

11202

2951



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA
HOSPITAL GENERAL ACAPULCO, GRO.
Departamento de Anestesiología

Estudio Comparativo en Analgesia Obstetrica
usando Infusión Continua vs Dosis Intermitente
con Lidocaína por Cateter Peridural.

T E S I S

Que para obtener el título de:
A N E S T E S I O L O G O
presenta el C.

Dr. José Angel del Pilar Chávez



Acapulco, Gro.

1985

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

- I INTRODUCCION
- II HISTORIA
- III CONCEPTO Y TECNICA DEL BLOQUEO PERIDURAL
- IV LIDOCAINA, PROPIEDADES FISICOQUIMICAS Y BIODEGRADACION.
- V VALORACION DEL NEONATO
- VI MATERIAL Y METODO
- VII RESULTADOS
- VIII CUADROS Y GRAFICAS
- IX DISCUSION
- X CONCLUSIONES
- XI BIBLIOGRAFIA

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

Dentro de la medicina existe un número importante de especialidades, las cuales se encargan del estudio de determinadas enfermedades, siendo la anestesiología disciplina de la medicina que tiene como objetivo primordial combatir el dolor en sus diferentes manifestaciones, no con ésto se intenta decir que la anestesiología únicamente se encarga del estudio del dolor, por que como se sabe existen clínicas del dolor encargadas específicamente del estudio y manejo de éste en general, y que habitualmente están manejadas con médicos que han estudiado la especialidad en anestesiología.

Siendo la presencia del dolor de tipo obstétrico en la mujer embarazada un reto a la especialidad y al personal médico, especialmente para el anestesiólogo que labora dentro de las unidades de toco-cirugía y labor en cada uno de los hospitales a los que acude la mujer grávida en trabajo de parto con la esperanza de encontrar al médico que le ayude a que su dolor sea mitigado.

En éste trabajo no se piensa abordar al dolor como síntoma de alguna otra enfermedad que no sea el que presenta la mujer embarazada en el trabajo de parto.

No obstante esta observación, su estudio no puede ser apartado de manera total de otros tipos de dolor, ya que como se piensa existe un común denominador en la fisiopatología de su presencia.

H I S T O R I A

Considero sin lugar a duda que es sumamente importante hacer una pequeña reseña histórica acerca del dolor, desde que se tiene referencia de éste y se encuentra inscrito en algún libro o fuente de información.

Desde tiempos inmemorables en los cuales el ser humano ha existido, el dolor ha tomado un lugar muy importante dentro -- del sinnúmero de manifestaciones patológicas, es por esto que su abordaje es tema de estudio en un gran número de autores y libros para su comprensión, y aunque ha sido motivo de trabajo de muchos años por gente estudiosa aun sigue siendo tema de investigación, diremos también que tradicionalmente el dolor ha sido el síntoma cardinla, pivote para el diagnóstico de las enfermedades.

Pues bien iniciaremos diciendo que el dolor está presente desde que el hombre hizo su presencia en la naturaleza, y como se sabe dentro del catolicismo la mujer fue víctima de la maldición del creador, quien le dijo "multiplicaré tus sufrimientos en los embarazos, y con dolor darás a luz: a tus hijos". (esto fue escrito en el libro de los comienzos de la creación "GENESIS" en el viejo testamento).

En el tiempo de Aristóteles el dolor era considerado como una emoción y no como una sensación, ya que se pensó que la -- sensación era algo que se percibía y que no existía dentro del ser, como un estado general de disgusto, durando este concepto

del dolor más de veinte siglos, y durante el siglo XIX toma -- otro matiz con el advenimiento de científicos, filósofos y clínicos que permiten llegar al concepto que se tiene del dolor.

Erasmo Darwin se anticipa a la teoría sensorial, diciendo que los dolores se perciben cuando los estímulos sensoriales -- rebasan en intensidad lo usual, o que el dolor es debido a la estimulación demasiado intensa de algunos de los sentidos, --- Charles Bell en 1803 describe la diferencia que existe entre -- las raíces anteriores y posteriores medulares, la cual más tarde dará origen a la ley llamada Bell y Magendie, que establece la propiedad de las raíces nerviosas de la médula espinal, posterioriormente Weber y Bell Johannes Muller presenta su teoría de las energías nerviosas específicas, manifestando que cada sentido corresponde a un tipo distinto de nervio el cual transmitirá, cierto tipo específico de energía a el cerebro, y que la naturaleza de la energía dependía del diferente tipo de receptor estimulado y el tipo de excitación transmitida por el nervio involucrado, Muller establece que las sensaciones "per se" consisten en la comunicación al sensorio no de la cualidad o -- estado del cuerpo exterior, si no a la condición de los ner---vios excitados por algo externo.

En 1851 Von Helmholtz, mide la velocidad de los impulsos -- nerviosos, iniciándose con esto la fisiología eléctrica, se observa que todos los nervios son conductores de impulsos, diferenciándose únicamente en la magnitud, frecuencia y velocidad, a través de las fibras, se acepta también en ese tipo la exig-

tencia de que el tipo de la sensación está en función de la especificidad de las terminaciones nerviosas así como de las vías aferentes específicas y de una representación cerebral localizada. Estudios en secciones medulares permiten las observaciones clínicas en las cuales hay pérdida de la percepción del dolor, sin pérdida de la sensación táctil, estudios que han permitido en muchos casos la realización de actos quirúrgicos sofisticados, Blix en 1884 haciendo uso de su estudio e ingenio logra descubrir que en la piel existe no solo sensación al dolor, sino que también existe al calor, frío y a la presión. Von Frey en 1894 hace descripción anatómica de los receptores de la piel responsables de cada tipo de percepción mediante cortes en este tejido, mencionaremos también estudios realizados por Head, contemporáneo de Von Frey el cual menciona que al seccionar un nervio se producía una zona de anestesia, en el área de cobertura del nervio seccionado periféricamente, existiendo pérdida de la percepción táctil, la localización perturbada, pero la sensación al dolor aumentada llamándoles protoprática y epicrática, a estas sensaciones respectivamente, concluyendo que la suma de ambas sería la sensación normal, enunciando también que existía un tercer tipo de (dolor) sensibilidad al que llamó profunda, precedente de estructuras subcutáneas.

Weber en 1934 con sus estudios identifican la diferencia entre tacto y dolor, en este tiempo sus discípulos establecen la ley de Weber, la cual haciendo uso de las matemáticas -

menciona la relación directa entre intensidad del estímulo y la capacidad mínima de ser notada, concediéndole a Weber y Bell el inicio del camino científico en el estudio anatómico y fisiológico de la sensación (1).

Describiré ahora en una forma breve la historia y la evolución de la aplicación del bloqueo peridural empezando con la anestesia regional.

A la Fargue se le atribuye que en 1836 en Francia inventa la primer aguja de trocar para inyectar morfina en pasta, en 1844 F. Rynd en Irlanda idea una aguja metálica hueca para emplearla en la administración de medicamentos por vía epidérmica, para que en 1851 Charles Gabriel Pravaz en Francia inventa la jeringa hipodérmica, accesorio que juega un papel muy importante en la aplicación de medicamentos en anestesiología, principalmente en la aplicación de anestesia regional.

Carl Koller en 1884 en Bohemia instila algunas gotas de cocaína en los ojos de sus pacientes produciendo anestesia completa de córnea y conjuntiva, posteriormente después, al año Halstead es el primero en emplear la cocaína inyectada logrando bloqueo nervioso, y con ello anestesia quirúrgica, el nervio que sirvió para este fin fue el nervio del maxilar inferior, como se sabe Halstead y sus colaboradores se vuelven cocainómanos, siendo el primero quien puede dominar el hábito.

