

ARTÍCULO ORIGINAL

Anestesia raquídea con bupivacaína isobárica en cesáreas Spinal anesthesia with isobaric bupivacaine in cesarean sections

González Cabral, Daiana¹; Delgado Maidana, Walter¹; Núñez Ledesma, José¹; Vega Carduz, Evanhy¹

¹Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital de Clínicas, Cátedra de Anestesiología. San Lorenzo, Paraguay.

Como referenciar éste artículo | How to reference this article:

González Cabral D, Delgado Maidana W, Núñez Ledesma J, Vega Carduz E. Anestesia raquídea con bupivacaína isobárica en cesáreas. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)*, Diciembre - 2022; 55(3): 71-75

RESUMEN

En la anestesia para las cesáreas, la anestesia raquídea con bupivacaína hiperbárica constituye la elección habitual en nuestro medio. Existen dos formas de bupivacaína disponibles, la isobárica (BI) y la hiperbárica (BH). La utilización de la BI es poco frecuente por lo que es relevante conocer la experiencia en su utilización para las anestésias de las cirugías obstétricas. El objetivo del estudio fue caracterizar la utilización de BI en las anestésias raquídeas para cesáreas. Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal en 23 pacientes que recibieron anestesia espinal con BI. La edad promedio fue de 28 ± 5 años, la dosis promedio de BI utilizada de 9,4 mg. La latencia promedio fue 90 segundos y el tiempo para la instauración una anestesia adecuada fue en promedio 4,9 minutos. En el 82,6% el nivel anestésico alcanzó el dermatoma T4. En el 21,7% fue necesario administrar efedrina para aumentar la presión arterial. En el 52,1% se presentaron efectos adversos menores. A las 24 horas, el dolor fue nulo en 56,5% y leve en 43,5% de los casos. En conclusión, se encontró que las pacientes alcanzaron un nivel sensitivo adecuado en poco tiempo, con una dosis promedio de BI de 9 mg. Pocos pacientes requirieron la administración de un vasopresor para aumentar la presión arterial. Los efectos adversos fueron menores en casi la mitad de los pacientes. En el post operatorio la mayoría de las pacientes no presentaron dolor.

Palabras Clave: bupivacaína, anestesia raquídea, cesárea.

Autor correspondiente: Prof. Dr. Walter Delgado Maidana. Postgrado de Anestesiología y Reanimación, Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital de Clínicas. San Lorenzo, Paraguay. E-mail: walterdelga@gmail.com

Fecha de recepción el 20 de octubre del 2022; aceptado el 24 de octubre del 2022

ABSTRACT

In anesthesia for caesarean sections, spinal anesthesia with hyperbaric bupivacaine is the usual choice in our setting. There are two forms of bupivacaine available, isobaric (BI) and hyperbaric (BH). The use of BI is infrequent, so it is relevant to know the experience in its use for anesthesia in obstetric surgeries. The objective of the study was to characterize the use of BI in spinal anesthesia for cesarean sections. An observational, descriptive, cross-sectional study was carried out in 23 patients who received spinal anesthesia with BI. The average age was 28 ± 5 years, the average dose of BI used was 9.4 mg. The average latency was 90 seconds and the time for establishment of adequate anesthesia was on average 4.9 minutes. In 82.6% of the cases, the anesthetic level reached dermatome T4. In 21.7% it was necessary to administer ephedrine to increase blood pressure. Minor adverse effects occurred in 52.1%. At 24 hours, the pain was null in 56.5% and mild in 43.5% of cases. In conclusion, it was found that the patients reached an adequate sensory level in a short time, with an average dose of BI of 9 mg. Few patients required administration of a vasopressor to increase blood pressure. Adverse effects were minor in almost half of the patients. In the postoperative period, most of the patients did not present pain.

Keywords: bupivacaine, spinal anesthesia, cesarean section.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la anestesia raquídea es de elección tanto para cesáreas programadas o de urgencia, siempre y cuando no esté contraindicada (1,2). La anestesia raquídea se realiza mediante la inyección de un anestésico local en el espacio subaracnoideo, produciéndose un bloqueo rápido, intenso, sensitivo y motor, así como también un bloqueo simpático. Los opioides generalmente se administran conjuntamente para complementar el efecto de los anestésicos locales y favorecer la analgesia postoperatoria (3).

El clorhidrato de bupivacaina es el anestésico local más utilizado en la anestesia raquídea para la cesárea. Hay dos formas de bupivacaína comercialmente disponibles en nuestro medio: la bupivacaína isobárica (BI), una formulación con densidad igual a la del líquido cefalorraquídeo (LCR) y la bupivacaína hiperbárica (BH), formulación con densidad más pesada que el LCR. La BH se hace densa mediante la adición de glucosa (80 mg/ml) a la bupivacaína isobárica (4). A nivel mundial (4,5) y en nuestro país se utiliza habitualmente la bupivacaína en su presentación hiperbárica para la realización de anestésias raquídeas en las cesáreas.

