

## ANALGESIA EPIDURAL OBSTÉTRICA, COMPARACIÓN ENTRE ROPIVACAÍNA 0.125%, BUPIVACAÍNA 0.125% Y LIDOCAÍNA 1%

### OBSTETRIC EPIDURAL ANALGESIA, COMPARISON BETWEEN ROPIVACAINE 0.125%, BUPIVACAINE 0.125% AND LIDOCAINE 1%

Liliana Contreras Orellana\*, Nelly Sandoval\*\*, Carolina Haylock\*\*\*

**RESUMEN. OBJETIVO.** Evaluar el alivio del dolor en las pacientes que llegan en trabajo de parto por medio de la técnica analgesia epidural en bolos, con diferentes alternativas de medicamentos y sus efectos colaterales maternos y neonatales.

**MATERIAL Y MÉTODOS.** Estudio transversal, realizado en un periodo de 4 meses, (3 de enero al 30 de abril del 2,000), en la sala de Maternidad del Hospital General San Felipe, comprendido por 46 parturientas, con estado físico ASA I o II. Usando 10ml/dosis de ropivacaína 0.125%, bupivacaína 0.125% y lidocaína 1%, administrado a través de un catéter epidural lumbar.

**RESULTADOS.** Se usó ropivacaína en 11 parturientas, bupivacaína en 21, y lidocaína en 14. No hubo diferencia significativa en cuanto al alivio del dolor en los 3 fármacos. Encontramos una diferencia significativa en el periodo de latencia con Ropivacaína y Lidocaína de 9.5 minutos, Bupivacaína 14 minutos. Ninguno de los 3 anestésicos se asocia a alteraciones hemodinámicas maternas ni afecta la condición del neonato.  
**CONCLUSIÓN.** Ropivacaína, bupivacaína, y lidocaína producen excelente analgesia en labor y no producen efectos adversos en la madre y el recién nacido. La Ropivacaína fue el anestésico más satisfactorio, produjo un analgesia completa con un periodo de latencia de 9.5 minutos y sin efectos secundarios en la madre o el neonato.

**PALABRAS CLAVES.** Técnica analgésica, epidural, analgesia obstétrica, anestesia local.

**ABSTRACT. OBJECTIVE.** To evaluate pain relief in

*pregnant women with vaginal delivery through epidural analgesia in bolus technique with different drugs and its collateral effects in the mother and newborn.*

**MATERIALS AND METHODS.** A transversal study from January, 3 to April, 30, 2000 was realized at the Maternity Ward of Hospital General San Felipe. In the study, 46 pregnant women in labor, with ASA I or II were included, using 10ml dose of ropivacaine 0.125%, bupivacaine 0.125% or lidocaine 1% given through a lumbar epidural catheter.

**RESULTS.** We use ropivacaine in 11 patients, bupivacaine in 21, and lidocaine in 14. There was no statistically significant difference in pain relief between the anesthetics. A significant difference in the latency period was found, for Ropivacaine and Lidocaine with 9.5 min. and Bupivacaine with 14 min. No one drug was associated with maternal hemodynamic alterations or disturbances in the newborn condition.

**CONCLUSIÓN.** Ropivacaine, bupivacaine and lidocaine induces an excellent analgesia during labor and don't produce important adverse effects in the mother or newborn. Ropivacaine was the most satisfactory drug, it induced a complete analgesia with a latency period of 9.5 min without secondary effects on the mother and the newborn.

**KEY WORDS:** Analgesic technique, epidural, analgesia obstetrical, anesthesia local.

#### INTRODUCCIÓN.

El dolor durante el trabajo de parto es real, y llega a

\* Residente de 4<sup>o</sup> año Postgrado de Anestesiología, Reanimación y Dolor, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

\*\* Servicio de Anestesiología, Hospital General San Felipe. Tegucigalpa, Honduras.

\*\*\* Departamento de Anestesiología, Hospital del Valle

producir angustia física y mental en la parturienta, es comparable a los peores dolores humanos (1). El dolor del trabajo de parto no es imaginario, es un dolor universal y es experimentado por las mujeres de todas las culturas, razas, civilizaciones y estrato socio-económicos e intelectuales (1,2).

