

ANALGESIA DURANTE EL TRABAJO DE PARTO Y SU INFLUENCIA SOBRE EL ESTADO NEUROCONDUCTUAL DEL RECIEN NACIDO.

**Autores: Dres. Ariel Gómez Hernández *, Braulio
Domínguez Pérez** Alfredo Exposito Camacho*****

**Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente Camilo Cienfuegos.
Sancti Spíritus.**

* Especialista Primer Grado en Anestesiología y Reanimación. Instructor.

Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus.

** Especialista Primer Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesor

Asistente. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus.

*** Especialista Primer Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesor

Asistente. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus.

RESUMEN

Introducción: La analgesia peridural para el trabajo de parto, a pesar de sus detractores cobra adeptos cada día. Su repercusión sobre el neonato constituye uno de los puntos polémicos y controversiales. **Objetivos:** Evaluar en el recién nacido la repercusión de la analgesia durante trabajo de parto sobre su función neurológica y su posible relación con la forma de terminación del parto. **Material y Método** Se realizó un estudio prospectivo a tres grupos de 25 neonatos. Las madres recibieron analgesia peridural lumbar continua (grupo A) o discontinua (grupo B). Se empleó una mezcla de bupivacaína y fentanyl. En el tercer grupo (C), las madres no recibieron tratamiento analgésico. A cada neonato se le realizó la evaluación neuroconductual de Amiel – Tisson. **Resultados:** El estado neuroconductual de los recién nacidos fue satisfactorio. Se mostró mínimas diferencias entre los tres grupos. La instrumentación del parto por analgesia epidural no afectó la evaluación neurológica de los neonatos. **Conclusiones:** La analgesia peridural para el trabajo de parto, no repercute negativamente sobre el recién nacido.

Palabras claves: analgesia, parto, neuroconductual, neonato

INTRODUCCION

En los últimos años, han ocurrido impresionantes progresos en la asistencia de la embarazada, así como del feto y el neonato, y no sería exagerado señalar que son más importantes que los realizados en toda la historia de la Obstetricia. Junto con esta mejoría, hubo un incremento semejante en la calidad de la analgesia con la que se trata a la mujer durante el trabajo de parto y la expulsión. La práctica de administrar fármacos hasta el punto de la amnesia y la inconsciencia que origina notable depresión en el neonato, fue sustituida en gran medida por el empleo racional de la analgesia regional, particularmente por el bloqueo epidural lumbar. (1)

En la actualidad, la analgesia epidural estabiliza la fisiología materna durante el trabajo de parto mediante mecanismos que incluyen: disminución del consumo de oxígeno, aumento de la PO_2 , ventilación normal, menor acidosis, menor secreción de catecolaminas, todas ellas favorecedoras del medio intrauterino. (2)

De igual forma, son varios los efectos que sobre el recién nacido realiza la analgesia en el trabajo de parto: menor riesgo de trauma dado por la relajación del periné, no se acompaña de riesgos potenciales fetales en relación con la analgesia intravenosa, como disminución de la variabilidad latido a latido de la frecuencia cardiaca fetal y depresión neonatal, mejora el riego sanguíneo intravelloso al disminuir la resistencia vascular útero-placentaria y aumenta la oxigenación fetal intrauterina. Esta analgesia es la favorita para los casos de disfunción placentaria, premadurez, presentación de nalgas y embarazos múltiples. (3)

La evaluación clínica del estado del neonato se realiza habitualmente por el sistema de puntuación de Apgar y desde el punto de vista bioquímico por la medición del estado ácido-básico de la sangre del cordón umbilical. Ambos, son extremadamente útiles para detectar la depresión manifiesta de origen farmacológico, el traumatismo perinatal y la asfixia neonatal, pero evalúan solamente la disminución de las funciones vitales y no son sensibles a efectos sutiles o tardíos.