Aunque ha sido más frecuente la utilización de la bupivacaína hiperbárica para la realización de cesáreas programadas y de urgencia en el Hospital de Clínicas, ocasionalmente, debido a la mayor disponibilidad de la bupivacaina isobárica, se realizaron varias cesáreas con BI combinado con coadyuvantes como el fentanilo y morfina.

El propósito de este trabajo fue caracterizar la calidad anestésica con la utilización de la BI asociada a fentanilo y morfina durante la cirugía de cesárea. La valoración del comportamiento de este fármaco en las cesáreas es relevante considerando que es un fármaco de utilización poco frecuente en las cesáreas y que constituye una alternativa farmacológica a la BH.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal con un marco temporal retrospectivo en pacientes postoperados de cesáreas entre octubre y noviembre del 2021. Fueron incluidas pacientes gestantes entre 18 y 35 años, intervenidas quirúrgicamente de cesáreas programadas con anestesia raquídea, en las

cuáles fue utilizada bupivacaína isobárica 0,5% como anestésico.

El muestreo fue no probabilístico, de casos consecutivos. Se realizó una revisión de fichas de anestesia.

Las variables analizadas fueron: edad, nivel de punción, dosis de bupivacaína isobárica, dosis de fentanilo, dosis de morfina, latencia para el inicio de acción, nivel anestésico alcanzado (dermatoma), tiempo de instauración de la anestesia quirúrgica, grado de bloqueo motor alcanzado (escala de Bromage modificada), necesidad de utilización de efedrina, efectos adversos, intensidad del dolor (escala EVA).

Las mismas fueron registradas en un base de datos creada en una planilla Excel y los resultados fueron analizados con estadística descriptiva.

Se respetaron los principios éticos y se mantuvo la confidencialidad de los datos de los pacientes. No se presentaron conflictos de intereses.

RESULTADOS

Se estudiaron 23 pacientes gestantes que recibieron anestesia raquídea con bupivacaína isobárica al 0,5%.

La edad promedio fue de $28,09 \pm 5,7$ años, siendo la mínima 18 años y la máxima 35.

En el 47,8% de los casos se realizó la punción entre L2 y L3, y en el 52,2% entre L3 y L4.

Se utilizó una dosis promedio de BI de $9,4 \pm 0,9$ mg, una dosis promedio de fentanilo de $13 \pm 4,7$ ug y de morfina $115,2 \pm 31,7$ ug.

La latencia promedio fue 90 ± 20 segundos y el tiempo para la instauración de una anestesia adecuada fue $4,9 \pm 0,7$ min.

En cuanto al nivel anestésico logrado, en 19 pacientes (82,6%) se alcanzó un nivel anestésico correspondiente al dermatoma T4, en 3 pacientes (13%) se alcanzó un nivel T6 y en 1 paciente (4,3%) se alcanzó un nivel T3.

Se logró un bloqueo motor grado II en 12

pacientes (52,2%) y grado III en 11 pacientes (47,8%).

5 pacientes (21,7%) presentaron hipotensión arterial requiriendo la administración de efedrina como vasopresor.

A las 24 horas posteriores a la anestesia, la evaluación del dolor por EVA fue nulo en 13 pacientes (56,5%) y leve en 10 pacientes (43,5%).

No se refirieron efectos adversos en 11 pacientes (47,9%), mientras 12 pacientes (52,1%) presentaron efectos adversos menores. Los efectos adversos descriptos fueron: prurito en 6 casos y náuseas en 6 casos.

DISCUSIÓN

La mayoría de las pacientes alcanzaron un nivel anestésico adecuado (T4) con una dosis promedio de 9 mg de BI, combinada con una dosis promedio de fentanilo de 13 ug y de 115 ug de morfina. La dosis promedio de BI utilizada fue similar a algunos estudios publicados (6-8), en los cuáles se administraron entre 9 y 10 mg combinados con 20 -25 ug fentanilo o con 200 ug de morfina. Pero a diferencia de los mismos en los cuales se combinó bupivacaína con solamente un opioide (o fentanilo o morfina), en nuestro hospital se combinaron ambos opioides con la BI utilizando una menor dosis de cada uno.

Una los puntos importantes en la anestesia para una cesárea es el tiempo necesario para obtener un bloqueo sensitivo suficiente para iniciar el procedimiento quirúrgico. Con las dosis utilizadas, el nivel anestésico fue el adecuado en un tiempo breve, y además muy similar al tiempo de la bupivacaína hiperbárica (9).

A nivel hemodinámico, se describe un menor impacto con la BI en comparación a la BH (6,10). En la muestra estudiada se ha observado que la hipotensión arterial se presentó en la mitad de las pacientes y que fue resuelto con efedrina, mientras en la otra mitad no hubo alteración hemodinámica.

