



11202  
2ej. 36

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

Facultad de Medicina

« Hospital Central de Petróleos Mexicanos »

## **MANEJO ANESTÉSICO EN OBSTETRICIA**

(Revisión Bibliográfica)

**TESIS RECEPCIONAL**  
PARA EL CURSO DE LA ESPECIALIDAD DE :  
**A N E S T E S I O L O G I A**  
P R E S E N T A :  
**Dra. Leonor Martínez Jiménez**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

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

En el presente trabajo me propongo considerar los problemas de la administración de anestesia y analgesia obstétrica en el mundo en desarrollo y revisar algunas de las respuestas que los investigadores en este campo han formulado.

Como espero que la lectura del presente sea útil a algunas obstetras que trabajan a muchos centenares de kilómetros del anesthesiólogo más cercano, revisaremos buena parte de la información más reciente fisiológica y farmacológica.

Se revisará desde el punto de vista clínico qué agente podría considerarse el de elección para el alivio del dolor del trabajo de parto y parto (Vaginal o cesárea); Además se tratara de establecer, según los datos publicados, las consecuencias a corto plazo, que en la conducta y funciones neurológicas del neonato, tiene la anestesia de la madre.

Antes de revisar artículos específicos es interesante analizar los tres métodos de estudios neuroconductuales para medir los efectos que en el neonato tienen los fármacos administrados a la madre.

### NBAS

Brazelton introdujo la Scala de valoración conductual neonatal, que consiste de 47 pruebas individuales.

27 pruebas evalúan la conducta y 20 pruebas evalúan las respuestas evocadas o provocadas. Para demostrar un rango de diferencias sutiles entre diferentes grupos de neonatos se usa una escala de 9 puntos para registrar la parte conductual y una escala de 3 puntos para registrar las respuestas evocadas. Sin embargo, basado en las 47 pruebas no es obtenible un registro total que defina un estado óptimo.

Las pruebas y el registro del NBAS requieren aproximadamente 45 min. para su realización por un examinador experimentado. Esta prueba es raramente usada para evaluar los efectos de la medicación obstétrica en las primeras 24 horas de vida.

#### ENNS.

Desarrollado de los trabajos de Prechtl, Beintem y Brazelton.

Consiste de 15 observaciones individuales del tono muscular, reflejos primarios y decremento en la respuesta a la estimulación; 11 observaciones en estado de conciencia y una evaluación general del estado neuroconductual del infante.

El estado de conciencia es registrado antes de realizar cada prueba individual.

Comparado con el NBAS, el ENNS hace énfasis en el tono y toma menos tiempo en su realización ( 5 a 10 min. ).

El ENNS se ha usado primariamente para examinar los cambios neuroconductuales asociados con el uso de drogas anestésicas. La prueba fue designada para realizarse de 2 a 8 horas después del nacimiento, tiempo que corresponde a la vida media neonatal de los anestésicos locales (amidas) - usados comúnmente. Los cambios neuroconductuales son manifestados primariamente como una disminución en el tono o una respuesta disminuída en el estado de alerta.

El ENNS no está designado para distinguir diferencias en los músculos extensores y flexores del cuello o diferencias en el tono entre las partes superiores e inferiores del cuerpo. Estas diferenciaciones son importantes en el diagnóstico de anomalías que son debidas al trauma del nacimiento antes que a depresión por drogas.

El NACS desarrollado por Aniel-Tison, Barrier y Shnider engloba algunas partes del método MBAS desarrollado por Brazelton y el método ENNS desarrollado por Scanlon.

Se evalúan cuatro pruebas para tono pasivo que enfatizan igualmente las extremidades superiores e inferiores y permiten la detección de hipotonía que puede ser unilateral o confinada a la parte superior del cuerpo.

Adicionalmente otras cuatro pruebas, más refinadas, evalúan el tono activo y permiten la detección de anomalías en el tono de los extensores del cuello.

Un tono muscular mediocre indica una depresión global y está frecuentemente asociada con drogas y anestésicos.

La valoración general incluye calidad del llanto, actividad motora y estado de alerta. La porción de capacidad adaptativa incluye la respuesta a la luz y sonido, las cuales se han encontrado significativamente afectadas por drogas.

