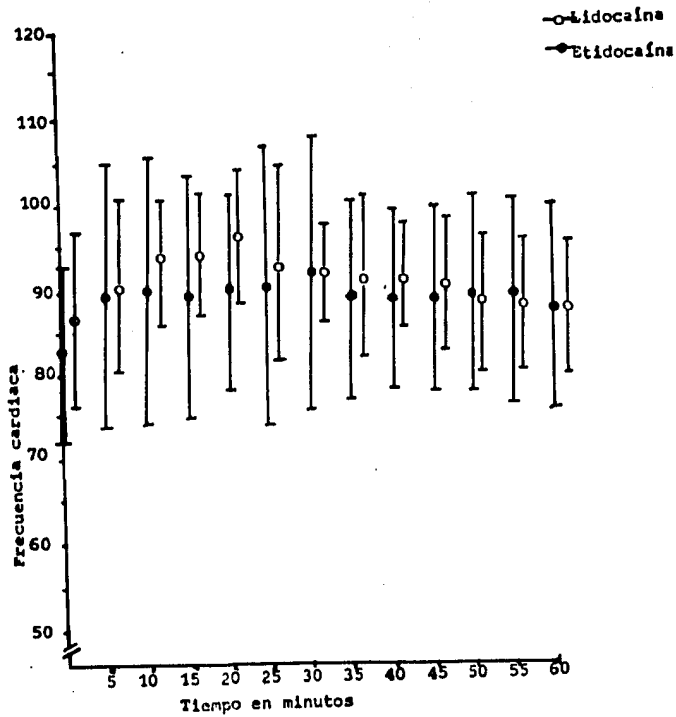
GRAFICA NUM. 3: Porcentaje de pacientes que presentaron analgesia satisfactoria en ambos grupos estudiados.



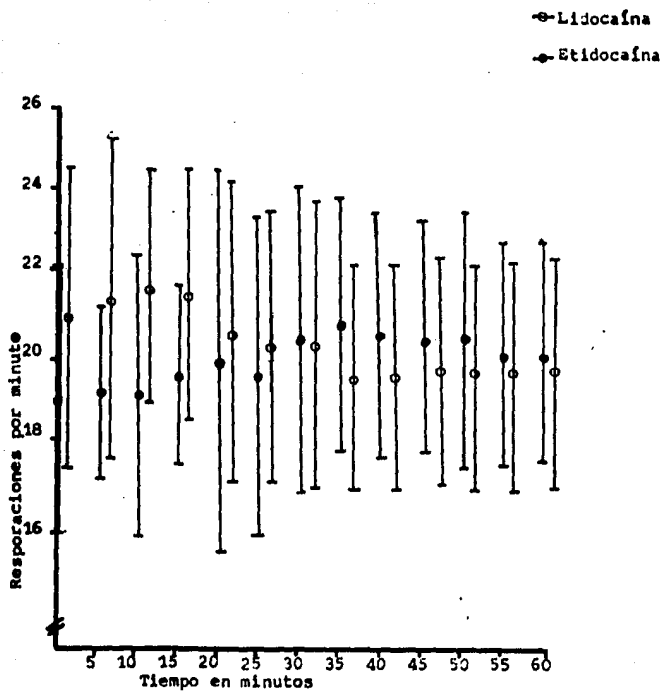
GRAFICA NUM. 4: Porcentaje de pacientes que presentaron bloques motor completo e incompleto con el uso de Etidocaína y Lidocaína.



GRAFICA NUM. 5: Tensión arterial media y su desviación estándar-basal y cada 5 minutos posteriores al bloqueo en ambos grupos de estudio.



GRAFICA NUM. 6: Frecuencia cardíaca y su desviación estándar basal y cada 5 minutos posteriores al bloqueo en los 2 grupos de estudio.



GRÁFICA NUM. 7: Frecuencia respiratoria y su desviación estandar basal y cada 5 minutos posteriores al bloqueo en los 2 grupos.

DISCUSION

De acuerdo a los trabajos publicados por Lund y colaboradores en donde reportan bloqueo motor excelente y buena anestesia quirúrgica; en nuestro estudio se encontraron buenos resultados con el uso de etidocaína peridural en operación cesárea en el 65% de las pacientes, y al administrar Fentanyl intravenoso a dosis bajas (1.5 microgramos por Kg de peso) en el 35 % restante, la efectividad fue del 100%.

Estamos en desacuerdo con lo reportado por Sanjay (21), ya que ninguna de nuestras pacientes requirió anestesia general, teniendo analgesia satisfactoria hasta el término de la cirugía y aún en sala de recuperación.