Muchos recién nacidos muestran alteraciones de la función neurológica y conductual a pesar de tener puntuaciones normales o elevadas de Apgar. El aspecto neuroconductual es evaluado al examinar el tono muscular del neonato, su capacidad de modificar su estado de conciencia o actividad, la de suprimir estímulos sin sentido o perturbadores, y reaccionar adecuadamente a fenómenos externos de su medio. Existen varias pruebas neuroconductuales creadas para este fin. La Capacidad Adaptativa y Neurológica (NACS) de Amiel Tison, Barrier y Zinder es una de las más completas. (4)

Los anestésicos locales y los narcóticos, constituyen dos grandes pilares para el alivio del dolor durante el trabajo de parto, y aunque ambos grupos de drogas han demostrado innegables ventajas que los hacen de gran utilidad en Obstetricia, no están exentos de riesgos y efectos adversos sobre el recién nacido. La administración inadecuada de estos puede causar depresión cardiovascular o respiratoria en la madre, que originan acidosis o hipoxia fetal. Además, el transporte placentario de estos fármacos puede en sí causar depresión directamente al feto. Como todos los narcóticos son bases débiles, su concentración se incrementa cuando hay acidosis fetal o alcalosis materna.(5)

Fue objetivo de esta investigación evaluar en el recién nacido la repercusión de la analgesia durante trabajo de parto sobre su función neurológica y su posible relación con la forma de terminación del parto.

MATERIALY METODO

Se realizó un estudio comparativo prospectivo, longitudinal con diseño experimental explicativo, en 25 recién nacidos, cuyas madres ingresaron en la sala de parto del Hospital Gineco-Obstétrico Docente de Sancti Spiritus, desde agosto de 1996 a marzo de 1997. El estado físico de las madres se clasificó como Grado I según la clasificación de la American Society of Anesthesiologist (ASA). Los neonatos fueron divididos en tres grupos: A, B y C, con igual cantidad de casos cada uno.

Se realizó una asignación aleatoria a cada grupo. Tal asignación se obtuvo en virtud de la propia naturaleza del acto de nacer que tiene esa característica.

En el grupo A, se aplicó la técnica de analgesia peridural lumbar continua. De forma discontinua a las del grupo B y las del grupo C no recibieron tratamiento analgésico alguno, por lo que estos bebés constituyeron el grupo control de este estudio.

Se excluyeron aquellos recién nacidos que presentaron alguna de las siguientes características: Peso inferior a 2500g o superior a 4000g, circulares del cordón umbilical y malformaciones congénitas.

Las madres de todos los neonatos en estudio cumplieron con las siguientes condiciones:

1. Paciente entre 20 y 35 años, no obesa y con noveno grado de escolaridad o superior.
2. Ausencia de antecedentes obstétricos desfavorables.
3. Ausencia de signos de sufrimiento fetal.
4. Presentación cefálica.
5. Estable hemodinámicamente, con cifras de hemoglobina de 10g/l o más.

6. Ausencia de sepsis local a nivel lumbar o alguna alteración ósea que dificulte el acceso adecuado al espacio peridural.
7. Multíparas en trabajo de parto con dilatación cervical de 3 cm o más, y primíparas con dilatación cervical de 4-5cm o más, ambas con dinámica uterina útil (3 contracciones en 10 minutos),y cuello favorable al tacto vaginal.
8. Consentimiento verbal y/o escrito por parte de la paciente para realizar el proceder.

Las madres de los neonatos del grupo A recibieron después de una dosis inicial de fentanyl 50 µg (1ml) y bupivacaina al 0.125 % (10ml), una infusión continua de la siguiente solución: bupivacaína 0.125 % (50ml), fentanyl 125µg (2.5ml). El ritmo de infusión fue de 10ml/h.

Las madres de los neonatos del grupo B recibieron de forma discontinua, una mezcla de bupivacaína 0.125 % (10ml), fentanyl 50 µg (1ml).

Al terminar el primer período del parto (dilatación cervical entre 8-9cm y feto en cuarto plano de Hodge) las madres de los neonatos del grupo A y B recibieron 5ml de bupivacaína al 0.5 % después se mantuvieron sentadas, posición en la que se mantuvieron aproximadamente 10 minutos.

A todos los neonatos se les realizó una evaluación neuroconductual a los 50 minutos y a las 2 horas del nacimiento. Los casos que presentaron resultados anormales, fueron evaluados nuevamente a las 24 horas. En esta prueba, el neonatólogo examinó a los pequeños desconociendo la técnica analgésica empleada en la madre.