Leonard Corning en el año de 1885 neurólogo Neoyorkino experimenta en perros inyectando clorhidrato de cocaína en los espa

cios interespinosos, mas tarde lo usó con un hombre que sufría de un síndrome doloroso espinal obteniendo anestesia, y alivio del dolor, faltándole algunos detalles quizá, pero se piensa - que lo más probable es que lo pudo lograr. (2)

Existiendo desde esta fecha la contribución continua por un sinnúmero de autores teniendo como objetivo conjunto la producción de una técnica que pudiera producir una analgesia-anestesia según fuera requerida.

Corning también en 1885 usa la vía sacrocoxigea, para que en 1913 Heile introdujera la vía acceso lateral, técnica que - hasta la fecha es de gran utilidad como vía accesoria alternativa al espacio peri, y sub-dural, para pacientes que no es posible abordar dicho espacio por la vía tradicional.

Dogliotti en 1927-31 contribuye con la maniobra de la técnica de la pérdida de la resistencia en ese momento, sin olvidar también las grandes contribuciones hechas por Alberto Gutiérrez con la "Gota Suspendida" en 1933, y E.B. Tuohy quien - introduce la aguja en 1945, que consiste en la modalidad del - bisel direccional.

No es si no con Flowers, Hellman e Higson con los que aparece la aplicación de la analgesia-anestesia para pacientes -- obstétricas mediante el abordaje caudal con uso continuo en el trabajo de parto y la operación cesárea mediante la introducción al espacio peridural de un cateter de polivinilo en 1949. (3) (4).

Desde este momento y a la fecha la técnica no ha tenido -- grandes variaciones a su aplicación, lo que varía únicamente - son los anestésicos y medicamentos aplicados al espacio peridu - ral para proporcionar la analgesia o anestesia deseada según - sea el caso de que se trate.

CONCEPTO Y TECNICA DEL BLOQUEO PERIDURAL
(ANESTESIA DE CONDUCCION)

No existe una técnica anestésica o analgésica en general - para que sea usada, de manera genérica para todas las pacientes obstétricas en el trabajo de parto.

Existen parámetros bien establecidos para valorar el tipo de anestesia que se debe administrar a cada paciente como son estado físico del paciente, trastornos médicos concomitantes, complicaciones del embarazo y parto, estado del feto, así como limitaciones por parte del personal para administrar un determinado tipo de anestesia (5).

Siendo el bloqueo peridural el método analgésico más adecuado para manejar a la mujer embarazada, ya que como se ha estudiado la aplicación de esta analgesia produce efectos nocivos mínimos en el producto mostrando con las altas calificaciones de Apgar observadas en los neonatos en el momento del nacimiento (6).

Esta técnica mejora el balance ácido-base controlando el dolor de la paciente disminuyendo los niveles de catecolaminas - plasmáticas (7), (8), mismas que son producidas por un estado de stress que provoca un marcado decremento en el flujo sanguíneo uterino mediante una vasoconstricción, provocando esto como consecuencia una hipoxia en el producto que puede llegar a la muerte de este (9).

Los beneficios observados en la madre son entre otros, dis

minución del tiempo del trabajo de parto, como consecuencia menor estancia en labor, conservación de la conciencia, colabora y disfruta del nacimiento de su hijo, nulificación, o disminución de aspiración del contenido gástrico (6).

Los anestésicos como la lidocaína son sustancias químicas con las que se obtiene anestesia o analgesia en una zona del cuerpo, que compete o comprende a determinado nervio y que fue bañado por el anestésico, este no deberá dañar el tejido y los cambios funcionales solo serán temporales y reversibles.

Anestesia de conducción también llamada a menudo anestesia regional es el método que se lleva a cabo al depositar un anestésico en el trayecto del nervio al cual se necesita abolir su actividad sensitiva o la actividad motora.

El bloqueo peridural es considerado como método quirúrgico por cual el anestesiólogo deberá de tomar en cuenta de manera importante la asepsia y antisepsia del procedimiento, así como el medio en el cual se realizará la técnica, se deberá contar con una mesa de operaciones que brinde comodidad al paciente y que sea útil para el anestesiólogo, es deseado también abolir la tensión mental del paciente.

En el lugar que se realice la técnica del bloqueo peridural se debe de contar con equipo operatorio que incluya medios para tratar complicaciones, y reacciones causadas por los medicamentos usados, estos comprenden: una fuente de oxígeno, medio para administrar aire o gas a presión positiva, aparato de

anestesia, cánulas, laringoscopio, reanimador cardiaco, y desfibrilador con generador de marcapaso.

La posición que debe adoptar el paciente es el decúbito lateral izquierdo o derecho, según sea la necesidad para la aplicación de la punción, (2).

Previa asepsia y antisepsia, vestido el anestesiólogo con ropa quirúrgica, la vía de abordaje es la media, aunque existen otras vías para la aplicación de la punción, describiendo la aguja de TUOHY el recorrido por los tejidos comprendidos -- desde la piel al espacio peridural, y en esta forma reduciendo la incidencia de lesión de los plexos venosos laterales, la manera de identificar el espacio peridural se logra con la aplicación de métodos visuales (Gota colgante de Gutiérrez), táctiles (la pérdida de la resistencia Dogliotti) y auditivos -- (Silvido que se produce al entrar el aire al espacio peridural)

Es deseado utilizar más de uno de los signos anotados anteriormente, aunque la comprobación de la identificación del espacio peridural estará en función de la experiencia que el operador posea, con la prudente y correcta aplicación e interpretación se podrá lograr una buena identificación del espacio, -- de esta manera ahorrándose complicaciones como son perforación de la duramadre, o falla del acto analgésico o anestésico según se desee, esto por la falta o ausencia de la punta de la aguja en el lugar deseado para la introducción del cateter para poder depositar el anestésico en el espacio requerido (4).

LA LIDOCAINA, PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS, Y BIODEGRADACION

Sin duda alguna debemos admitir que los conceptos arriba anotados de este medicamento, no pueden ser excluidos en un estudio de tal embergadura, debido a que el uso de este anestésico es muy amplio, llegando a ser indiscriminado en lugares en los cuales de alguna manera se practica la medicina, ya sea en el ejercicio privado y/o institucional, no solo por el médico anesthesiólogo si no que también por el médico general y de otra especialidad.

El anesthesiólogo dentro de su entrenamiento se ve muy familiarizado con el manejo de diferentes medicamentos para producir anestesia o analgesia loco regional o de conducción, siendo con la lidocaína de manera especial ya que es este el medicamento de mayor uso dentro de nuestro medio para producir anestesia.

Su nombre comercial es xilocaína dentro de otros (lignocaína, xilotox, etc), y el genérico clorhidrato de lidocaína, --- siendo Dimetil amino 2,6 aceto xilidida su nombre químico. (esquema 1).

La lidocaína es un preparado sintético obtenido por primera vez por Lofgren en la Universidad de Estocolmo en 1943, --- siendo introducida a la clínica en 1948 por su descubridor, y posteriormente por Gordh en 1949, sus propiedades fisicoquímicas son las siguientes: Es altamente hidrosoluble, muy estable pudiéndose someter a ebullición durante 8 Hs. en presencia de

ácido clorhídrico, puede ser esterilizado en forma de cristales sin perder potencia, no es irritante a los tejidos, tiene un PH en solución salina al 0.9% con lidocaína al 1% de 6.5 a 7.0. La toxicidad de la lidocaína está manifestada por irritación, inquietud, temblores, convulsiones y paro cardiorespiratorio, presentándose estos en la forma que se enumeran, (2) (4).