El examinador es libre de cambiar el orden de las pruebas, dependiendo del estado de consciencia del infante. El score total puede ser tomado como una medida del estado neurológico neonatal. El score de 35 a 40 puntos + indican un estado neurológico vigoroso; y el score de 34 o menos es suficiente para detectar neonatos con posibles problemas.

EL NACS debe ser realizado 15 min. después del nacimiento; después de los cuidados neonatales de rutina y será repetido 2 horas después, si hay anomalías presentes la examinación se repetirá a las 24 horas.

En suma el NACS parece ser el estudio neonatal neuro-conductual útil para determinar el efecto de drogas y/o anestésicos utilizados en analgésia obstétrica.

## M A T E R I A L   Y   M E T O D O S

Se revisaron 15 fichas bibliográficas sobre analgesia obstétrica, los cuales fueron desarrollados desde 1980 a la actualidad.

Todos estos artículos tratan de establecer el anestésico de elección para aliviar el dolor del trabajo de parto, parto (vaginal o cesárea)- y determinar cual afecta en menor proporción el desarrollo neurológico del neonato.

Todas las pacientes estudiadas fueron parturientas a término sin complicaciones obstétricas o médicas quienes eligieron analgesia epidural - para el trabajo de parto y parto.

Se registraron características clínicas para cada paciente, tales como: edad, Gravidéz, Paridad, Duración del trabajo de parto, método de parto, tensión arterial y frecuencia cardíaca. Y características neonatales -- como edad gestacional, Score Apgar al 1 y 5 minutos, peso al nacimiento, -- frecuencia cardíaca y estado neurológico y conductual ( ENNS, NACS, capacidad adaptativa).

Los datos farmacológicos registrados en cada paciente fueron: Dro ga utilizada; Número de dosis; total de mgs. de anestésico administrado; -- Intérvalo de tiempo entre la administración de la droga hasta el parto, --- desde la primera hasta la última dosis; Niveles de la droga en vena materna y en vena y arteria umbilical; Estado ácido base determinado en sangre arterial y venosa umbilical.

- Abboud T.K., Kim K.C. y col. -1983.
- Abboud T.K., Afrasiabi y col. -1984.

Estos autores comparan los efectos de bupivacaína, cloroprocaína y xilocaína.

Las pacientes fueron divididas en 4 grupos al azar.

Grupo 1 recibió: Bupivacaína al 0.75%

Grupo 2 recibió: Cloroprocaína al 3%

Grupo 3 recibió: Xilocaína al 2%

Grupo 4 recibió: Xilocaína al 2% más epinefrina.

Se efectuaron registros sobre los parámetros antes anotados y la valoración neurológica se realizó en base al método ENNS. Los resultados -- más relevantes fueron:

Incidencia de hipotensión sin relevancia estadística.

Inicio de anestesia quirúrgica más tardía con bupivacaína y con xilocaína con epinefrina.

Todos los neonatos tuvieron Apgar de 7 o más a los 5' y no hay diferencia significativa entre la incidencia de bajos scores Apgar - al min. en los 4 grupos.

Estado ácido - base dentro de límites normales.

Cloroprocaína fue detectada en sólo algunas de las muestras maternas y fetales mientras que la bupivacaína y xilocaína se detectaron en todas las muestras maternas y fetales.

Ninguno de los 3 agentes usados tuvieron efecto adverso en el desarrollo neurológico del R.N.

En nuestra segunda revisión tenemos también 3 grupos:

1). Bupivacaína 0.5%  $-0.125\% = 14 \text{ ml/hr.}$

2). Cloroprocaína 2%  $-0.75\% = 22 \text{ ml/hr.}$

3). Xilocaína 1.5%  $-0.75\% = 14 \text{ ml/hr.}$

Administrados a infusión continua y evaluando la función neurológica mediante el NACS.

Los hallazgos más relevantes fueron:

La incidencia de hipotensión no fue estadísticamente diferente entre los 3 grupos.

La calidad de la analgesia fue de buena a excelente en todas las parturientas.

Mínimo bloqueo motor: sin afectación de la actividad uterina.

Se observaron desaceleraciones variables y tardías en la frecuencia cardíaca fetal con incidencia significativamente más alta en el grupo de bupivacaína.

El estado ácido - base estuvo dentro de límites normales en los 3 grupos y ninguno de los agentes afectó el desarrollo neurológico de los neonatos.

Kuhnert B.R., Harrison M.J. y col. -1984.

