



Experiencia clínica del bloqueo mixto con analgesia postoperatoria continua y bloqueo epidural con analgesia postoperatoria intravenosa en cesáreas

Dra. Norma Leticia Sarmiento-Ramírez,* Dr. Antonio Hernández-Jiménez**

* Anestesióloga.

** Dpto. Epidemiología.

HGZ No. 13, IMSS. Matamoros, Tam.

Solicitud de sobretiros:

Norma Leticia Sarmiento-Ramírez
Priv. Gmo. Prieto S/N entre Palmas y Serdán,
Col. Satélite, Valle Hermoso, Tam. 87500.
E-mail: aneslet@prodigy.net.mx

Recibido para publicación: 05-01-04.

Aceptado para publicación: 08-11-06.

RESUMEN

Antecedentes: La técnica mixta para pacientes obstétricas que terminan en cesárea ha sido utilizada desde hace aproximadamente 15-20 años. **Objetivo:** Determinar la eficacia del bloqueo mixto en cesárea con control del dolor postoperatorio con opioides sintéticos las primeras 24 h, comparado con bloqueo epidural y analgesia intravenosa con metamizol. **Material y métodos:** Se estudiaron 100 pacientes aleatorizadas en dos grupos: ASA I - II, el grupo I ($n = 51$) manejó bloqueo mixto con bupivacaína pesada para la cirugía y analgesia postoperatoria continua a base de buprenorfina y bupivacaína al 0.125%, el grupo II ($n = 49$) manejó bloqueo epidural con lidocaína para la cirugía y analgesia con metamizol intravenoso. Se evaluó el dolor mediante la escala visual análoga durante 24 h, y la presencia de efectos colaterales. **Resultados:** Se logró una buena calidad de anestesia calificada por tiempo de latencia, necesidad de analgésico potente durante el transoperatorio, e inicio de cirugía, resultando para el tiempo de latencia, una t de Student de 3.11 y una $p < 0.001$. El tiempo de inicio registró una t de Student de 0.73 y una p no significativa. El dolor postoperatorio evaluado con escala visual análoga resultó estadísticamente significativo para el grupo I. **Conclusión:** La técnica mixta constituye una opción viable para manejo de pacientes obstétricas, aunado al uso del catéter epidural para analgesia postoperatoria con la asociación de fármacos seleccionados, cuando se compara con bloqueo epidural, y manejo intravenoso del dolor.

Palabras clave: Bloqueo mixto, bloqueo epidural, dolor postoperatorio, buprenorfina y metamizol.

SUMMARY

Background: The combined technique for obstetric patients undergoing caesarean section had been used for up to 20 years. **Objective:** To ascertain the efficacy of combined spinal-epidural block in caesarean section with postoperative pain control with synthetic opioids during the first 24 hours after surgery compared with the epidural technique and intravenous analgesia with metamizole. **Methods:** A randomized clinical study was conducted with two groups of patients with ASA I-II; group 1 ($n=51$) procedure was combined spinal-epidural with heavy bupivacaine for the surgery and buprenorphine and 0.125% bupivacaine for postoperative analgesia. Group 2 procedure was epidural technique ($n=49$) with lidocaine for the surgery and intravenous metamizole for postoperative analgesia. The intensity of pain was evaluated by using an analogous visual scale (AVS) method during 24 hours; side effects were ascertained as well. **Results:** A good quality of anesthesia was obtained; this was evaluated by

latency, need of potent analgesic during the surgery and time to begin the surgery. The latency time showed a Student t test value of 3.11 ($p < 0.001$), while the time to begin the surgery registered a Student t test value of 0.73, with no significant p value. Post surgical pain evaluated through the AVS was statistically significant for group 1. Conclusions: For obstetric patients the combined spinal-epidural technique with the spinal catheter for postoperative analgesia with selective analgesics drugs is a suitable option, when compared against the epidural technique and intravenous analgesic drugs.

Key words: Combined spinal-epidural technique, epidural technique, postoperative pain, buprenorphine.

INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas ha habido un interés cada vez mayor sobre el uso de técnicas de anestesia regional para cirugía y manejo del dolor⁽¹⁾. La tecnología ha sido empleada para el desarrollo de drogas, agujas y catéteres que proveen calidad y seguridad en anestesia regional y la técnica mixta ha sido introducida a partir de los 80⁽¹⁻³⁾. Un bloqueo sensorial de T4-S5 es necesario para llevar a cabo una cesárea, y estas expectativas se cumplen con esta técnica^(4,5). El bloqueo subaracnóideo ha sido asociado con efectos colaterales adversos tales como: hipotensión materna, cefalea postpunción, alteraciones del flujo útero-placentario, entre otras. Sin embargo, la introducción de agujas espinales con punta lápiz ha incrementado el uso de esta técnica en cesáreas⁽⁶⁻⁸⁾. Hoy en día, la mayoría de los autores prefieren el uso de bupivacaína hiperbárica al 0.5% en rango de dosis de 10-15 mg intratecalmente, además del uso profiláctico de vasopresores tipo efedrina (15 mg) para prevenir hipotensión, además de la infusión de 500-1,000 mL de solución Hartman⁽⁹⁻¹²⁾. La modalidad en analgesia peridural para control del dolor ha sido revolucionada con el uso de opioides. Después del descubrimiento de receptores opioides, localizados en asta dorsal de médula espinal, éstos tienen efectos pre y postsinápticos y efectos de modulación nociceptiva⁽¹³⁻¹⁷⁾. El uso de buprenorfina, opiáceo sintético derivado de las N-ciclopropil orivapaínas, agonista parcial de receptores Mu y en menor grado antagonista de los Kappa, se ha usado con éxito en control del dolor postoperatorio vía epidural^(21,22). Otros fármacos no opioides como el metamizol sódico han sido utilizados durante mucho tiempo vía intravenosa para producir analgesia postoperatoria. El propósito de nuestro estudio fue comparar la técnica mixta vs bloqueo epidural en pacientes con trabajo de parto que finalizaron en cesárea, además de proveer las 24 h siguientes analgesia postoperatoria con bomba de infusión en el primer grupo y analgesia intravenosa en el grupo dos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de investigación, prospectivo, comparativo, experimental y analítico durante mayo 2002-mayo

2003 en el HGZ N° 13 de Matamoros, Tam. donde se incluyeron pacientes embarazadas en trabajo de parto, independientemente del tiempo de gestación, ASA I-II con Hgb igual o mayor de 9 g/dL; se excluyeron aquéllas con sobrepeso, preeclampsia moderada o severa, alteraciones en columna, dermatitis en área a bloquear; se eliminaron las que presentaron síndrome de hipotensión supino-severo, náusea, vómito incoercible, bloqueo alto (T2) y bloqueo masivo. Las pacientes fueron aleatorizadas en dos grupos. El Gpo. I (n = 51) se manejó con bloqueo mixto utilizando bupivacaína hiperbárica en rango de dosis de 10-12 mg, previa medición IV de 15 mg de efedrina y toma de signos vitales; para ello se utilizaron equipos Durasafe I (incluye aguja Tuohy N° 18, catéter epidural N° 20 multiperforado y aguja de raquia N° 27). Localizado el espacio epidural con técnica Pitkin, se identifica espacio subaracnóideo con salida franca de LCR, se deposita el anestésico, se retira aguja y se coloca catéter epidural cefálico para la analgesia postoperatoria continua con bomba de infusión. Aproximadamente 10 minutos antes de terminar el procedimiento quirúrgico, se inyectan 4 mg de ondansetron IV. Las pacientes del Gpo II (n = 49) se manejaron con BPD y lidocaína con epinefrina en rango de dosis de 300-400 mg; terminando el procedimiento quirúrgico se retiró catéter y la analgesia se manejó por vía IV a base de metamizol sódico 1 g IV c/8 h por 24 h. En ambos grupos se determinó tiempo de latencia (TL), tiempo de inicio (TI) y altura (T4-6), lo que de alguna manera se determinó como calidad de la anestesia. Estando una vez la paciente en sala de recuperación, se inició la analgesia postoperatoria a cada grupo. El Gpo I a base de bupivacaína al 0.125% con epinefrina más buprenorfina 600 µg/24 h con rango de volumen de 5-10 mL/h. en bomba de infusión Baxter de un solo canal. El Gpo II a base de metamizol 1 g IV c/8 h. Ahí mismo en recuperación se determinó la recuperación del bloqueo motor con escala de Bromage. Mediante la escala visual análoga (EVA) se determinó el efecto de la analgesia. Para fines de nuestro estudio se realizaron mediciones a las 2 h, 4 h y 24 h de haber iniciado la administración de la analgesia seleccionada. A fin de comparar resultados, se hizo análisis estadístico descriptivo para variables numéricas, medidas de tendencia central y dispersión, por-

centajes para variable nominal, porcentaje para comparación de ambos grupos, t de Student para muestras independientes con nivel de significancia.