Los resultados reportados de la latencia y duración de la analgesia coinciden con los encontrados en este trabajo; en lo que se refiere al tiempo de latencia del bloqueo motor fue más corto que el de la lidocaína pero sin encontrar diferencias significativas.

En relación a los cambios cardiorrespiratorios tomamos como parámetros para el estudio (tensión arterial media, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria) no existieron cambios estadísticamente significativos en ambos grupos, coincidiendo con lo reportado en la literatura, donde se refiere que los cambios cardiovasculares son dependientes del nivel del bloqueo simpático y no del anestésico local utilizado. Cabe recordar que la respiración mejora al extraer el producto de la cavidad abdominal y disminuir la presión intraabdominal siendo esto independiente del anestésico local utilizado.

El estímulo adrenérgico producido por las catecolaminas endógenas liberadas por la ansiedad o el dolor producen constricción de vasos uterinos y reducción del flujo sanguíneo uterino el cual se restablece al

bloquear a la paciente ya que el dolor desaparece. Se ha dicho que la adición de adrenalina a los anestésicos locales cuando son administrados por vía peridural aumentan la incidencia de hipotensión [35] sin embargo Levinston y colaboradores [36] encontraron que con la administración de líquidos y efedrina así como con el desplazamiento uterino a la izquierda no había diferencia en la incidencia de hipotensión, tanto más aún, la adición de adrenalina no afectaba adversamente el estado ácido básico del neonato ni el Apgar, lo que implicaría que las fluctuaciones transitorias del flujo sanguíneo uterino no tendrían consecuencia alguna en fetos sanos.

Hay que recordar que no todos los vasopresores pueden ser utilizados en el tratamiento de la hipotensión en la paciente embarazada, ya que los de acción fundamentalmente alfa adrenérgica, como la adrenalina, reducen el flujo sanguíneo uterino y pueden afectar adversamente al producto; en cambio la efedrina que estimula primariamente a los receptores beta adrenérgicos, no altera el flujo sanguíneo uterino, restableciendo la tensión arterial principalmente al aumentar la frecuencia cardíaca y el volumen minuto.

En cuanto a la calificación de Apgar no existen diferencias ya que aunque la etidocalna por su gran afinidad a proteínas plasmáticas presenta menor transferencia placentaria, debido a su mayor liposolubilidad se fija casi en la misma proporción que la lidocalna al producto.

CONCLUSIONES

El presente trabajo alcanza su objetivo con significación estadística - estableciendo además de diferencias anestésicas, utilidad alternativa y segura con el uso de etidocalina en la operación cesárea.

No se observa mayor ventaja con la etidocalina en relación con la lidocaína ya que ésta última considerada de elección, confirma que su tiempo de acción aunque menor es suficiente para el procedimiento quirúrgico con excelente calidad anestésica y además pronta recuperación motora postquirúrgico; al contrario, la etidocalina muestra un bloqueo motor - de larga duración y en un porcentaje significativo del 35% requiere de la asociación de algún narcótico para idealizar su efecto analgésico,

En conclusión; la etidocalina anestésica local tipo amida se acompaña de bloqueo motor profundo analgesia suficiente en la mayoría de los casos, ausencia de efectos colaterales indeseables y adecuada estabilidad cardiorrespiratoria a las dosis estudiadas.

Por último, basados en los resultados observados podemos sugerir que la etidocalina podría representar mas bien utilidad en cirugía pélvica o de extremidades inferiores en donde se requiera de excelente relajación - muscular y tiempos quirúrgicos prolongados mayores de sesenta minutos.

BIBLIOGRAFIA

1. Bonica J.; *Regional anesthesia for obstetrics* F A Davis Company, 1969/2, 142.
2. Doloris J and Malartic: *Analgesia obstetricale par l'injection de cocaine dans l'arachnoide lombaire.* Acad Med. 1900, 17.
3. Pithin G. P.: *Controllable spinal anesthesia in obstetrics.* Surg. Gynec Obstet. 1928, 47:713.
4. Cosgrove, S.A.; *Spinal anesthesia With particular reference to its use in obstetrics.* Anesth analg. 1937, 16: 234.
5. Greenhill J.P.: *Shall spinal anesthesia be used in obstetrics, -- Anesthesiology 1950, 11:283.*
6. Adriani J.: *Saddle block anesthesia.* Amer. J. Surg 1946, 71:12.
7. Cathelin M. F.: *A new route of spinal injection: a method for -- epidural injection by way of the sacral canal; application to man,* Compt Rend. Soc. Biol. 1901, 53:452.
8. Sicard M.A.; *Les injections medicamenteuses extradurales par voie sacrococcygoenne.* Compt Rend Soc. Biol. 1901, 53:396.
9. Stoekel: *sacral anesthesia in obstetrics* Zbl Gynecol 1909, 33:1.
10. Hingson R.A.: *Continuous caudal analgesia. An analysis of the -- first ten thousand confinements thus managed with the report of the authors' first thousand cases.* JAMA 1943, 123:538.