El propósito de éste estudio fue probar la hipótesis de que los - infantes de madres que recibieron anestesia epidural con cloroprocaina se - presentaron mejor en la Scala Brazelton de evaluación Neonatal conductual - (B-NBAS) que los infantes de madres que recibieron Xilocaína. Se incluyeron en el estudio 99 madres con sus respectivos recién nacidos.

Las características clínicas, los datos farmacológicos y el score BNBAS se registraron y analizaron usando técnicas estadísticas que incluyeron regresión múltiple y análisis de medidas repetidas de varianza. Los resultados muestran que a las 5 horas o menos de edad, el grupo de cloroprocaina se desempeñó significativamente mejor en el grupo motor al igual que a los 3 días de edad en el grupo autonómico.

La concentración de xilocaína en la vena umbilical fue la única - variable que se correlacionó con el funcionamiento autonómico; la concentración más alta se relacionó con el registro más pobre en el BNBAS.



La ruta del parto fue relacionada significativamente con la regulación del estado, ya que los bebés obtenidos por cesárea se desempeñaron.

Se concluye que otros factores perinatales pueden influenciar el desarrollo en el BNBAS más que el tipo de anestesia.

Kileff H.E., James F.M. y col. = 1984.

Los investigadores mencionados estudiaron, las primeras respuestas de comportamiento neurológico neonatal después de anestesia epidural usando xilocaína al 2% y 0.5% de bupivacaína.

El protocolo de estudio es similar a los anteriores y los resultados muestran:

Los dos grupos requirieron volúmenes similares de anestésicos locales.

La incidencia de hipotensión no fue significativa.

Ambos anestésicos proveen analgesia y relajación muscular, sin embargo la xilocaína tiene un establecimiento más rápido. Aunque algunos pacientes dentro del grupo de xilocaína tuvieron anestesia quirúrgica inadecuada y requirieron complementación analgésica I.V., ningún paciente del grupo de Bupivacaína experimentó disconfort.

No hubo diferencia en el registro de comportamiento neurológico entre los dos grupos excepto por una depresión de la respuesta de succión a las 24 horas en el grupo de bupivacaína.

Abboud T.K., M.D., S. David y col.- 1984.

Este estudio fue realizado para determinar los efectos maternos fetales y neonatales de la epinefrina añadida a la xilocaína durante la analgesia epidural, así como medir la transferencia placentaria de la xilocaína.

Se formaron 2 grupos el primero recibió xilocaína al 1.5% con epinefrina y el segundo recibió xilocaína al 1.5%. El monitoreo fue realizado sobre los parámetros anotados al inicio de esta sección y se usó el NACS como método de evaluación neurológica.

La adición de epinefrina a la xilocaína no produce efectos significantes en la actividad uterina, en la duración del 1° y 2° estadios del Trabajo de parto, Frecuencia cardíaca materna ni en la frecuencia cardíaca fetal.

La hipotensión no fue significativa entre los 2 grupos. La duración de la analgesia fue más larga en el grupo I. La concentración de xilocaína en la vena materna y en la umbilical fue significativamente más baja en el grupo I.

El score Apgar, el estado neonatal ácido-base y el NACS fueron igualmente buenos en los 2 grupos de pacientes.

Kuhnert P.M., Kuhnert B.R. - 1981.

El propósito de este estudio es doble: Desarrollar un método analítico apropiado GC/HS (cromatografía gaseosa/Masa espectrometría), para determinar simultáneamente las concentraciones de bupivacaína y su metabolito PPX (2,6 Pipecolyxylidine) e investigar la disposición de bupivacaína y su metabolito en la madre, feto y neonato posterior a la anestesia epidural para operación cesárea. Los resultados indican:

La bupivacaína y su metabolito PPX permanecen detectables en la sangre neonatal hasta por lo menos 3 días.

Los niveles plasmáticos de PPX disminuyen más lentamente en la madre y en el neonato que la bupivacaína. Ambos madre y neonato excretan primariamente PPX en la orina, pero un porcentaje más alto de bupivacaína sin cambios es excretada por el neonato.

La excreción urinaria de PPX por el neonato permanece relativamente constante durante las primeras 48 horas de vida. En contraste a la madre que excreta la más alta cantidad de PPX entre las 12-24 horas post parto.

La persistencia de bupivacaína y PPX en los fluidos corporales neonatales sugiere que el ratio Fetal/maternal bajo de bupivacaína al nacimiento es debido a considerable captación de bupivacaína por los tejidos fetales y no es debido a disminución de transferencia placentaria.