En síntesis, el trabajo de parto es causa de profundos efectos sobre los sistemas cardiovascular, respiratorio, gastrointestinales y sobre el balance ácido-base materno y fetal, cuyos efectos pueden ser evitados y/o disminuidos con el simple tratamiento del dolor (3-5).

La búsqueda de técnicas que permitan aliviar el dolor durante el trabajo de parto ha sido incesante (5). Hoy en día podemos decir, que el bloqueo epidural (administrado correctamente), constituye la técnica más eficaz y posiblemente la más difundida (3,5). Se puede ir adecuando a las distintas necesidades de la evolución del trabajo de parto. Tiene la ventaja de producir menos depresión del Sistema Nervioso Central fetal y permite a la madre vivir plenamente uno de los momentos más importantes de su vida (1). Sin embargo esta técnica no es perfecta.

El hecho de utilizar anestésicos locales conlleva invariablemente a algún grado de bloqueo motor (mayor bloqueo cuanto mayor sea la concentración utilizada) (5), también puede provocar relajación del suelo pelviano dificultar la rotación interna de la cabeza fetal e incrementar el riesgo de posiciones fetales anormales (occipito-posterior, occipito-transverso), además entorpecer los esfuerzos expulsivos maternos (3,5). Esta interferencia dependerá de la fase (momento) del parto en que se aplique y de la concentración elegida.

El anestésico local más usado en analgesia epidural obstétrica es la bupivacaína y en menor cuantía la lidocaína por su potencial efecto "irritativo" en el neonato aunque está última con buen perfil de seguridad cardiovascular (3,5,6).

Entre los anestésicos locales usados, está la ropivacaína, es un nuevo anestésico local químicamente homólogo a la bupivacaína pero con menor toxicidad cardiovascular y del Sistema Nervioso Central, comparado con la Bupivacaína (7-11).

Con el objetivo de evaluar la efectividad y seguridad de los anestésicos locales usados a través de anestesia epidural, diseñamos un estudio, que incluyó a pacientes con trabajo de parto en quienes se usó para control del dolor uno de los tres anestésicos locales: Ropivacaína, Bupivacaína y Lidocaína.

---

## MATERIAL Y MÉTODOS.

Se realizó un estudio transversal, en un periodo de 4 meses (del 3 de Enero, al 30 de Abril del 2,000) en la sala de maternidad del Hospital General San Felipe, captando 46 pacientes. Todas recibieron información oral, previo consentimiento firmado, se administró técnica de analgesia obstétrica, la información obtenida fue transcrita a un cuestionario previamente codificado.

Fueron criterios de selección: primigesta y múltipara con embarazo a término, en trabajo de parto espontáneo, con feto único, dilatación cervical 4-6 cm, ASA I y II, rango de edad 15 a 35 años, sin antecedentes de cesárea.

El bloqueo epidural comienza cuando el cuello alcanza los 5 a 6 cm de dilatación en las primíparas, o a los 4 a 5 cm en las múltiparas. Para esta dilatación, generalmente el proceso del trabajo de parto ha entrado en la fase de aceleración, pero realmente existen muchas variaciones individuales. Para prevenir los cambios hemodinámicos provocados por el bloqueo simpático, antes de que se instale el bloqueo, hay que administrar a las pacientes de 5-10 ml/kg, de solución Salina o Hartman (1,3,12). La técnica empleada consiste en colocar a la paciente en posición de decúbito lateral, se realizó una punción lumbar a través de los espacios interespinales L3-L5, con aguja Tuohy No. 16-17, así se puede obtener un bloqueo segmentario de T10 a L5; con técnica de pérdida de la resistencia, se localiza espacio epidural con "prueba de aspiración", colocamos catéter epidural No. 18-20. Después de haber determinado que el catéter está bien ubicado, se inyecta 10 ml/dosis de Ropivacaína 0.125%, Bupivacaína 0.125%, o Lidocaína 1%. La paciente debe ser mantenida en decúbito lateral por unos 10 minutos y sus signos vitales deben ser controlados frecuentemente los primeros 20 minutos del bloqueo (3,12,13)