RESULTADOS

Se estudiaron 100 pacientes de ambos grupos. Los resultados de variables universales se muestran en el cuadro I. En el Gpo. I se excluyeron 8 pacientes. En 3 de ellas se salió el catéter por accidente, 2 tuvieron bloqueo motor lateralizado, en una no hubo bomba disponible y 2 presentaron bloqueo motor prolongado mayor de 220 min. Los diagnósticos que más repitieron fueron: Cesárea anterior con TP, SFA y DCP. En cuanto a las SEG, el Gpo. I tuvo una media de 38.7 (DE 2.3) mínima de 30 y máxima de 42, mediana de 39.1; el Gpo. II una media de 39.4 (DE 1.5), mínimo de 35, máxima de 42 y mediana de 40. En cuanto a la calidad de la anestesia calificada por tiempo de latencia (TL) y la necesidad de bolos de rescate de analgésicos, el Gpo. I tuvo una media de 7.3 (DE 2.2), 19.6% necesitaron analgésico potente y 51% se sedaron. El Gpo. II registró TL de 10.2 (DE 2.1), 59.1% necesitaron analgésico potente y 71.4% se sedaron. Resultando t Students de 3.11 y una p < 0.001, estadísticamente significativa. El tiempo de inicio (TI) para cirugía fue para: Gpo. I 16.07 y Gpo. II 17.04 min. Con una t Students de 0.73 y p NS. La altura del bloqueo se alcanzó para ambos grupos, 53% para T4, 43% T6 y 4%

Cuadro I. Variables universales.

Variable	Grupo I (n = 51)		Grupo II (n = 49)		Valor de p*
	Media	D.E.	Media	D.E.	
Edad	24	5.3	24.3	3.7	NS
Peso	71.4	12.7	68.8	11.0	NS
Talla	1.56	.06	1.55	11.0	NS
SEG	38.7	2.3	39.4	1.5	NS

SEG; semanas de edad gestacional.

Cuadro II. Valores de tensión arterial por grupo.

Variable	Grupo I		Grupo II		Valor de p*
	Media	D.E.	Media	D.E.	
TAS	116.4	9.5	117.7	10.1	NS
TAD	66.6	6.7	67.5	10.4	NS
TAM	91.6	7.5	92.0	9.6	NS

TAS; tensión arterial sistólica.

TAM; tensión arterial media.

TAD; tensión arterial diastólica.

T12. Durante el transoperatorio se monitorizó TAS, TAD y TAM, el Gpo. I manejó TAS 116.4 mmHg (DE 9.5) TAD 66.6 (DE 6.7) y TAM 91.6 (DE 7.5). El Gpo. II manejó TAS 117 (DE 10.1) TAD 67.5 (DE 10.4) y TAM 92.0 (DE 9.8) mmHg. Encontrando un valor de p no significativa para ambos grupos (cuadro II). Ver figuras 1, 2, 3, 4 y 5 por grupos. La analgesia se inició al llegar a recuperación y la media de tiempo fue de 94.1 min. A partir de la instalación del bloqueo sensorial. En la medición de la recuperación del bloqueo motor se utilizó la escala de Bromage. El Gpo. I registró 106.1 (DE 50) min. y el Gpo. II 46. La eficacia analgésica se valoró con escala de EVA durante las siguientes 24 h y para fines estadísticos se tomaron medidas a las 2, 6 y 24 h; el Gpo. I obtuvo un promedio en EVA 1 de 1.9