11. Bonica J.J.: *Peridural block. Principles and practice of Obstetric. Analgesia and anesthesia.* Davis company, Philadelphia 1967.
12. Lund P.C.: *Etidocaine, a new long acting local anesthetic agent. Clinical evaluation.* *Anesthesia and Analgesia*, 1973; 52:482-94.
13. Coviño, B.G.: *Pharmacology of newer local anesthetics agents.* *Int Anesthesiol Clin.* 2978;16:1.
14. Stanton, Hicks, Bonica: *Effects of peridural bloc Properties, circulatory effects and blood levels of Etidocaine and lidocaine.* - *Anesthesiology*, 1975; 42:398.
15. Coviño B.G.: *Farmacología de los anestésicos locales mas modernos. Anestesia regional. Avances y tópicos.* Salvat editores, 1980,1-78.
16. Scanlon, J.W.: *Neurobehavioral responses of newborn infant after maternal epidural anesthesia.* *Anesthesiology*, 1974.40:121.
17. Finucane, B.T.: *Double blind comparison of lidocaine and etidocaine during continuous epidural anesthesia for vaginal delivery.* - *South Med J.* 1978,77:667.
18. Lund P.C., Gannon et al: *Etidocaine for cesarean section-effects on mother and baby.* *Br J Anaesth*, 1977, 49:457.
19. Nocite J.R.: *Etidocaine in epidural anesthesia for cesarian section.* *Rev. Bras Anesthesiol* 1980,30:3; 193-97.
20. De Carvalho, Dos Santos J.C.: *Comparison of Bupivacaine 0.75% and Etidocaine 1% for cesarian section.* *Rev Bras Anesthesiol*, 1979,29: 6 ; 726-31.

21. Sanjay Datta et al: Epidural anesthesia for cesarian section. A - comparison of Bupivacaine, Chloroprocaine and Etidocaine. *Anesthesiology*, 1980, 52:485.
22. Adams H.J. Kronberg: Local anesthetic activity and acute toxicity of a new long agent. *Journal of pharmaceutical Science*. 1972, 61: 1829.
23. Tucker, Boyes, Bridenbaugh: Binding of arilide type local anesthetics in human plasma. Relationships between binding physicochemical properties and anesthetic activity. *Anesthesiology*. 1970, 33: 287.
24. Stanton, Hicks: Effects of extradural block. Comparison of the properties, circulatory effects and pharmacokinetics of etidocaine and Bupivacaine. *Br. J. Anaesth* 1976, 48:575.
25. Lund P.C., Bush and Coviño: Determinants of Etidocaine concentrations in the blood, *Anesthesiology*, 1975, 42:497.
26. Tucker G.T.: Plasma binding and disposition of local anesthetics. *Int Anaesth Clin*. 1975, 13:33.
27. Bridenbaugh o Phillipe: Role of ephinefrine in regional block -- anesthesia with etidocaine. A double blind study. *Anesth Analg.* - 1974, 53:3, 430-35.
28. Tucker G.T. and Mather, J.E.: Pharmacokinetics of local anesthetics agents. *Br J. Anaesth. (suppl)*, 1975, 47:213.
29. Thomas, J. Morgan: Metabolism of etidocaine in man. *Xenobiotica*, 1976, 6:39.

30. Tucker, G.T.: Hepatic clearance of local anes thetics in man. *J. Pharm. Bioph.* 1977, 5:111.
31. Abdel, Salam and Scott: Evaluation of etidocaine in extradural - block. *Br. J. Anaesth.* 1975.47:1081.
32. Galyndo. A.: Blockade of sensory and motor pathways by lidocaine, Bupivacaine and Etidocaine. S 216. *Anesthesiology.* 1979, 53:299.
33. Cusiek, F.J.: Differential neural effects of epidural anesthetics. *Anesthesiology.* 1980. 53:299.
34. Bridenbaugh O Phillip; Etidocaine. Clinical evaluation for inter-costal nerve block and lumbar epidural block. *Anaesth. Analg.* 1973, 52:407.
35. A Kamatsu T.J., Cesarean section under epidural anesthesia with - epinephrine. *Anesthesiol. Rev.* 1974,1:28.