Farmacológicamente se sabe que es una amida amino acíclica y derivado de la acetanilida, el anestésico es una sustancia extraña, es decir, son xenobióticos capaz de inducir la producción de enzimas, lo cual tiene un efecto favorable, con esto el medicamento inicia su degradación algo parecida a la reacción antígeno anticuerpo, pero esto se lleva a cabo en el sistema enzimático microsómico intrahepático, al ser administrado el anestésico tendrá que atravesar diferentes tipos de compartimientos como lo ejemplifica el clásico esquema de Bromach; (esquema 2) siendo menor la cantidad de sustancia activa que alcance la membrana, el PH intracelular se acepta que es de 6.9, al espacio extracelular tiene una composición semejante en iones al PH del plasma con un valor de 7.4, así al llegar el anestésico al poro de la membrana se encuentra con un PH de 6.9, esta penetración del anestésico se hará atendiendo las leyes de la difusión no iónica de esta manera la forma no ionizada será la que sea difundida en la membrana, observando este fenómeno se llega a considerar que la transferencia del anestésico está en función de su constante de disociación o PK, y esto corresponderá al punto en el cual el 50% de la droga está disociada y el otro 50% no lo está, La lidocaína tiene un PK de 7.9 pero la ba

se es poco soluble, en tanto que la sal en forma de clorhidrato si lo es y viene en presentación de solución de PH de 6, y puesto que la fracción no ionizada es libremente difusible a través de la membrana nerviosa; la difusión del medicamento en el líquido extracelular de PH más alto favorecerá la penetración de la droga, se sabe que la porción liposoluble es un sólido amorfo y por eso se ha preparado en forma de clorhidrato dándole mayor estabilidad de síntomas de toxicidad, están íntimamente relacionados con la concentración de los niveles alcanzados en la sangre, de esto se desprende el interés de la transformación que cuenta con tres factores encaminados a disminuir esta concentración nociva, siendo los siguientes:

- 1.- Distribución del medicamento en los tejidos por medio de la circulación.
- 2.- Proceso metabólico activo.
- 3.- Proceso de eliminación del anestésico y sus metabolitos.

La forma en que actúan los anestésicos locales e la siguiente, existiendo la entrada del agente anestésico a la membrana nerviosa y específicamente a los canales o poros que permiten el paso del sodio generando un potencial de acción, favorece el aumento de presión de la membrana debido a la presencia de la molécula de anestésico sin carga pasando el anestésico a la membrana lípida y comprimiendo los poros que entonces no dan cabida al ión sodio y con esto se bloquea el potencial -

de acción, la fijación del anestésico a las proteínas es variable por lo que se explican las diferentes concentraciones de estos fármacos en el líquido céfalo raquídeo, eritrocitos, estroma renal, y otros tejidos, su metabolismo en el hepatocito está en función del flujo sanguíneo, de ahí que cualquier causa biológica, o mecánica que altere el flujo sanguíneo intrahepático, alterará la biotransformación del agente anestésico, - (10) (11).

La lidocaína es eliminada por la orina en forma no alterada en una cantidad menor al 10%, menos del 7% es eliminada por la bilis, y la mayor parte es degradada en el sistema enzimático microsomal intrahepático (10).

Bethy R. Kuhnerth, Ph. D., et. al., demostraron mediante estudios de cromatografía en el año de 1971, la presencia de lidocaína no alterada así como sus metabolitos en diferentes compartimientos en la madre y en el neonato, en pacientes a las que se les aplicó lidocaína para operación cesárea o analgesia obstétrica por administración peridural, el nombre de los metabolitos son los siguientes:

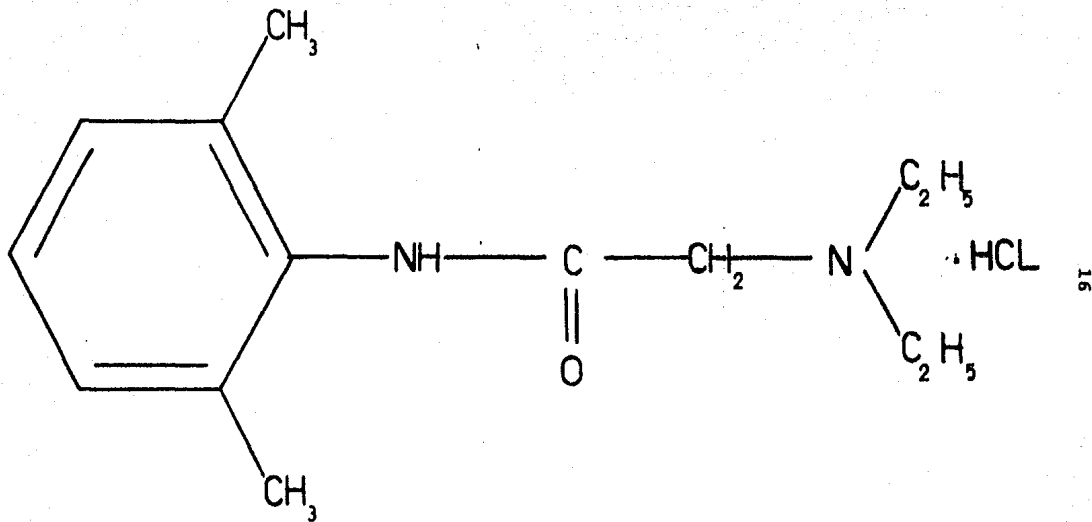
(MEGX) Monoethylglycinexilidida.

(GX) Glicinexilidida.

En el plasma materno fue detectado el (MEGX) a los 10 -- min. y el (GX) a los 40 min. después de aplicada la lidocaína, en la orina materna se encontraron niveles de (MEGX), no encontrando (GX), pero el autor lo atribuye a falla técnica del pro

ceso de identificación en la muestra de orina, en el plasma fetal se encontraron también estos metabolitos pero en menor proporción, de ambos metabolitos el que se encontró en mayor proporción fue el (MEGx) que el (G X).

Al analizar la orina del producto se encontraron los metabolitos (MEGX), y (GX), así como lidocaína en pequeñas cantidades, y en forma no alterada, se sabe que ambos metabolitos y la lidocaína pasan al producto a través de la placenta (12) rápidamente pudiendo ser detectada al minuto después de haber sido identificada en la madre, declinando los valores rápidamente a los cinco y diez minutos (13). Pero esto no es lo único que sucede ya que los tejidos del neonato son capaces de metabolizar la lidocaína eficientemente durante las primeras cuatro a ocho horas del nacimiento, encontrando los niveles más altos de los metabolitos en la orina a las 12 horas de vida, (12).



CLORHIDRATO DE DIETILAMINOACET-2,6 XILIDIDA.

ESQUEMA DE BROMACH

INYECCION EPIDURAL

Diseminación longitudinal en el espacio epidural

Fuga a través del foramen Intervertebral

Difusión a través de los -
minguitos de las vainas -
nerviosas

Diseminación Sub-Dural

L.C.R.

V A S C U L A R

Difusión a través
del perineurio

Diseminación Sub-
Pial

L.C.R.

Ganglio de la raíz dorsal
raíces nerviosas

BLOQUEO.

VALORACION DEL NEONATO

La valoración del neonato es un punto muy importante dentro de todos los parámetros valorados, ya que dependiendo de las condiciones en las que el feto cambie de la vida intrauterina a la vida extrauterina neonatal tendrá repercusión determinante en su integridad.

Existe un número importante de escalas las cuales se encargan de valorar las condiciones en las que el neonato es recibido dentro de los primeros minutos de vida, y en las cuales a la madre se le administró algún tipo de medicación.

(ENNS) Early Neonatal Neurobehavioral Scale, descrita por Scanlon et al (14).

(NBAS) The Neonatal Behavioral Assessment Scale, descrita por Brazelton (15).

En la realización de estas valoraciones se ocupa gran tiempo, y suelen ser más complicadas que la escala propuesta por Claudine Amiel-Tison, et. al., (NACS) Neurológico and Adaptive Capaciti Scor. (16)

Estas escalas se ocupan de la valoración del neonato cuando es a término.

La valoración ENNS pone más énfasis en la valoración de los tonos musculares, especialmente en los encontrados en las extremidades y el cuello, las escalas (ENNS) y (NBAS) mencionadas inicialmente suelen ser más complicadas y con necesidad -

de aportación de mayor tiempo por el examinador, así como el uso de algunos implementos y estímulos nocivos como los usados en ENNS.