La evaluación del neonato se hace con la escala de Apgar 1 y 5 minutos del nacimiento, además se usó la escala de Capacidad de Adaptación Neurológica (NACS), para detectar la depresión del sistema nervioso central causado por las drogas a los 5 minutos y 24 horas del nacimiento. El NACS se basa en 20 criterios, se evalúan 5 áreas generales: 1) capacidad adaptativa; 2) tono pasivo; 3) tono activo; 4) reflejos primarios; 5) observación general. Cada criterio tiene un puntaje de 0-2, (0) anormal; (1) mediocre; (2) normal; un total de 35 a 40 puntos nos indica un neonato que no es afectado por la administración de las drogas en labor (14-16).

En la parturienta el alivio del dolor se evaluó con una escala numérica; (0) sin alivio; (1) pobre alivio; (2) importante alivio; (3) completo alivio. El bloqueo motor se evaluó 30 minutos después de administrado el anestésico local con la escala de Bromage modificada, de la siguiente forma; (0) sin parálisis; (1) incapacidad de levantar la pierna extendida (mueve rodillas y pies); (2) incapacidad de flexionar las rodillas (mueve pies); (3) incapacidad de flexionar las articulaciones (no mueve pies ni rodillas) (3,11).

Con la información se realizó una base de datos en el programa de estadística Prophet (National Institutes of Health de EUA) y se realizaron pruebas estadísticas con ANOVA y t de student.

## RESULTADOS.

Se estudiaron 46 pacientes; de las cuales 11 recibieron analgesia obstétrica con ropivacaína; 21 con bupivacaína; 14 con lidocaína, no se observó diferencia demográfica en los tres grupos (Tabla 1).

### Características de la Analgesia.

Al administrar la primera dosis de Ropivacaína el 81.8% obtuvo alivio importante del dolor (nivel 2 de la escala de alivio del dolor), el 76% con Bupivacaína y 71% con Lidocaína, no se observó diferencia significativa en los grupos del estudio  $P>0.05$ .

No hubo diferencia significativa en los 3 grupos referente al bloqueo motor con la primera dosis de anestésico local, en el 100% de las pacientes con

Ropivacaína no hubo parálisis motora (escala de Bromage Modificada =0), 100% con Bupivacaína, y 93% Lidocaína, con una  $P>0.05$ .

TABLE 1

### ANALGESIA EPIDURAL OBSTÉTRICA CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LAS PARTURIENTAS

	Ropivacaína N=11	Bupivacaína N=21	Lidocaína N=14
• Edad Promedio (años)	20	21	20
• Escolaridad N° y (%)			
Primaria	4 (36)	6 (28)	4 (28)
Secundaria	7 (64)	12 (57)	10 (71)
Universitaria		3 (14)	
• Paridad N° y (%)			
Primigesta	9 (82)	14 (67)	11 (79)
Multipara	2 (18)	7 (33)	3 (21)

La opinión de las pacientes sobre la técnica de analgesia epidural fue, excelente en un 91% para Ropivacaína, 76% con Bupivacaína, y 65% Lidocaína. Una paciente con Bupivacaína catalogó la técnica como mala.

La dosis total media para la ropivacaína fue de 32 mg (26 mi); bupivacaína 33 mg (27 mi); y lidocaína 385 mg (38 mi) (Tabla 2). El número de dosis usada es similar para los tres grupos; (Tabla 2).

El tiempo de latencia con ropivacaína fue de (9 minutos); bupivacaína (14 minutos); lidocaína (8 minutos); con una diferencia significativa  $P=0.0028$ ; para la Bupivacaína, (Tabla 2).

### Características del Parto.

Con relación a la duración de labor no hubo diferencia significativa entre los tres grupos. Igualmente se observó con la duración del segundo período del parto. El número de partos vaginales son similares en los tres grupos. La indicación de cesárea en el grupo con Bupivacaína, según criterio obstétrico

fue por desproporción cefalopélvica y no por bloqueo motor (Tabla 2).