Abboud T.K., M.D., Sheik OI. Eslam y col. - 1984.

El estudio se realizó para evaluar la seguridad y la eficacia de añadir epinefrina a la bupivacaína para analgesia epidural en la parturienta.

Se trabajo en 2 grupos que se fomaron al azar.

Con el grupo I, se utilizo bupivacaína 0.5% con epinefrina y con el II bupivacaína al 0.5%.

Los neonatos fueron evaluados por score Apgar y sistemas NACS. - Los resultados indican:

Disminución significativa en la TA en los paciente del grupo II- y ningún cambio en pacientes del grupo I.

La duración de la analgesia fue más larga en el grupo I. La duración del 1º y 2º estadios del trabajo de parto, la actividad uterina, así como la modalidad del parto no fueron significativamente diferentes entre los dos grupos. No existieron diferencias significativas en cuanto a Frecuencia cardíaca fetal, variabilidad de la misma, Apgar score y estado ácido-base entre los 2 grupos. En cuanto al Sistema de evaluación Neurológica (NACS) el registro fue mejor para el grupo I a los 15', 2 y 24 horas de vida.

En base a éstos resultados los autores recomiendan la adición de pequeñas cantidades de epinefrina para una dosis de prueba o para una dosis terapéutica en analgesia en obstetricia.

Hughes S.C., Rosen M.A., Shnider S.M. y col. - 1984.

Por selección aleatoria 40 parturientas quienes recibieron analgesia epidural se les proporcionó una dosis única de sulfato de morfina - 2 mg (9), 5 mg (10), 7.5 mg (11) o 0.5% de bupivacaína. Se registraron las variables anotadas para todas las investigaciones y se encontro que:

La morfina (2 a 5 mgs) no proporcionó adecuada analgesia y necesita ser suplementada por anestesia local.

La morfina a dosis de 7.5 mgs proporciona analgesia satisfactoria hasta el final del 1º estadio del Trabajo de parto. En todas las pacientes a quienes se le administro morfina, se necesito anestesia local para el 2º estadio del trabajo de parto si se requirió instrumentación o episiotomía. El único efecto colateral fue prurito, el cual ocurrió en 3 pacientes.

La dosis de morfina administradas no mostraron cambios clínicos-significativos en los signos vitales maternos y los gases sanguíneos no mostraron depresión respiratoria. No se reporta distress fetal.

En contraste 0.5% de bupivacaína provee más intensa analgesia y la fácil administración de dosis múltiples, la hace una droga altamente satisfactoria para el dolor del trabajo de parto.

Francis M. James., A. Scott Whieler. - 1981.

Este es un estudio de comparación doble-ciego entre morfina y bupivacaína.

Se prepararon 1 mg de sulfato de morfina en dilución con 1 ml de dextrosa al 5% con un total de 15 mg. Posteriormente se diluyeron 2.5 mgs. de ésta mezcla con 7.5 ml de dextrosa al 5% produciendo 10 ml de solución - conteniendo 0.25 mg/ml. La bupivacaína al 0.25% fue preparada en 10 ml - - alícuotas.

Se permitieron hasta 3 incrementos adicionales para conseguir -- analgesia aceptable con una dosis total de 3.5 mg de morfina y bupivacaína 35 mgs.

La morfina fallo para producir analgesia en 6 sujetos que reci - bieron una dosis promedio de 3.25 mg.

En contraste, los 8 pacientes que recibieron bupivacaína obtuvie ron analgesia satisfactoria, 5 con dosis inicial de 20 mg, 2 después de 25 y una después de 30 mg.

La bupivacaína causó aumento de temperatura mientras que la mor - fina no causó cambios. Se presentaron parestesias en ambos grupos sin blo - queo motor. Ninguna paciente presento efectos colaterales ni depresión res - piratoria. No ocurrieron desaceleraciones fetales cardíacas y el estado -- neonatal fue similar para ambos grupos.

La examinación neurológica de 2 a 6 horas postparto reveló esta - do en la línea límite en 6 niños del grupo de morfina mientras que todos - los bebes del grupo de bupivacaína fueron normales. Posteriormente no se - encontraron diferencias en el estado general a las 20 y 26 + horas postpar - to.

Hartung H.J., Klose R. y col.