El NACS no sólo pone énfasis en la valoración de los tonos, si no que también tiene la capacidad de identificar si el neonato presenta alteraciones causadas por trauma obstétrico o hipóxia sufridos por el producto en el momento del nacimiento -- por que como es sabido existe relación directa en la administración de medicamentos a la paciente embarazada en trabajo de parto y la alteración de los tonos musculares que presenta el producto en el momento de nacer.

La NASC puede ser practicada en un lugar en el cual no necesariamente debe de ser la sala de partos, no se usan utensilios complicados para la realización del examen, únicamente lo utilizado es una fuente luminosa (lámpara) y una fuente sonora (campana), utilizándose un tiempo razonablemente corto.

El NACS se basa en veinte parámetros cada uno con tres calificaciones 0, 1, 2 y a su vez se vierten en cinco áreas. (Figuras 1, 2).

- 1.- Capacidad adaptativa
- 2.- Tono activo
- 3.- Tono pasivo
- 4.- Reflejos primarios
- 5.- Estado de alerta.

La valoración se realiza a los quince minutos, si la cali

ficación es menor de 35 puntos, esta se repetirá a las 2 hs., y nuevamente a las 24 hs. si la calificación aun no es de 35 - puntos. (16)

CALIFICACION

VALORACION A LA CAPACIDAD
NEUROLOGICA Y ADAPTATIVA

		0	1	2
CAPACIDAD ADAPTATIVA	Respuesta al sonido	Ausente	Suave	Vigorosa
	Adaptación al sonido	Ausente	De 7 a 12 Estimulos	Menos de 6 Estimulos
	Respuesta a la luz	Ausente	Suave	Parpadeo vigoroso o Sobresalto
	Adaptación al sonido	Ausente	De 7 a 12 Estimulos	Menos de 6 Estimulos
	Consola bilidad	Ausente	Dificultosa	Facilmente
TOTAL		CAPACIDAD ADAPTATIVA		

		0	1	2
TONO PASIVO	Signo de la bufanda	En círculo a través del cuello	Pasando la línea media el codo	No pasa la línea media
	Recobro de la flexión del brazo	Ausente	Lento o Débil	Vigoroso
	Angulo popliteo	Máyor a 110 grados	Entre 100 y 110 grados	Menor de 90 grados
	Recobro de la flexión de Ms. Is.	Ausente	Lento	Vigoroso
TONO ACTIVO	Flexión del cuello	Ausente	Difícultoso	Activa sobre los hombros
	Extensión del cuello	Ausente	Difícultoso	Activa sobre los hombros
	Aprehensión palmar	Ausente	Difícultoso	Exce lante
	Respuesta a la tracción de Ms. Is.	Ausente	Parcial o difícultoso	Total
	Reacción de apoyo a Ms. Is.	Ausente	Incompleta y transitoria	Se mantiene unos segundos
REFLEJOS PRIMARIOS	Marcha automática	Ausente	Difícultosa	Reproducción perfecta
	Reflejo del Moro	Ausente	Delicado	Sincronía perfecta
	Succión	Ausente	Delicada	Normal
INSPECCION GENERAL	Estado de alerta	Cona	Aletargado	Normal
	Llanto	Ausente	Lento o muy alto	Normal
	Actividad notora	Ausente o Excesiva	Disminuida o Excesiva	Normal
TOTAL		CAPACIDAD NEUROLOGICA		

figura 2

MATERIAL Y METODO

Este trabajo se realizó en labor de la unidad de tococirugía en el Hospital General de la S.S.A. en la ciudad de Acapulco, Guerrero, a las participantes se les pidió su consentimiento, explicándoles en que consistía el trabajo, que beneficio les aportaría a la paciente y al producto, para que con esto contáramos con su colaboración cuando esta les fuera solicitada.

Se estudiaron 50 pacientes que reunieran las siguientes condiciones, primigestas o secundigestas con edad gestacional a término (37-41) semanas, en trabajo de parto, sin complicaciones propias del embarazo ni presentar alguna otra patología concomitante al estado grávido así como alguna contraindicación anestésica para el bloqueo, se valoraron también posibles contraindicaciones obstétricas en la madre, para que se pudiera permitir la evolución espontánea del trabajo de parto, la dilatación cervical aceptada fue de 5 a 6 cm., contracciones uterinas de un minuto de duración y con frecuencia de tres, esto es con un trabajo de parto bien establecido y sin sufrimiento fetal.

Se formaron dos grupos con 25 participantes cada uno, grupo "A", y grupo "B", al grupo "A" se le administró la lidocafina en forma continua por goteo a través del cateter peridural, siendo para el grupo "B" la administración de dosis intermitentes del anestésico a través del cateter peridural, los cuales

reunieron las condiciones antes citadas previa hidratación con 700 ml. de S.G. al 5% administrados a través de un equipo de - venopac y un punzocat del número 17, anotando la edad en años de cada paciente así como el peso en Kg., se tomaron las constantes vitales de cada paciente (F.C., T.A., Resp.) actividad - uterina, y F.C.F. del producto, después de aplicado el bloqueo peridural estas constantes se midieron cada 5 min. durante la primera media hora, y cada 15 minutos la siguiente hora, para después ser leídos cada media hora, se colocaron en su cama en la sala de labor, en posición decúbito lateral izquierdo, flexionando la articulación de la cadera hasta hacer contacto la cara anterior de ambos muslos con el abdomen, y que la barbi-lla tocara el pecho, realizando asepsia y antisepsia de la re-gión así como colocación de campos estériles se procede a rea-lizar la punción con aguja de Tuohy No. 16 previamente infil-trado con 2 cc de lidocaína simple al 1%, los signos para iden-tificar el espacio peridural fueron la gota suspendida de Gu-tiérrez, y la técnica de la pérdida de la resistencia de Doglio-tti.

En ambos grupos les fue colocado un cateter de polivinil - del No. 22 Vizcarra utilizando como vehículo la aguja de Tuohy en el espacio intervertebral formado por las vértebras 3-4, di-rigiendo cefálicamente el cateter 2 cm. dentro del espacio pe-ridural, una vez colocado el cateter y verificando la posición en el espacio deseado, las pacientes fueron colocadas en decú-bito dorsal, colocándoles una almohada en la cadera derecha, -

para así disminuir la presión del útero crecido a la vena cava.

En el grupo "A" el cateter usado fue de una longitud convencional de 20 cm., fijado con tela adhesiva a través de la cintura de la paciente, conectando su extremo con un equipo de venopac conteniendo métriset para poder cuantificar el anestésico administrado: El objetivo de acortar el cateter introducido al espacio peridural es disminuir la resistencia al paso de la solución anestésica, ya que en trabajos hechos en E.U., y Europa se ocupó para administrar anestésicos en forma continua goteada, bombas de infusión, Harvard usada por The rese K Abboud, -- et. al. (17), Goran Zador, (18) y E.A.M., Faure et. al. (19) -- quienes utilizaron la bomba Ivac.

En el grupo "B" el cateter que se usó se fijó en la forma tradicional; (a lo largo de la espalda con tela adhesiva). La concentración de la lidocaína usada en ambos grupos fue la siguiente, en el primer período de trabajo de parto al 1% sin -- epinefrina, en el segundo período de trabajo de parto fue al 1.5% sin epinefrina, la administración fue de la siguiente manera, en el grupo "A" iniciando con 100 mg., a los 30 min. de administrar esta dosis se inició la infusión continua a razón de 2 mg. por min., con una velocidad de 12 gotas por minuto - (1 ml. en el gotero del metriset igual a 60 gotas), esto fue hasta completar la dilatación cervical completa con lidocaína simple al 1%, continuando con el mismo goteo, pero con lidocaína al 1.5%, simple, en el segundo período del trabajo de parto basta finalizar este.

En el grupo "B" la administración fue en forma intermitente cada 50 min. con una jeringa a la concentración de 100 a -- 150 mg., según fuera requerido, aumentando la dosis a 200 mg. para el segundo período del trabajo de parto (20).