La evaluación neuroconductual de los recién nacidos se realizó por la prueba de Capacidad Neurológica y de Adaptación (NACS), creada por Amiel Tison, Barrier y Zinder. (4)

Cuadro 1. Puntuación de la capacidad neurológica y de adaptación (NACS)

Capacidad De adaptación	0	1	2
1-Respuesta al sonido			
2-Habitación al sonido			
3-Respuesta a la luz			
4-Habitación a la luz			
5-Posibilidad de consolar			
Tono pasivo			
6-Signo de la Bufanda			
7-Rebote de los brazos			
8-Angulo poplíteo			
9-Rebote de miembro			
10-Construcción activa de los músculos del cuello. (desde el decúbito dorsal)			
Tono Activo			
11-Construcción activa de los extensores (desde la flexión del tronco)			
12-Presión palmar			
13-Respuesta a la tracción (después de presión palmar)			
14-Reacción de sostén (posición erecta)			
Reflejos primarios			
15-Marcha automática			
16-Reflejo de Moro			
17-Succión			
Evaluación General			
18-Estado de Alerta			
19-Llanto			
20-Actividad motora			
Total Neurológica			
Puntuación total -----a los -----mtos de vida			

Por medio de 20 criterios, la prueba de NACS evalúa cinco aspectos generales: capacidad de adaptación, tono pasivo, tono activo, reflejos primarios y estado neurológico general. A cada criterio se le concedió 0,1 y 2 puntos con base a la respuesta al estímulo:

Ausente o fuertemente anormal.....	0 puntos
Mediocre.....	1 punto
Normal.....	2 puntos

Por tal razón, la puntuación global máxima fue 40 puntos. El examen muestra una sola cifra que caracteriza a un recién nacido como deprimido o anormal. La puntuación de 35 o mayor, identificó los neonatos vigorosos desde el punto de vista neurológico.

Se utilizó una prueba de t de Student fue utilizada para identificar si existían diferencias entre el puntaje promedio de la evaluación neuroconductual de los recién nacidos a los 50 minutos y a las 2 horas del nacimiento según la forma de terminación del parto. El nivel de probabilidad utilizado fue de $p < 0.05$.

RESULTADOS

La tabla I muestra los resultados de la evaluación del Test de NACS a los 50 minutos del nacimiento por cada grupo de estudio.

Tabla 1. Resultados de la evaluación del test de NACS a los 50 minutos del nacimiento por grupos de estudio. Hospital Gineco-Obstétrico Docente Provincial. Sancti Spiritus. agosto 1997

Estadígrafo	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
X	39.0800	37.5600	39.1200
S	1.1874	4.1641	1.2356
Casos	25	25	25

Fuente: análisis estadístico

χ : media S: desviación estándar F=2.926 p = 0.06 No existieron diferencias significativas..

Los valores promedios del test fueron superior en el grupo A y el C, 39.08 ± 1.18 y 39.12 ± 1.23 respectivamente, contra 37.56 ± 4.16 en el grupo B; sin embargo las diferencias halladas no fueron estadísticamente significativas.

En la evaluación a las 2 horas (tabla 2), los valores fueron similares, 39.96, 39.28 y 40 puntos para los grupos A, B y C respectivamente. Aquí las diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Tabla 2. Resultados de la evaluación del test de NACS a las 2 horas del nacimiento por grupos de estudio. Hospital Gineco-Obstetrico Docente Provincial. Sancti Spiritus. agosto 1997

Estadígrafo	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
X	39.9600	39.2800	40.0000
S	0.2000	2.0108	0.0000
Casos	25	25	25

Fuente: análisis estadístico

χ : media S: desviación estándar F=3.007 p=0.056 No existieron diferencias significativas.

Solo 4 recién nacidos necesitaron ser evaluados a las 24 horas, en todos ellos la madre había recibido analgesia peridural discontinua (16 %) de ese grupo. El resultado de esta evaluación fue satisfactorio en los 4 casos.

En la tabla 3, se muestran los valores promedios del test de NACS a los 50 minutos del nacimiento, según la forma de terminación del parto. En los casos instrumentados estos fueron de 37.66 ± 5.17 y en los partos espontáneos 38.71 ± 2.16 . No se encontró diferencia significativa entre los resultados del test neuroconductual con una u otra forma de terminación del parto.

Tabla 3. Resultados de la evaluación del test de NACS a los 50 minutos del nacimiento y la forma de terminación del parto. Hospital Gineco-Obstétrico Docente Provincial de Sancti Spiritus. agosto 1997

Forma de terminación del parto		
Estadígrafo	NO INSTRUMENTADO	INSTRUMENTADO
X	38.7121	37.6667
S	2.161	5.172
Casos	66	9

Fuente: análisis estadístico

χ : media S: desviación estándar $p = 0.565$ No existieron diferencias significativas.