Se estudiaron 13 parturientas a quienes se les administró 3 mg - (3) o 10 mg de morfina peridural (10), para evaluar la calidad de la anal - gesia producida así como los efectos colaterales.

Se observó completa (1) y buena analgesia (8) en 9 pacientes y pobre analgesia (3) y ninguna (1) en 4.

No se observó ningún cambio en la naturaleza del Trabajo de parto y en la hemodinámica materna. Ningún + cambio fetal fue asociado con la administración de morfina y el Apgar fue satisfactorio, excepto en 2 infantes quienes tuvieron complicaciones no relacionadas con la morfina epidural.

Se cree que la morfina epidural produce analgesia cuando reacciona con los receptores endorrfínicos espinales sin producir ningún otro efecto colateral.

Youngstrom., D. Eastwood., y col. - 1984.

Dichos investigadores presentan un estudio doble-ciego que compara la eficacia del fentanyl epidural con bupivacaína en analgesia obstétrica y examinar sus efectos aditivos.

Se formaron 3 grupos al azar con 65 pacientes: grupo A con 10 ml de bupivacaína 0.125%, Grupo B fentanyl 150 mcg en 10 ml, o grupo C bupivacaína 0.125% con 150 mcg de fentanyl en 10 mls.

Las dosis subsecuentes se realizaron con anestésicos locales - - (bupivacaína 0.25% o cloroprocaina 3% para alcanzar anestesia perineal).

Los resultados indican una analgesia comparable entre los grupos A y B y significativamente más grande en el grupo C. La duración de la analgesia fue más prolongada en el grupo C que en el grupo A. Además la duración de la analgesia del grupo B fue más larga que el grupo A pero la diferencia no fue significativa.

No se detectaron concentraciones de fentanyl en sangre materna ni en sangre fetal.

Se concluye que la analgesia epidural producida por fentanyl - - (150 mcg) es más larga en duración pero equivalente en intensidad a la obtenida por bupivacaína. Sin embargo, cuando los agentes son combinados hay superior analgesia en calidad y duración.

--En las siguientes dos revisiones se usa como único analgésico a la morfina intratecal durante el trabajo de parto.--

Scott P.V., Bowen F.E. y col. - 1980.

Dichos investigadores estudiaron a 12 pacientes ++ con embarazo normal a quienes se les aplicó 1.5 mgs de morfina en 0.15 ml inyectados in tratecalmente.

Ningún paciente mostro algún cambio significativo en las variables cardiorrespiratorias.

Todas las pacientes tuvieron alivio del dolor durante el 1° estadio del trabajo de parto, 4 pacientes tuvieron alivio completo del dolor durante el 2° estadio y 3 liberación total del dolor. No hubo pérdida del reflejo de pujar y existió cooperación completa de las madres durante el Trabajo de parto, el cual fue conducido bajo la infusión de oxitocina.

Ningún RN tuvo un Apgar menor de 8 a los 5 minutos, pero uno requirió resucitación transitoria resultante de un 2° estadio prolongado. Todas las pacientes desarrollaron comezón en la boca, cara, ojos y nariz la cual gradualmente disminuyó en pocas horas, aunque alguna irritación persistió por 2 días en 5 pacientes. Otros efectos colaterales consistieron en náusea, vómito, y cefalea frontal.

Baraka Anis., Noueihid Rabia., - 1981.

El estudio se realizó en 20 parturientas; 13 se les administró 2 mg de morfina en 2 ml de sol. Salina y en las otras 7 pacientes sólo 1 mgs.

Todas las pacientes experimentaron completa analgesia en 15 a 60 min. después de la inyección intratecal.

La analgesia no se asocia con alteración del poder motor ni alteración en la sensibilidad al pinchamiento, ni hubo cambios en la TA ni en la Frecuencia cardíaca.

En el grupo de 1 mg el progreso del trabajo de parto fue normal sin infusión de oxitocina. En el grupo de 2 mg se utilizó infusión con oxitocina en 8 de las 13 pacientes.

La analgesia fue completa durante el 1° y 2° estadios del trabajo de partos excepto, al final del 2° estadio (episiotomía y forceps bajo) este período fue complementado con xilocaína al 2% por infiltración perineal en 14 pacientes, bloqueo pudendo en 2 y por una dosis epidural en el resto de las parturientas.