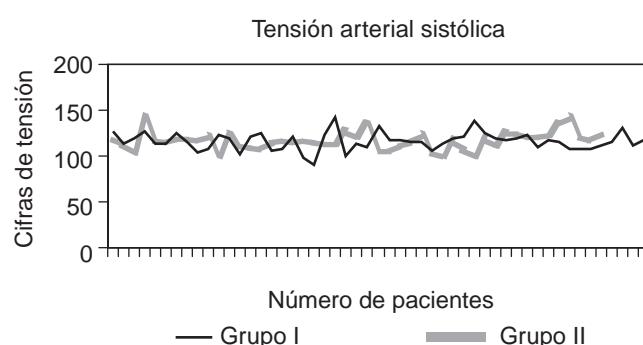


Figura 1. Valores de tensión arterial sistólica por grupo.

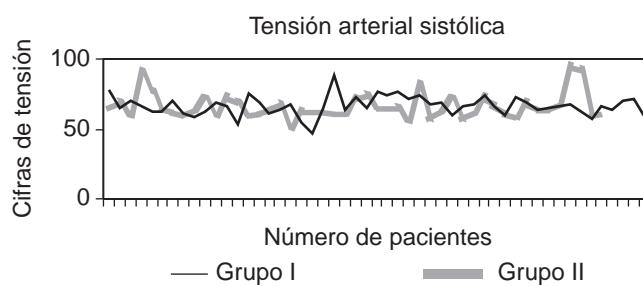


Figura 2. Valores de tensión arterial diastólica por grupo.

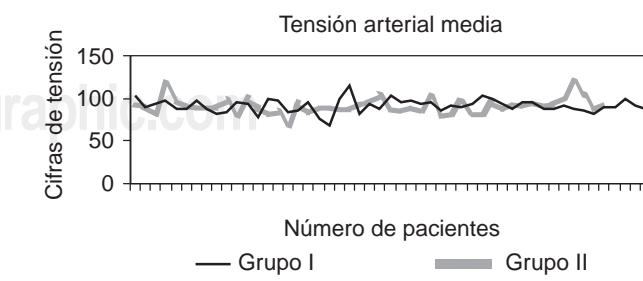
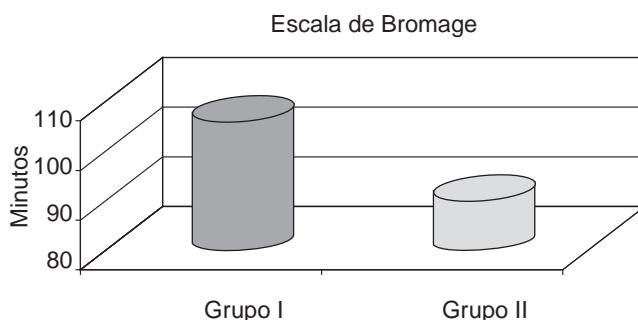


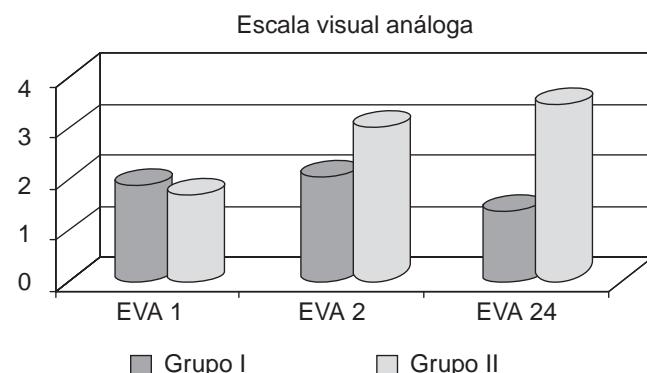
Figura 3. Valores de tensión arterial media por grupo.

**Figura 4.** Valores de escala de Bromage por grupo, $p < .001$.

EVA 2, 2.06 y EVA 24 1.4. El Gpo. II EVA 1, 1.7, EVA 2, 3.04, y EVA 24 3.5 resultado estadísticamente significativo $p < 0.001$. Una paciente presentó náusea y ninguna cefalea hasta su alta del hospital.