Los parámetros valorados en la madre fueron los siguientes, T.A., Pulso, calidad de la Analgesia, Bloqueo motor, Actividad uterina, también se tomó el tiempo de inicio desde la aplicación del bloqueo, hasta el nacimiento del producto.

En el feto se tomó su frecuencia cardiaca fetal utilizando un estetoscópio de Pinard.

La T.A., Pulso, Actividad uterina y F.C.F. se midieron antes de la aplicación del bloqueo, después de este cada 5 min, durante la primera media hora, y cada 15 min. la siguiente hora, para ser leídos posteriormente cada media hora.

La analgesia fue valorada subjetivamente de acuerdo a la referencia verbal de la paciente como sigue:

- (1) mala.
- (2) Aceptable
- (3) Buena
- (4) Muy buena.

Zador, et.al.,(21)

El bloqueo motor se valoró como sigue:

- (1) Sin bloqueo
- (2) Bloqueo motor parcial
- (3) Casi completo bloqueo motor

(4) Bloqueo motor completo.

Bromage, et.al., (20)

La valoración del neonato fue de acuerdo al (NACS) Neurologic and Adaptive Capacity Score, a los 15 min., 2 y 24 Hs. si la calificación era mayor de 34 únicamente se valoró a los 15 min., pero si era menor de los 34 se volvía a valorar a las 2 y 24 Hs., hasta alcanzar la calificación de 34 puntos (16).

RESULTADOS

De las 50 pacientes estudiadas en los dos grupos, los resultados fueron los siguientes:

En el grupo "A" (lidocaína por infusión continua) 24 de las pacientes tuvieron el parto por vía vaginal sin complicaciones, y a una le fue extraído el producto con fórceps.

En el grupo "B" (dosis de lidocaína en forma intermitente) solo una fue sometida a operación cesárea, el resto tuvieron el parto vaginalmente.

La edad de las pacientes varió de los 17 a los 35 años, el peso osciló de 60 a 85 Kg.

La cantidad de pacientes primigestas fue de 17, y 32 el número de secundigestas.

ACTIVIDAD UTERINA

La cantidad de contracciones uterinas observadas en el grupo "A" fue constante en número de 3 en 10 min. durante el inicio de la analgesia en el tiempo observado durante el primer período del trabajo de parto, para que en el segundo estadio fueran de 4 y solo 6 alcanzaron una actividad uterina de 5 con tracciones de más de un minuto de duración, y con una frecuencia de intervalo de 1.5 a 2 minutos, 5 pacientes presentaron disminución en la actividad uterina, solo 2 pacientes presenta ron tal disminución de la actividad uterina que hubo necesidad de manejarlas con oxitocina representando un 8% en total de

este grupo, y las tres restantes la actividad uterina se corrigió espontáneamente. En el grupo "B" la actividad uterina se vio decrecer en 8 pacientes, de las cuales solo a 6 hubo necesidad de manejarlas con oxitocina, representando un 24% de las pacientes manejadas en este grupo, las 2 restantes el trabajo de parto se les corrigió de manera espontánea (Gráficas, 1, 2, 3).

FRECUENCIA CARDIACA FETAL

La actividad del foco fetal de los productos en las madres que formaron el grupo "A", varió en 4, pero no en forma importante, la variación importante solo fue en uno de 130 a 165, - la cual se corrigió colocando a la madre en decúbito lateral izquierdo, administrándole oxígeno nasal, y con administración de solución de dextrosa.

En el grupo "B" el foco fetal de los productos presentó variabilidad en 6 pacientes, las cuales fueron manejadas como en el grupo "A", en una no se corrigió, misma que fue necesario - de operar de urgencia, la variación de foco escuchada fue de - 144 a 170, para luego regresar a 120 latidos por minuto, no se determinó la causa del sufrimiento fetal.

TENSION ARTERIAL

En las cifras de la tensión arterial se observó lo siguiente, en el grupo "A" presentaron 2 pacientes hipotensión de 15 mm de Hg. en cifra sistólica, esto representando en el total - de las pacientes manejadas un 4%. En el grupo "B" la hipoten-

si3n fue presentada en 8 pacientes en forma discontinua, a los 10, y a los 20 min. despu3s de aplicar una de las d3sis de lidoca3na a trav3s del cateter, en 7 la variaci3n de la tensi3n arterial fue de 10 a 20 mm de Hg. en la cifra sist3lica, s3lo en una la variaci3n fue de 30 mm de Hg., y esta fue observada en la presi3n sist3lica, la presi3n diast3lica solo se modific3 con un m3ximo de variabilidad de 15 mm de Hg. y solo se observ3 en 3 pacientes de este grupo, el porcentaje de pacientes que presentaron hipotensi3n fue de 32%, la manera como se corrigi3 la hipotensi3n fue con la administraci3n de soluci3n -- cristaloide, S.G. al 5%, con esta medida no fue necesaria la administraci3n de medicamentos. (Gr3ficas 4, 5, 6).

PULSO.

Este fue tambi3n otro par3metro el cual se monitoriz3, observando lo que sigue. En el grupo "A" no se observ3 variaci3n, en el grupo "B" solo 4 pacientes presentaron variaci3n en el pulso, 8, 10, 12 y 15 latidos por minuto, esto traducido en -- porcentajes nos da un 16%. (Gr3fica 9).

ANALGESIA

En el grupo "A" los resultados de la analgesia observada y referida, por la paciente, fue la siguiente, refiriendo siempre un grado constante de la analgesia. (cuadro 1)

- 4 pacientes con analgesia aceptable
- 11 pacientes con buena analgesia
- 10 pacientes con muy buena analgesia.

En el grupo "B" frecuentemente las pacientes referían, la reinstalación parcial del dolor, no siendo uniforme la analgesia en este grupo.

- 3 pacientes con analgesia aceptable
- 10 pacientes con buena analgesia
- 11 pacientes con muy buena analgesia.

BLOQUE MOTOR

En la intensidad del bloqueo motor las pacientes obtuvieron los resultados siguientes. (Cuadro 2)

En el grupo "A"

- 14 pacientes sin bloqueo motor
- 8 pacientes con bloqueo motor parcial
- 2 pacientes con bloqueo motor casi completo
- 1 pacientes con bloqueo motor completo

En el grupo "B"

- 8 pacientes sin bloqueo motor
- 7 pacientes con bloqueo motor parcial
- 6 pacientes con bloqueo motor casi completo
- 3 pacientes con bloqueo motor completo.

TIEMPO DE TRABAJO DE PARTO

El tiempo observado en el trabajo de parto de las pacientes fue el siguiente:

En el grupo "A" (Gráfica 10).

- 13 Pacientes ocuparon 7 hs.

9 pacientes ocuparon 6 hs.

2 pacientes ocuparon 5 hs.

1 paciente ocupó 3 hs.

En el grupo "B" (Gráfica 11).

2 pacientes ocuparon 9 hs.

1 paciente ocupó 8 hs.

13 pacientes ocuparon 7 hs.

6 pacientes ocuparon 6 hs.

1 paciente ocupó 5 hs.

1 paciente ocupó 4 hs.

CANTIDAD DEL ANESTESICO

La cantidad de lidocaína administrada fue la siguiente. -

(cuadro 3)

En el grupo "A"

Dosis total máxima 900 mg.

Dosis total mínima 460 mg.

Dosis total máxima en mg/kg. 12.8 mg.

Dosis total mínima en mg/kg 6.4 mg.

En el grupo "B" (cuadro 4)

Dosis total máxima 1,200 mg.

Dosis total mínima 600 mg.

Dosis total máxima en mg/kg. 15 mg.

Dosis total mínima en mg/kg 8 mg.

VALORACION DEL NEONATO.