19 de los 20 Recién nacidos lloraron inmediatamente al nacimiento y tuvieron score Apgar de 7 a 9 en 1' y 8 a 10 a los 2 min. Durante las 24 horas de vida la respuesta neurológica de todos los recién nacidos fue registrada como normal.

Los efectos colaterales maternos ocurrieron en alta proporción de parturientas, sin embargo, éstos fueron leves. Sólo 2 pacientes del grupo de 2 mg se observó marcada somnolencia, prurito y vómito, los cuales -- persistieron postparto y que fueron revertidos con naloxona.



## RESULTADOS

Los estudios realizados en los que se comparan xilocaína, cloro - procaína y bupivacaína muestran:

1) Ninguno de los 3 agentes usados tuvieron efecto adverso en el recién nacido.

2) La Cloroprocaína fue detectada en solo algunas de las muestras maternas y fetales debido a la rápida hidrólisis de la droga por las colinesterasas plasmáticas, en contraste con la lidocaína y bupivacaína que fueron detectadas en todas las muestras maternas y fetales.

3) La incidencia de hipotensión materna no difiere significativamente entre los 3 grupos.

4) La actividad uterina no fue afectada significativamente con ninguno de los 3 anestésicos.

5) La incidencia de desaceleraciones fetales fue significativamente más alta en el grupo de la bupivacaína.

6) El estado ácido-base del neonato permaneció dentro de límites normales en todos los grupos.

7) No existieron diferencias significantes en los Test de comportamiento y evaluación neurológica ( NACS o ENNS ), entre los 3 anestésicos locales. Excepto por una depresión de la respuesta de succión a las 24 horas de vida, en el grupo de la bupivacaína.

En cuanto a la adición de epinefrina a la bupivacaína o lidocaína tenemos los siguientes resultados:

1) No hay ningún cambio en la TA materna.

2) Duración de la analgesia más prolongada.

3) No existen modificaciones en cuanto a frecuencia cardíaca fetal, variabilidad de la misma, Score Apgar, estado ácido-base y mejor evaluación neurológica.

Los últimos 6 artículos evalúan la utilidad de los morfínicos en analgesia obstétrica y muestran los siguientes resultados, en cuanto a morfina epidural.

1) De 2 a 5 mgs. de morfina epidural no producen analgesia satisfactoria durante el trabajo de parto.

2) No se mostraron cambios clínicos significativos en los signos vitales maternos y las gasometrías no mostraron depresión respiratoria.

3) Las dosis de 7.5 mg fueron efectivas para proveer alivio del dolor para el primer estadio del trabajo de parto, aunque no es adecuada para el parto.

4) Los efectos colaterales son mínimos y fácilmente tratados.

5) No hubo evidencia de distress fetal.

6) La analgesia epidural producida por fentanyl (150 mcg) es más prolongada en duración pero equivalente en intensidad a la obtenida por bupivacaína.

Sin embargo cuando los agentes son combinados hay superior analgesia en calidad y duración.

Con respecto a morfina intratecal:

1) Los presentes estudios han mostrado que la inyección intratecal de morfina puede aliviar completamente el dolor de tipo visceral del trabajo de parto, después de 15 a 60 minutos de la administración y la analgesia se prolongó de 8 a 11 horas.

2) La analgesia no se asoció con efectos colaterales motores o autonómicos.

3) No se reportaron alteraciones en la sensibilidad ni en la respuesta neurológica de los recién nacidos, los cuales fueron registrados como normales.

4) No bloquea la sensación de pinchamiento por lo que la analgesia fue suplementada con lidocaína al 2% usando infiltración, bloqueo pudendo o epidural.

## C O M E N T A R I O S

Durante la década pasada algunos anestesiólogos han evitado el -- uso de xilocaína debido al artículo de Scanlon publicado en 1974. Dicho artículo refiere que la xilocaína administrada epiduralmente produce neonatos alertas pero hipotónicos mientras que la bupivacaína no produce efectos adversos. Sin embargo en 1980, la controversia surge al existir una mayor evidencia de cardiotoxicidad de bupivacaína y posible neurotoxicidad de cloroprocaína.

Estos recientes conceptos acerca de la bupivacaína y cloroprocaína determinan la necesidad de reexaminar los efectos de dichos anestésicos-- locales en el neonato.

La evaluación del comportamiento neurológico ( ENNS o NACS ), representa un indicador sensitivo de los efectos neonatales de las drogas ad-- ministradas a las madres.