CONCLUSIONES

La técnica mixta utilizada en nuestro estudio fue usar la parte subaracnoidea para cirugía y el catéter epidural para

**Figura 5.** Valores de la escala visual análoga (EVA) por grupo.

analgesia postoperatoria, y sólo en dos casos que fue deficiente la subaracnoidea se aplicó dosis peridural. En cuanto al control del dolor, se logró una mayor calidad cuando se utilizó la combinación de bupivacaína al 0.125% y buprenorfina en infusión continua que utilizando monoterapia IV. El reto será implantar esquemas o combinaciones que logren control más efectivo del dolor.

REFERENCIAS

- Rawal N. European trends in the use of combined spinal-epidural technique. A 17 nation survey. *Rev Anesth* 1995;32:61-66.
- Bromage P. Mechanism of action of extradural anaesthesia. *Br J Anaesth* 1975;47:199-202.
- Davies SJ, Paech MJ, Welch H. Maternal experience during epidural or combined spinal-epidural anesthesia for caesarean section: A prospective randomized trial. *Anest Analg (Abstract)* 1997;85:607-613.
- Narinder R, Bjorn H, Crowhurst JA. Técnica raquídea y epidural combinada. En: McGraw-Hill Interamericana (ed). Clínicas de Anestesiología de Norteamérica. México: Interamericana 2000;2:265-291.
- Cruickshank RH, Hopkinson JM. Fluid flow through dural puncture sites: An *in vitro* comparison of needles point types. *Anesthesia* 1989;44:414-418.
- Kanner R. Secretos del tratamiento del dolor. México. McGraw-Hill Interamericana; 1998.
- D'Angelo R, Eisenach JC. Severe maternal hypotension and fetal bradycardia after a combined spinal-epidural anesthetic. *Anesthesiology* 1997;87:166-168.
- Collins RE, Davies DWL, Aveling W. Randomized comparison of combined spinal-epidural and standard epidural analgesia in labour. *Lancet* 1995;345:1413-1419.
- Collins VJ. Anestesiología. 3ra ed. México, D.F.: Interamericana-McGraw-Hill, 1996.
- Glass P, Estok P, Ginsberg B, et al. Use of patient controlled analgesia to compare the efficacy of epidural to intravenous fentanyl administration. *Anesth Analg* 1992;74:345-351.
- McGrath PA. El dolor en los niños. En: Kanner R. Secretos del tratamiento del dolor. México. Mac-GrawHill Interamericana; 1998:195-206.
- Dahl-JB, Rosenberg J, Dirkes WE, et al. Prevention of postoperative pain by balanced analgesia. *Br J Anaesth* 1990;64:518-520.
- Albright GA, Forster RM. The safety and efficacy of combined spinal and epidural analgesia/anesthesia 6002 blocks in a community hospital. *Reg Anesth Pain Med* 1999;24:117-125.
- Aldebert S, Sleth J. Meningite bacteriémie a pres anesthésie rachidiene et peridurale combinée en obstétrique. *Ann Franc D Anesthésie Reanim* 1996;15:687-688.
- Anonymous: Recommended minimum standards for obstetric anaesthesia services. OAA, UK. 1995.
- Barclay D, Renegar O, Nelson E. The influence of inferior vena cava compression on the level of spinal anesthesia. *Am J Obstet Gynecol* 1968;101:792-800.
- Collis RE, Harding SA, Morgan BM. Effect of maternal ambulation in labour with low-dose combined spinal-epidural analgesia. *Anaesthesia* 1999;54:535-539.
- Stienstra R, Dahan A, Alhadi ZR, et al. Mechanism of action of an epidural top-up in combined spinal-epidural anesthesia. *Anesth Analg* 1996;83:382-386.
- Rudolph-H. Smart technology improves patient-controlled analgesia: preliminary report. *Anesth-Anal* 1999;89:226-232.
- Garza HA. Analgesia para trabajo de parto. *Anestesia en México*. 2000;XII:41-43.
- Grass JA. Función de la anestesia y analgesia epidurales en la evolución postoperatoria. En: McGraw-Hill Interamericana. Clínicas de anestesiología de Norteamérica. México: 2000: 393-412.
- Birnbach DJ, Stein DJ, Hartman JK, et al. Complications of combined spinal-epidural analgesia compared with lumbar analgesia. (Abstract) *Anesthesiology* 1996;85:860.