Los resultados obtenidos en la valoración del neonato, utilizando los parámetros contemplados por la escala N.A.C.S. --- (Neurológico and Adaptive Capacity Score) fueron los siguientes: (Cuadros 5,5a).

En el grupo "A"

40 puntos 6 neonatos
 39 puntos 5 neonatos
 38 puntos 2 neonatos
 37 puntos 4 neonatos
 36 puntos 5 neonatos
 35 puntos 2 neonatos
 34 puntos 1 neonato.

De los cuales 2 neonatos valorados con 36 puntos alcanzaron la calificación de la escala, uno a las 2 hs. y otro a las 24 hs.

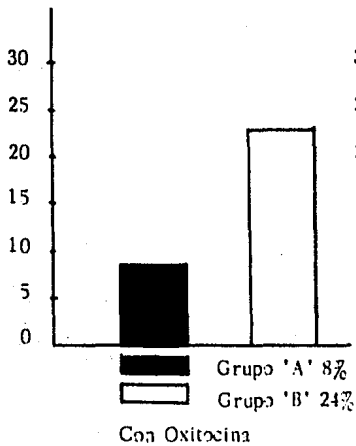
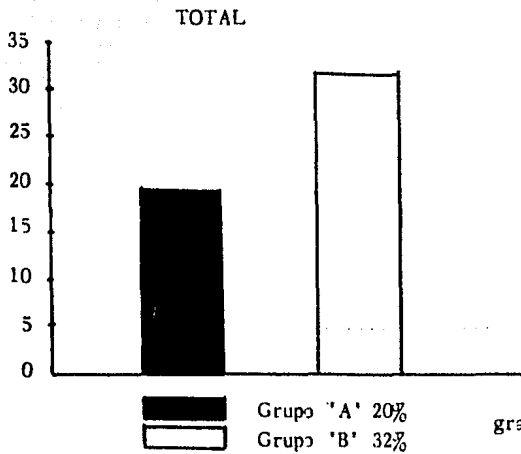
En el grupo "B"

40 puntos 7 neonatos
 39 puntos 5 neonatos
 38 puntos 6 neonatos
 37 puntos 2 neonatos
 36 puntos 0 neonatos
 35 puntos 3 neonatos
 34 puntos 1 neonato

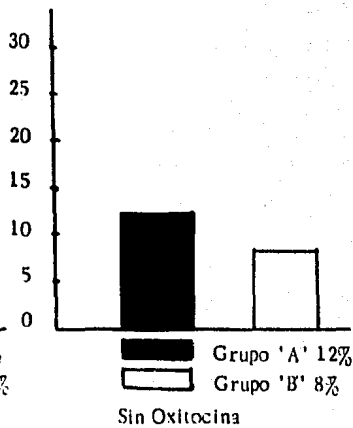
De los cuales en este grupo, un neonato valorado con 34 -- puntos en la escala fueron alcanzados a las 2 hs., otro más - alcanzando la calificación de 35 puntos a las 12 hs.

El resto de los neonatos valorados alcanzaron una calificación mayor a los 34 puntos en la primera inspección.

MODIFICACION EN LA ACTIVIDAD UTERINA

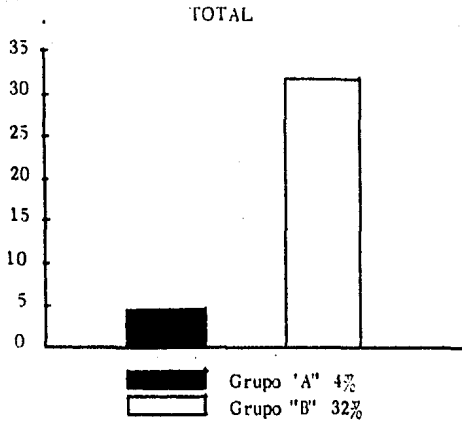


grafica 2

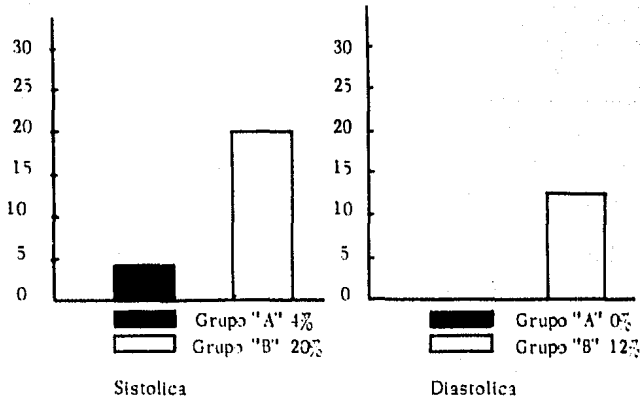


grafica 3

MODIFICACION EN LA TENSION ARTERIAL



grafica 4



Sistolica

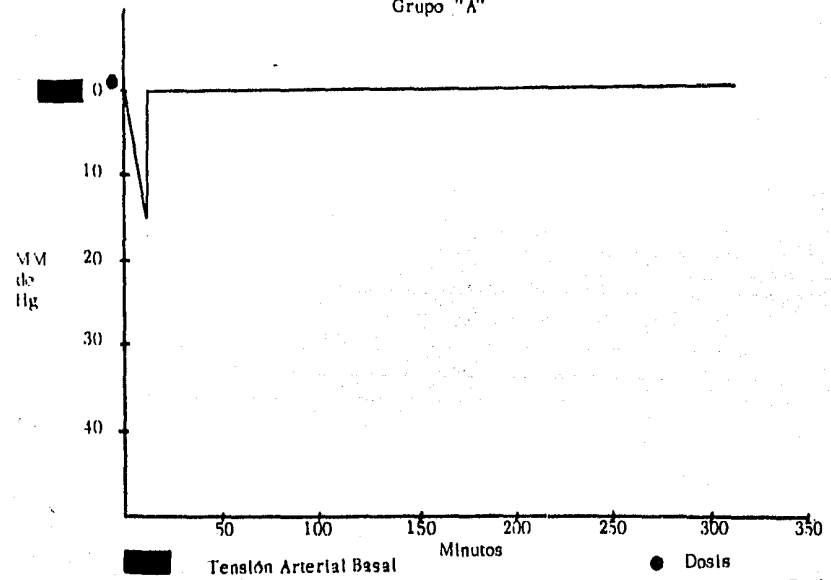
Diastolica

grafica 5

grafica 5

MODIFICACION EN LA TENSION ARTERIAL

Grupo "A"