DISCUSION

Entre los parámetros seleccionados para el test de NACS, se encuentran aquellos que son afectados de forma indiscutible por la medicación obstétrica, la asfixia perinatal y el traumatismo obstétrico. De ahí la importancia del empleo de este test cuando se utiliza alguna forma de analgesia para el parto. La puntuación de 35 o mayor obtenida con este test, es característica de un recién nacido vigoroso neurológicamente.

De acuerdo con los resultados de esta serie, los tres grupos estudiados recibieron como promedio puntuaciones por encima de este valor. Las diferencias obtenidas entre los tres grupos, no fueron estadísticamente significativas. Si tenemos en cuenta que en dos de los grupos las madres recibieron analgesia, se puede inferir que la técnica empleada no tuvo repercusión negativa sobre los neonatos.

Se confirmó, la falta de efectos de la bupivacaina y el fentanyl sobre la evaluación neuroconductual del recién nacido, empleados tanto en infusión continua como en bolos. Esto asevera lo señalado por López Millán J (6), donde los neonatos mostraron buenas puntuaciones neuroconductuales cuando empleaba bajas dosis de opioides por vía peridural en las madres.

A las 2 horas, al aplicar el test de NACS, tampoco se encontraron diferencias. Los valores promedios de este examen para los recién nacidos de partos instrumentados fueron de 39.2 ± 2.33 , y 39.81 ± 0.95 para los de partos espontáneos.

De estos resultados se puede inferir que la instrumentación, como consecuencia de la analgesia peridural, no afectó la evaluación neurológica de los neonatos.

Todo parece indicar que el mantenimiento del bloqueo epidural durante el segundo periodo de parto, puede causar alguna interferencia con la flexión y rotación interna de la cabeza fetal, dado por una debilidad de los músculos del suelo pélvico (7).

Varios autores demostraron (8-9) que al combinar opioides con anestésicos locales, es menor la frecuencia de partos instrumentados y de sus consecuencias sobre el recién nacido, como resultado de un menor bloqueo motor. La mayoría de las instrumentaciones en el parto de las pacientes con analgesia epidural, se debe que con el método analgésico se pierde el reflejo del pujo y por tanto se incrementa el uso de fórceps bajos, los cuales tienen poca repercusión sobre el feto. Así lo demuestran los resultados de Santos (9), en los que el estado de los recién nacidos fue favorable.

Canovas Martínez (10), también confirmó la falta de efectos neuroconductuales con anestésicos locales.

Tugrul, Oral y Bakacak (11), obtuvieron puntuaciones satisfactorias con el test de NACS al administrar bupivacaina en el espacio epidural para el alivio del dolor durante el parto. Es conocido que a la hora de administrar fármacos a la madre, se debe tener presente la posibilidad que el fármaco atraviese la placenta y pueda influir en el estado del recién nacido. (8-9)

La bupivacaina goza de gran preferencia para la analgesia obstétrica. Su acción prolongada y ausencia de taquifilaxia, el hecho de acumularse menos que otros anestésicos locales, menos propensa al bloqueo motor y su paso limitado a través de la placenta, hacen de esta droga una privilegiada en este campo. Al producir baja incidencia de efectos adversos en el feto, se hace insuperable. (10)

La adición de narcóticos a las soluciones anestésicas empleadas para la analgesia epidural en Obstetricia, es una práctica común. Entre los opioides más usados se encuentra la morfina, el fentanyl y sufentanyl. Como resultado de su empleo, pueden ocurrir efectos perjudiciales tanto para la madre como para el recién nacido, este último puede obtener puntuaciones bajas en la evaluación neuroconductual. Sin embargo, al ajustar la dosis, estos efectos son mínimos, como lo demuestran algunos estudios realizados al respecto. (12,13)

Uno de los efectos más importantes sobre el neonato cuando se utiliza en la madre narcóticos por vía epidural es la hipotonía de las extremidades inferiores y variaciones en el tono flexor y extensor de los músculos del cuello. Ello es atribuido al paso transplacentario de dichas drogas. A pesar de esto, las puntuaciones neurológicas son satisfactorias, lo que permite por tanto, el empleo de estos medicamentos con fines analgésicos. Estudios realizados acerca de los efectos de la analgesia peridural durante el trabajo de parto sobre el recién nacido y en particular la adición de narcóticos a la solución anestésica, la mayoría concuerdan en que no producen efectos adversos en el neonato. (7-14)

El bloqueo epidural para la anestesia durante el trabajo de parto, es asociado por algunos autores (15-16) con aumento de la incidencia de instrumentación y partos prolongados.