ABBOUD et. al., Han publicado varios estudios que parecen refutar los resultados de Scanlon y otros autores, referentes a los efectos de xilo-- caína, cloroprocaína y bupivacaína sobre la función del comportamiento neu-- rológico en los recién nacidos.

Los hallazgos de la presente revisión demuestran que dichos anes-- tésicos proporcionan analgesia adecuada y no producen efectos en el desarro-- llo neurológico del recién nacido.

Además se muestra que la adición de pequeñas dosis de epinefrina-- a xilocaína y bupivacaína es segura para la madre, feto y neonato ya que -- disminuye la incidencia de hipotensión materna, prolonga significativamente la duración de la analgesia, mejoró los parámetros del NACS y no afecta adversamente el progreso del trabajo de parto.

La segunda parte de ésta revisión se enfoca a la posible utilidad de morfínicos en analgesia obstétrica.

La administración epidural de sulfato de morfina proporciona una analgesia efectiva, larga y duradera para el dolor postoperatorio o crónico, sin inducir bloqueo simpático o neuromuscular. Estas características pueden ser ventajosas durante el trabajo de parto porque el bloqueo simpático y la disminución del tono muscular son algunas veces efectos colaterales adversos de la técnica epidural convencional usando anestésicos locales.

Los reportes del inicio rápido de la analgesia con dosis bajas de morfina administrada epiduralmente son incorrectos.

Su utilización puede tener ventajas especiales para pacientes con enfermedad cardíaca, preeclampsia o hipovolemia crónica en quienes la estabilidad cardiovascular es un problema.

El posible sinergismo entre morfina epidural y anestésicos locales es un hallazgo de interés el cual amerita investigación posterior.

Podría pensarse que por ataque del dolor en 2 sitios diferentes, las dosis de anestésicos locales y narcóticos pueden ser minimizadas mientras la analgesia es mantenida o acrecentada y las ventajas serían:

- 1) Bloqueo motor no detectado.
- 2) Riesgo reducido de Hipotensión
- 3) Menor dosis de cada agente por lo que la inyección accidental-intravascular o subaracnoidea no produciría resultados maternos desastrosos o secuelas fetales.

C O N C L U S I O N E S .

1). La xilocaína, cloroprocaína y bupivacaína proporcionan intensa analgesia y la fácil administración de dosis múltiples las hacen drogadamente satisfactorias para el trabajo de parto y parto.

2). Se observa mejor calidad y mayor duración de la analgesia -- con menor incidencia de hipotensión materna cuando se usa epinefrina como adyuvante.

3). No se confirma que alguno de los tres anestésicos revisados -- produzcan efectos adversos a nivel de frecuencia cardíaca fetal, variabilidad de la misma, Score Apgar, estado ácido-base y desarrollo neurológico y conductual del Recién nacido.

4). La administración de narcóticos para alivio del dolor durante el trabajo de parto es una nueva técnica que merece posteriores investigaciones.

El posible sinergismo entre morfina epidural y anestésicos locales es un hallazgo de interés ya que las dosis de cada agente podrían ser minimizadas.

Sin embargo más detalladas investigaciones, incluyendo efectos en el curso del trabajo de parto, efectos en el feto y neonato, son indispensables. En el presente, esta combinación parece ser singularmente eficaz para aliviar el dolor del T de P.

5). Se concluye que el anestesiólogo debe atender cada Trabajo de parto y expulsión como una circunstancia individual y singular. La elección de la analgesia dependerá de las circunstancias clínicas y del consentimiento mutuo entre la paciente y su médico, buscando siempre la inocuidad a la madre y el bienestar al feto.

B I B L I O G R A F I A .