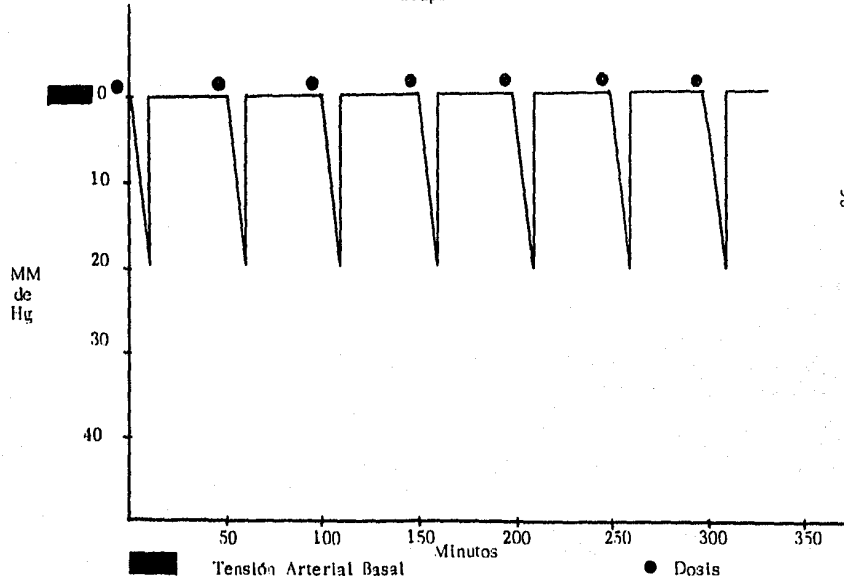


37

Grafica 7

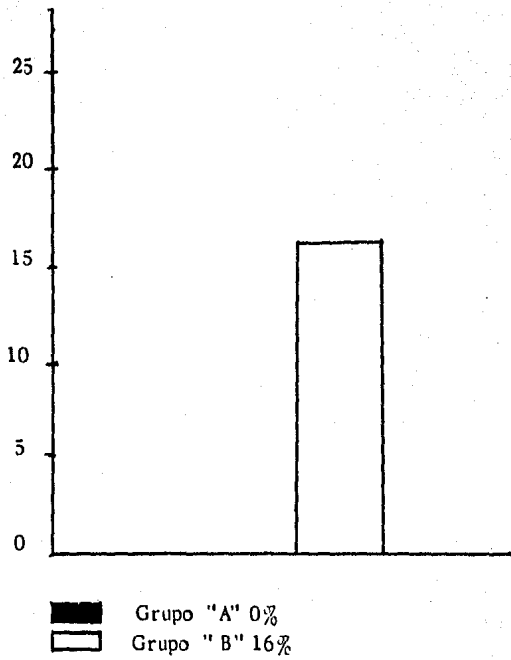
MODIFICACION EN LA TENSION ARTERIAL.

Grupo "B"



Grafica 8

VARIACION EN EL PULSO



grafica 9

CALIDAD DE LA ANALGESIA

	GRUPO A	GRUPO B
1	0	0
2	4	3
3	11	10
4	10	11
TOTAL	25	24

- 1 Mala
- 2 Aceptable
- 3 Buena
- 4 Muy Buena

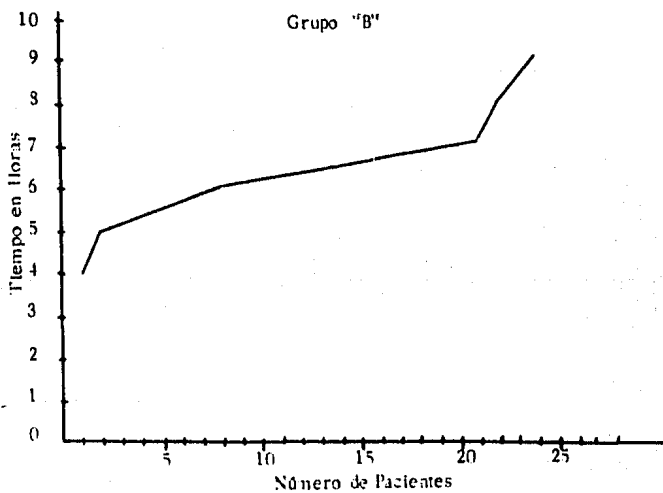
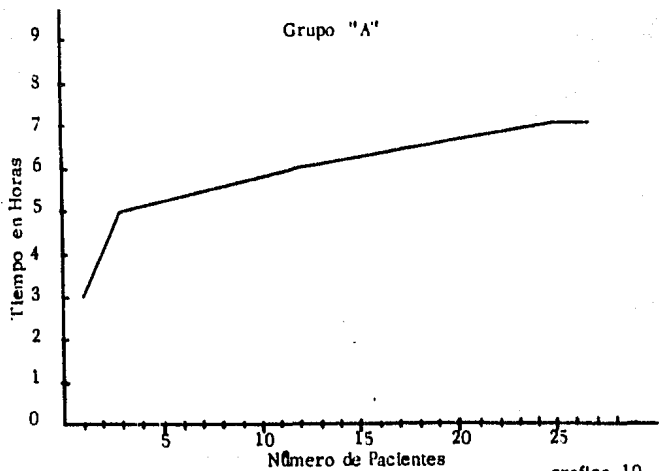
INTENSIDAD DEL BLOQUEO

MOTOR

	GRUPO A	GRUPO B
1	14	8
2	8	7
3	2	6
4	1	3
TOTAL	25	24

- 1 Sin Bloqueo Motor
- 2 Bloqueo Motor Parcial
- 3 Casi Completo Bloqueo Motor
- 4 Bloqueo Motor Completo

42
TIEMPO ESTIMADO EN EL TRABAJO
DE PARTO



grafica 11

DOSIS DE LIDOCAINA USADA

GRUPO A			
	Mg/Kg	Dosis Total	Tiempo
1	12.8	900	420 min.
2	6.4	460	180 min.

cuadro 3

GRUPO B			
	Mg/Kg	Dosis Total	Tiempo
1	15	1200	540 min.
2	8	500	240 min.

- (1) Valores Maximos Ambos Grupos
 (2) Valores Minimos Ambos Grupos

cuadro 4

A LOS 15 MIN.		
Grupo A	Grupo B	Puntos
6	7	40
5	5	39
2	6	38
4	2	37
3		36
2	2	35
1		34
23	22	Total

cuadro 5

45
VALORACION N A C S

CONTINUACION

A LAS 2 HS.		
Grupo A	Grupo B	Puntos
1	0	36
0	1	34
1	1	Sub Total

A LAS 12 HS.		
0	1	35
0	1	Sub Total

A LAS 24 HS.		
1	0	36
1	0	Sub Total

2	2	Total
---	---	-------

DISCUSION

Existen diversas opiniones acerca del efecto producido por el bloqueo peridural en la actividad uterina de las pacientes durante su estancia en labor, hay quien opina que la disminución del trabajo de parto, está asociada a la hipotensión sufrida en las pacientes sujetas al bloqueo peridural para la producción de analgesia obstétrica, indiscutiblemente sabemos que el uso de adrenalina en la solución anestésica puede producir disminución en el trabajo de parto, esto lo hace mediante estimulación de los receptores beta, lo observado en el presente trabajo, es la disminución en el trabajo de parto (20%) en pacientes del grupo "A", y con (32%) observados en el grupo "B", coincidiendo de alguna manera en ambos grupos la presencia de cifras tensionales bajas, aunque esto no se vió en todos los casos, correspondiendo de una manera semejante a lo observado en el trabajo presentado por Zador, et.al (22). Existiendo una relación de mayor importancia con las pacientes a quienes se les administró la lidocaina en infusión intermitente, también la hipotensión de este grupo fue en forma no constante ya que se presentó a los 10, o 20 min. de la aplicación de las dosis de lidocaina para que posteriormente retornara a cifras normales, (Gráfica 7), existiendo mayor estabilidad en la tensión arterial de las pacientes en las cuales la infusión fue constante, (gráfica 8), siendo este método recomendable en pacientes a las cuales es deseable una mayor estabilidad hemodinámica por alguna patología cardíaca. (17), (19);

La variación del pulso en manera significativa solo existió en un caso en el grupo "B" coincidiendo con la hipotensión arterial de la paciente que fue corregida con la administración de soluciones cristaloides sin observarse repercusión alguna.

La analgesia que es una de las piedras angulares en este trabajo no fue semejante en ambos grupos, a diferencia de la calidad ofrecida por el bloqueo brindado a las pacientes del grupo "A" que fue constante, el grupo "B" la analgesia fue oscilante, observando solicitud de las pacientes en algunos casos la aplicación de la dosis por que el dolor hacia su presencia aunque no de mucha intensidad, el bloqueo motor fue más manifiesto en las pacientes del grupo "B", con esto observando mayor cooperación para su manejo y movilidad de las pacientes en el grupo "A", el tiempo del trabajo de parto fue un poco -- mas prolongado con la técnica de la dosis intermitente que el tiempo requerido para las pacientes de grupo "A", aunque este no es muy significativo. La cantidad de anestésico usado es de gran consideración ya que como sabemos es el agente agresor directo para el producto, no obstante esto el uso del medicamento fue hecho en relación de otros trabajos realizados en cuanto a la cantidad usada por investigadores (18), (23). También tomando en consideración que la lidocaína puede ser metabolizada por la madre a razón de 1 a 2 mg. por minuto (18) que el -- producto es capaz de metabolizar la lidocafna (12), las dosis usadas en el grupo "A" fueron menores que en el grupo "B", -- pero en ambos grupos la cantidad utilizada fue lo significati-

vamente aceptable para que no existieran complicaciones de importancia.