La escala de Apgar es igual para los tres grupos, con un puntaje de 8 al minuto y 9 a los cinco minutos. El NACS, aplicado 5 minutos y 24 horas después, alcanzó puntajes > 35 y 40 puntos respectivamente.

**TABLA 2**

**ANALGESIA EPIDURAL OBSTÉTRICA REQUERIMIENTOS DE ANESTÉSICO LOCAL Y TIPO DE PARTO**

	Ropivacaína N=11	Bupivacaína N=21	Lidocaína N=14
• Dosis Total Media (mg)	32 (12.5)	33 (12.5)	385 (120)
• Media (ml)	26	27	38
• Número de Dosis (SD)	3 (1)	3 (1)	3 (1)
• Tiempo de Latencia (minutos)	9.7	14.4	8.07
• Tiempo de Labor (minutos)	191	109	172
• Tiempo del segundo periodo (minutos)	12	9.5	9.5
• Tipo de Parto N° y (%)			
Vaginal	11 (100)	18 (86)	14 (100)
Cesarea	0	3 (14)	0

**Efectos Secundarios**

En el presente estudio no se observó efectos secundarios, ni alteraciones hemodinámicas maternas ni en el neonato.

**DISCUSIÓN.**

En este estudio, no se logró demostrar una diferencia significativa en el alivio del dolor, en los 3 diferentes tipos de anestésicos. Los reportes en la literatura refieren que la Ropivacaína es superior ya que este anestésico produce un bloqueo sensorial más que motor comparado con la Bupivacaína (3,11,13). La incidencia de cesárea en el grupo de Bupivacaína no fue atribuido a mayor bloqueo mo-

tor, sino a desproporción cefalopélvica, que no había sido diagnosticada en las pacientes en su valoración inicial. La bupivacaína presenta un bloqueo motor mayor por lo que está relacionada con partos instrumentales, operación cesárea y mayor tiempo en labor (11). Con la lidocaína el bloqueo motor es menor que la bupivacaína, pero nos da una mejor analgesia en el primer periodo de labor que en el segundo por su tiempo de acción (6).

Con relación al efecto de la analgesia epidural en el segundo periodo de labor o fase de expulsivo podemos demostrar que los anestésicos locales no prolongan más allá este periodo para llegar a requerir fórceps. En algunos estudios se reporta que el curso de este tiempo de analgesia puede prolongar el periodo expulsivo hasta un 50% sobre el tiempo normal (3,12). Ninguno de los tres fármacos usados produjo este efecto y no hubo diferencia significativa entre los mismos.

Los estudios han demostrado que la ropivacaína tiene menos toxicidad cardiovascular que la bupivacaína (11). También hay estudios que sustentan que la bupivacaína es un anestésico local seguro para la madre y el neonato. No hubo cambios hemodinámicos significativos maternos y neonatales en el presente estudio. Además los valores de la escala del Apgar y NACS, fueron iguales en los tres grupos en estudio.

La analgesia epidural obstétrica es más aceptada por nulíparas que múltiparas, esto se debe a que en la nulípara el dolor del primer periodo de parto es mayor que en la múltipara, siendo en estas últimas el segundo periodo de parto el de mayor dolor (3). Esto hace a la técnica ser más aceptada por el primer grupo de pacientes, como se demostró en este estudio.

Con relación al tiempo de latencia de los tres fármacos, igual que lo reportado (1,3,11,12), se logró demostrar que la Bupivacaína es el que tiene un tiempo de latencia mayor y es por esta razón que es aconsejable asociar el uso de Bupivacaína a un anestésico mayor. Al compara las ventajas de Bupivacaína con Ropivacaína, que es un anestésico local nuevo observamos que son equipotentes con mayores ventajas en este último como ser un periodo de latencia menor, mayor analgesia, menor efecto

hemodinámico en madre y neonato, por estas y otras ventajas actualmente se ha colocado en el primer lugar de los analgésicos locales para anestesia obstétrica y estas ventajas se han demostrado en este estudio.