Se evaluó el estado neuroconductual de los neonatos, según la forma de terminación del parto. Al investigar este aspecto, se encontró que 12 % de nuestros casos fueron nacidos de partos instrumentados y todos ellos eran de madres que recibieron analgesia peridural por alguno de los dos métodos señalados. Ninguno de los partos terminó en cesárea.

Se concluye que la analgesia peridural durante el parto, no afectó el estado neuroconductual de los recién nacidos, ni influyó en la instrumentación del parto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Kampe S, Tausch B, Paul M, Kasper S, Bauer K, Diefenbach C, et al. Epidural block with ropivacaine and bupivacaine for elective caesarean section: Maternal cardiovascular parameters, comfort and neonatal well-being. *Curr Med Res Opin* 2004; 20:7- 12.
2. Littleford J. Effects on the fetus and newborn of maternal analgesia and anesthesia: a review. *Can J Anesth* 2005; (2):213-217.
3. Torres-Cepeda D, Reyna-Villasmil E, Peña-Paredes E. Efectos de la anestesia general, subaracnoidea y peridural sobre el neonato. *Rev Obstet Ginecol Venez* 2008; 68 (1):12-17.
4. Amiel-Tison C. A new neurologic and adaptative capacity scoring system for evaluating obstetric medication in full-term newborn. *Anesthesiology* 1982; 56:340-350.
5. Umstad MP, Ross A. Epidural Analgesia and Fetal heart rate abnormalities. *Aust NZJ Obstet Gynaecol* 1993;33:269-272
6. LOPEZ-MILLAN, J. M., ALCANIZ, J. B. y MULAS, M. De las. Analgesia del Trabajo de Parto con Remifentanilo por vía intravenosa mediante un Sistema de Analgesia Controlada por la Paciente (PCIA). *Rev. Soc. Esp. Dolor*, ago. 2007, vol.14, no.6, p.416-421. ISSN 1134-8046.

- 7-Stoddart AP,NicholsonKE.Low dose Bupivacaine/Fentanyl epidural in labour and mode of delivery.Anaesthesia 1994;49(12):1087-1090.
6. Nencini C, Nencini P. Toxicological aspects of perinatal analgesia. *Minerva Anestesiol* 2005; 71(9):527-32.
7. Loftus J R, Hill H. Placental transfer and neonatal effects of epidural sufentanil and fentanyl administered with bupivacaine during labor. *Anesthesiology* 1995; 83(2): 300-308 .
8. MacArthur C. Comet Study Group. Comparative obstetric mobile epidural trial. *The Lancet* 2001; 358:19-23.
9. Santos A C. Current controversies in obstetric anesthesia. *Anesth & Analg* 1994;78(4):1-111.
- 10.L. Cánovas Martínez, C. Barros Núñez. Efectos clínicos y farmacocinética de ropivacaína y bupivacaína en la analgesia epidural durante el trabajo de parto. *Rev. Esp. Anestesiol. Reanim.* 2004; 51: 128-132.
- 11.Tugrul S, Oral O, Bakacak M. Effects of epidural analgesia using ropivacaine on the mother and the newborn during labor. *Saudi Med J* 2006; 27(12):1853-70
12. A. Dominguez Ruiz-Huerta, F. J. Garcia Miguel, J. Alsina. Influencia del empleo de opioides epidurales durante el parto. *Rev. Soc. Esp. Dolor.*2005;(12):6 Aug.-Sept.
- 13.Manoj Kumar.Epidural Opioid analgesia and Neonatal Respiratory Depression.*Jornal of Perinatology* 2003; 23: 425-427.

14. Duly Torres-Cepeda, Eduardo Reyna-Villasmil, Elvia Peña-Paredes. Efectos de la anestesia general, subaracnoidea y peridural sobre el neonato. Rev Obstet Ginecol Venez 2008; 68 (1):12-17.

15. Wu CY, Ren LR, Wang ZH. Effects of epidural ropivacaine labor analgesia on duration of labour and mode of delivery. Zhonghua Fu Chan Ke ZaZhi 2005; 4(5):6-11.

16. Thorp JA. The effect of intrapartum analgesia on nulliparous labor. Am J Obstet Gynecol 1993;169: 851-858