La valoración del producto debió de ser lo más completamente posible, para tener un buen reflejo fidedigno del estado general del neonato, observando buena calificación por parte de ambos grupos aunque 4 neonatos no alcanzaron una buena calificación durante la primera inspección

La recuperación de todos fue buena en un período. no mayor a las 24 hs. las calificaciones se vieron disminuídas en lo que se refiere al tono muscular, activo y pasivo de los productos (14), situación que también se observó en trabajos elaborados por investigadores, y que presenciaron este fenómeno, formando la hipótesis que la lidocaína actúa en el tono muscular a expensas de alterar la fisiología del trabajo de la placa neuromuscular, y así alterando la función muscular como están de acuerdo algunos investigadores. (24)

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CONCLUSIONES

La analgesia lumbar epidural es preferida por la mayoría de los obstetras en sus pacientes con trabajo de parto, que al gún otro tipo de analgesia, siendo usado cada vez con mayor incidencia.

Se decidió la elaboración de este trabajo con la idea de -
comprobar las ventajas que podría proporcionar administrar la
lidocaína en infusión continua que la intermitente concluyendo
lo siguiente; que con la infusión continua:

- 1.- Las cifras tensionales son mas estables no sufriendo cam--
bios importantes en la tensión arterial.
- 2.- La calidad de la analgesia es mejor, es decir es uniforme
y constante.
- 3.- El bloqueo motor es mucho menos importante, observando co-
operación por parte de la paciente a los cambios de posi--
ción.
- 4.- La dosis usada de lidocaina suele ser un poco menor aunque
no de muy importante cantidad.
- 5.- El tiempo promedio del trabajo de parto es relativamente
menor.
- 6.- Alternativa del uso de esta técnica en pacientes de alto -
riesgo.
- 7.- Puede ser método sugestivo para el manejo analgésico de pa-
cientes en trabajo de parto a las cuales no es deseable te-
ner cambios hemodinámicos importantes, por presentar algu-
na patología cardiovascular.

- 1.- Jinich Horacio
Nosología Básica Integral
Vol. I, 5a. ed.
Ed. Francisco Méndez Oteo
México, D.F. 1977 pp. 1-60.
- 2.- Collins Vicent J.
Anestesiología 2a. ed.
Ed. Interamericana, S.A. de C.V. México, D.F. 1981
pp.7-8, 628-30, 660-1.
- 3.- Albites Francisco Antonio
Visualización Radiológica del Cateter
en los Bloqueos Peridurales
Anestesiología A.M.E.R.A. enero-marzo 1979 No. 1
Vol. VI, pp. 47-8
- 4.- Griffit Harol R.
Fundamentos de Anestesiología 2a. ed. 5a. reimp.
Ed. Fournier México, D.F. 1983.
pp. 189-91. 200-9, 158-9.
- 5.- Grenhill Emmanuel J.P., Fridman A.
Obstétrica
Ed. Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V.
México, D.F. 1977.
pp. 271.

- 6.- Vasconcelos Palacios Guillermo S.M.A.
Efectos del bloqueo peridural en la actividad uterina,
y la frecuencia cardiaca fetal.
Revista Mexicana de Anestesiología, Trabajos Libres.
1983 EP. Vol. II. No. 6 p.p. 41-7
- 7.- Abboub TK, Artal R, Henriksen EH Kammula RK.
Effects of Spinal Anaesthesia on Maternal Circulating
Catecholamines.
Am. J. Obsteter Gynecol 1982; 42:252-4
- 8.- Shnider S.M., Abboud T.K. Artal R., et. al.
Maternal Endogenous Catecholamines Decrease During
Labor After Lumbar Epidural Anaesthesia.
Anesthesiologi 1980, 53; S 299.
- 9.- Myers R.E., Maternal Psychological Stress and Fetal
Asphyxia, a Study in the Monkey.
An. J. Obstet Gynecol 1975; 122, 47-9.
- 10.- Vickers M.D. Wood F.G., Smith H.G., Stewart
Fármacos en la Anestesia
Ed. Salvat, S.A. Mallorca 41, Barcelona, España
1981 pp. 258-60.
- 11.- De la Cortina Ramírez José Carlos
Biotransformación de los Agentes Anestésicos
Anestesiología A. M. E. R.A., Julio-Septiembre
1981 No. 3, Vol. VIII. 193-200.

- 12.- Kuhner Betty R., Knapp Daniel R., Kuhnert Paul M.et.al.
Maternal, Fetal, and Neonatal Metabolism of Lidocaine
Clin. Pharmacol Ther. 2:26, 213-19, 1979.
13. Morishima Hisayo O. Heyman Michael A., Rudolph Abraham,
et. al. Transfer of Lidocaine Across the Shpe Placenta
to the Fetus Am. J., Obstet, Gynecol. 122:581-8, 1975.
- 14.- Scalon J.W., Brown W.V. Jr., Weiss J.B., et.al.
Neuro Behavioral Responses of New Born Infante Afther -
Maternal Epidural Anaesthesia
Anesthesiology 40:121-8, 1974.
- 15.- Brazelton T.B.
Neonatal Behavioral Assessment Scale Clinics in Develop
mental Medicine No. 50 Spastics International Medical
Publication, London, William Heinemann Medical Books
Ltd., 1973.
- 16.- Amiel Tison Claudine, M.D., Barrierar Genovive M.D., -
Shnider Solm. Levinson Gershon M.D. et. al.
A New Neurologic and Adaptive Capacity Scoring Sistem
for Evaluatin Obstetric Medications in Full Term New B.
Anesthesiology 56:340-50., 1982.
17. Abboud Therese K. Afrasiabi Anoush., et.al.
Continuous Infusión Epidural Analgesia in Parturients
Receiving Bupicaine, Chloroprocaine, or Lidocaine Mater
nal Fetal and. Neonatal Effects.
Anesthesia Analgesia. 63: 421-8, 1984.

- 18.- Goran Zador, Gunilla Willdeck Lund, and Nilson B.A.
Continuous Drip Lumbar Epidural Anaesthesia With Lidocaine for Vaginal Delivery. I.
Acta Obstet Gynecol Scand. 34: 31-40, 1974.
- 19.- Faure E.A.M., M.D. Bart A.J. m.d., and Koht M.D.
A Comparison of Continuous Infusion Epidural Analgesia Vs. Intermittent Injection Technique for Obstetrical -- pain Relief, ASA Abstracts Anesthesiology., Vol. 53:3, 1984
- 20.- Bromage P.R., Burfoot M.F., Crowell D.E. and Pettigrew R.T. Quality of Epidural Blockade Influence of Physical Factors
British Journal of Anaesthesia. 36:342-52, 1964.
- 21.- Goran Zador, Soren Englesson, and Bo. A. Nilsson.
Low Dose Intermittent Epidural Anaesthesia with Lidocaine for Vaginal Delivery I
Acta Obstet Gynecol Scand. 34: 3-35, 1974.
- 22.- Goran Zador, and Bo. A. Nilsson.
Low Dose Intermittent Epidural Anaesthesia With Lidocaine for vaginal Delivery II
Acta Obstet Gynecol Scand. 34:17-30, 1974.
- 23.- Goran Zador and Bo A Nilsson
Continuous Drip Lumbar Epidural Anaesthesia with Lidocaine for Vaginal Delivery II
Acta Obstet Gynecol Scand, 34:41-49, 1974.

- 24.- Fox Gordon S.M.D., Houle Germain L.M.D. et.al.
Intrauterine Fetal Lidocaine Concentration During
Continuos Epidural.
Anesthesia. 110:7, 896-9, 1971.