#### Por lo anterior se concluye que:

Los tres anestésicos locales proporcionaron un importante alivio del dolor en el trabajo de parto espontáneo, permitiendo el nacimiento del neonato con buen Apgar y NACS, sin efectos colaterales sobre la madre, y con excelente opinión sobre el actual procedimiento y futuros partos.

La Ropivacaína fue el anestésico local con mejores satisfacciones por producir una analgesia completa, un tiempo de latencia completa de 9.5 minutos y sin cambios hemodinámicos maternos o en el neonato.

---

#### AGRADECIMIENTO.

Al personal que labora en la Sala de Maternidad del Hospital General San Felipe. Muy especialmente al Doctor Daniel Wert, y al Doctor Napoleón Urcuyo.

---

#### BIBLIOGRAFÍA.

1. Cattaneo AN. Analgesia para el Trabajo de Parto. Rev. Col. Anest;1999. 27 P. 291-96
2. Parker RK. Influence of labour epidural management on outcome in obstetrics. 1992. 17:31.
3. Haberer JP., Analgesia Peridural en Obstetricia, en: Gauthier P., Analgesia Peridural en Obstetricia, Ira ed, México 1996, p235-38.
4. Bonica JJ. Pain of parturition. Clin Anaesthesiol. 1986.4:1.
5. Scavuzzo HG, Bidolegui CA, Gutiérrez AO. Técnica espinal-epidural combinada en el trabajo de parto. Rev. Arg. Anest. 1995. 2:85-90.
6. Chestnut DH, Bates J, And Choi W. Continuous infusión epidural analgesia with lidocaine: efficacy and influence during the second stage of labor. Obstet Gynecol. 1987. 69:323.
7. Writer WD, Stienstra R, Eddleston JM, Gatt SP, Griffin R, Gutsche BB, et al. Neonatal outcome and mode of delivery after epidural analgesia for labour with ropivacaine and bupivacaine. A prospective meta-analysis. BJ 1998,81:713-717.
8. Gaiser RR, Venkateswaren P, Cheek T, Persiley E, Buxbaum J, Hedge J, et al. Comparison of 0.25% ropivacaine and bupivacaine for epidural analgesia for labor and vaginal delivery. J Anesth.1997. 9:564-568.
9. Park WY, Poon KC, Massengale M, Magnamara TE. Direction of the needle bevel and epidural anesthetic spread. Anesthesiology. 1982. 57:327-328.
10. Eddleston JM, Holland JJ, Griffin RP, Corbett A, Horsman EL, And Reynolds F. A double-blind comparison of 0.25% ropivacaine and 0.25% bupivacaine for extradural analgesia in labour. Br. J. Anaesth 1996; 76: 66-71.
11. Owen MD, Angelo RD, Gerancher JC, Thompson JM, Foss ML, Babb JD, "et al". 0.125% ropivacaine is similar to 0.125% bupivacaine for labor analgesia using patient-controlled epidural infusión. Anesth Analg. 1998.86:527-31.
12. Shnider SM, Levinson G, Anestesia en Obstetricia, en: Miller RD., Anestesia. 4ta ed, Madrid. 1998, vol 11, p1981-96. 3ed. Estados Unidos.
13. Goodrich DM, Spielman FJ, Mayer DC, Forrester DJ, Clemons K. A comparison of lidocaine and ropivacaine as indicators of intravascular injection for epidural anesthesia. Regional Anesthesia and Pain Medicine. 1998.23:110.
14. Tison A, Barrier G, Shnider SM, Levinson G, Hughes SC, Stefani SJ. Área Neurologic and Adaptative Capacity Scoring System for evaluating obstetric medications in full-term newborns. Anesthesiology. 1982. 56:340-350.
15. Camann W, Brazelton B. Use and abuse of neonatal neurobehavioral testing. Anesthesiology. 2000. 92:3-5.
16. Castroviejo IP., Evolución Mandativa del Sistema Nervioso en sus diferentes facetas, en: Castroviejo IP., Neurología Infantil. 2da ed, Barcelona 1989, p 89-93.