- 1.- Abboud T.K., Khoo S.S., Miller F., et. al. Maternal, fetal and Neonatal responses after epidural anesthesia with bupivacaine, 2-chloroprocaine or lidocaine. *Anesth Analg* 1982;61:638-44.
- 2.- Abboud T.K., Chulkim K., et. al. Epidural Bupivacaine, Chloroprocaine or Lidocaine for Cesarean Section maternal and neonatal effects. *Anesth analg* 1983;62:914-919.
- 3.- Abboud T.K., Afrasiabi A., Sarkis F., et. al. Continuous Infusion Epidural Analgesia in parturients receiving Bupivacaine, Chloroprocaine, or Lidocaine maternal, fetal and neonatal effects. *Anesth Analg* 1984;63:421-8.
- 4.- Kuhnert B.R., Harrison M.J., Linn P.L., Kuhnert P. Effects of maternal epidural anesthesia on neonatal behavior. *Anesth Analg* 1984;63:301-8.
- 5.- Abboud T.K., S. David., Costandi J., et. al. Comparative maternal, fetal and neonatal effects of Lidocaine versus Lidocaine with epinefrine in the parturient. *Anesthesiology* 1984 V61 No. 3A 405.
- 6.- Kileff M.E., James F.M. Dewan D.M., Floyd H.M. Neonatal Neurobehavioral responses after epidural anesthesia for cesarean section Using Lidocaine and Bupivacaine. *Anesth Analg* 1984;63:413-7.
- 7.- Kuhnert P.M., Kuhnert B.R., Stitts J.M., Gross T.L. The use of a selected ion monitoring technique to study the disposition of Bupivacaine in mother, fetus, and neonats following epidural anesthesia for Cesarean section. *Anesthesiology* 1981;55:611-617.
- 8.- Thorburn J. Mair D.D. Bupivacaine Toxicity in Association with extradural analgesia for caesarean section. *B. Journal of Anesth.* 1984-V01 - 56 No. 5. 551-553.
- 9.- Abboud T.K., Sheikh Eslam A., Yanagi T., et. al. Safety and Efficacy of Epinephrine added to bupivacaine for lumbar epidural analgesia in the parturient. *Anesthesiology* 1984;61 No. 3A406.
- 10.- Amiel Tison C., Barrier G, Shnider S.M., Levinson C., Hughes S.C., - Stephani S. A. new neurologic and adaptive capacity scoring system for evaluating obstetric medications in full term newborns. *Anesthesiology* 1982; 56:340-50.

- 11.- Kuhnert B.R., Kuhnert P.M., Prochaska A.L., Gross T.L., Plasma Levels-  
of 2-Chloroprocaine in Obstetric Patients and Their neonates after epi-  
dural Anesthesia. *Anesthesiology* 1980;53;21-25.
- 12.- Hughes S., Rosen M.A., y col. Maternal and Neonatal effects of epidu-  
ral Morphine for labor and Delivery. *Anesth Analg* 1984;63; 319-24.
- 13.- Writen W.D., James F.M., Wheeler A.S. Double-blind Comparison of Mor-  
phine and Bupivacaine for continuos epidural analgesia in Labor. *Anes-  
thesiology* 1981;54:215-219.
- 14.- Baraka Anis., Noveihid Rabia., Hajj Samir. Intrathecal Injection of --  
Morphine for Obstetric Analgesia. *Anestrthesiology* 1981: 54;136-140.
- 15.- Cohen S.E., Wyner J., Gregory P.B. Postcesarean Section Narcotic Requi-  
rements following Epidural Anesthesia with Bupivacaine and Chloropro-  
caine. *Anesthesiology* 1980;5:15-16.
- 16.- Caritis S.N., Abouleish E. Et. al. Fetal Acid-base State following spi-  
nal or Epidural Anesthesia for Cesarean Section. *Obstet Gynecol.* 1980:  
56:610-615.
- 17.- Scott P.V., Bowen F.E., et. al. Intrathecal Morphine as sole Analgesic  
during Labour. *Br Med. J.* 1980: 2: 351-353.
- 18.- Hartung H.J., Kloser, Wiest W, et. al. Morphine Induced Peridural Anal-  
gesia for Obstetrics. *Survey of Anesthesiology* 1980;15:396-339.
- 19.- Youngtrom P., Eastwood D., Patel H., et. al. Epidural fentanyl and Bu-  
pivacaine in Labor: double-blind study. *Anesthesiology*: 1984 V 61, No.  
3A, 414.
- 20.- Cousins M.J., Mather L.E. Intrathecal and Epidural Administration of -  
Opioids. *Anesthesiology* 1984;61:276-310.
- 21.- Kitahata L.M., Collins J.G. Spinal Action of Narcotic Analgesics. *Anes-  
thesiology* 1981;54:153-163.
- 22.- Scanlon Johnw.  
Bibliografía selecta sobre los efectos de la analgesia y anestesia obs-  
tétricas en el neonato. *Clínicas Obstétricas y Ginecológicas* 1981:2: -  
651-671.