En el presente estudio se describe que poco más de la mitad de las pacientes (52,2%) mostraron un cierto grado de movilidad de los miembros inferiores a pesar de tener un bloqueo sensitivo instaurado (bloqueo motor grado II). Las demás pacientes tuvieron un bloqueo motor grado III. En el estudio de Rodríguez et al (13), se menciona una proporción de 8,7% para el grado II y 91,3% para el Grado III. Se debe considerar que en dicho estudio se utilizó una dosis más elevada que pudo haber favorecido que la mayoría de las pacientes hayan tenido un bloqueo motor de mayor grado.

Los efectos adversos descriptos fueron las náuseas (26%) y el prurito (26%), observados en casi la mitad de los pacientes. En otros estudios se reportaron una menor frecuencia (8 – 9%) de complicaciones similares (4,12). Aunque el tamaño de muestra es ínfimo en este estudio, la mayor frecuencia de náuseas podría explicarse por la utilización de dos opioides combinados, a diferencia de dichos estudios que utilizaron un solo opioide. Sería importante considerar la disminución de la dosis de cada opioide cuando se los combina y de esta forma mitigar los efectos adversos.

Otro punto resaltante es que en el post operatorio la mayoría de las pacientes no presentaron dolor o el dolor fue de intensidad leve. Saracoglu et al (6) reportaron un promedio de 3,6 puntos en la escala EVA a las 24 horas. Pero también existen reportes, como el de Demelash et al (13) quienes encontraron una alta frecuencia de dolor moderado a severo en el postoperatorio. La presencia de dolor postoperatorio en las cesáreas puede ser favorecido por una mala calidad anestésica y por dosis insuficientes de opioides administrados. En este estudio se denotaron buenos resultados con respecto a la analgesia postoperatoria por lo que podría ser interesante plantear en muestras mayores la combinación de BI con fentanilo y morfina, ya que aparentemente tienen un buen impacto en la calidad analgésica postoperatoria.

Finalmente, es conveniente considerar los datos interesantes de este estudio con respecto a la utilización de un fármaco que

en su forma isobárica no es de frecuente utilización. Sería importante en futuras investigaciones aumentar el tamaño de la muestra para obtener datos más significativos. Sería igualmente interesante incluir otras variables como la velocidad de inyección del anestésico local y la duración de acción del mismo ya que es importante la movilización precoz de la gestante para una recuperación más temprana y una mejor relación madre-hijo.

CONCLUSIÓN

Con una dosis promedio de bupivacaína isobárica 0,5% de 9 mg combinada con fentanilo y morfina, las pacientes alcanzaron un nivel sensitivo adecuado para una cesárea programada con poca latencia y rápida instauración de un bloqueo sensitivo adecuado. Ningún paciente tuvo un bloqueo motor completo (grado IV). Pocos pacientes requirieron la administración de un vasopresor para aumentar la presión arterial. Se presentaron efectos adversos menores en casi la mitad de las pacientes. En el post operatorio la mayoría de las pacientes no presentaron dolor o el dolor fue de intensidad leve.

Contribución de los autores:

Daiana Gonzalez. Investigación, curación de datos y administración del proyecto

José Nuñez. Metodología, recursos.

Evanhy Vega. Supervisión

Walter Delgado. Conceptualización, escritura, verificación y edición.

Conflicto de intereses: No se presentan conflictos de intereses

Financiación: Propia

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kishore N, Payal YS, Kumar N, Chauhan N. In Spinal Anaesthesia for Cesarean Section the Temperature of Bupivacaine Affects the Onset of Shivering but Not the Incidence: A Randomized Control Trial. *J Clin Diagn Res.* 2016 Ene; 10 (1): 18-21. Disponible en doi: 10.7860/JCDR/2016/15883.7118.
2. Han JW, Kang HS, Choi SK, Park SJ, Park HJ, Lim TH. Comparison of the effects of intrathecal fentanyl and meperidine on shivering after cesarean delivery under spinal anaesthesia. *Korean J Anaesthesiol.* 2007;52:657-62.
3. Thornton P, Hanumanthaiah D, O'Leary RA, Iohom G. Effects of fentanyl added to a mixture of intrathecal bupivacaine and morphine for spinal anaesthesia in elective caesarean section. *Rom J Anaesth Intensive Care.* 2015 Oct ; 22(2) : 97-102.
4. Sng BL, Han NLR, Leong WL, Sultana R, Siddiqui FJ, Assam PN, Chan ES, Tan KH, Sia AT. Hyperbaric vs. isobaric bupivacaine for spinal anaesthesia for elective caesarean section: a Cochrane systematic review. *Anaesthesia.* 2018 Abr;73(4):499-511. Disponible en doi: 10.1111/anae.14084. Epub 2017 Oct 17. PMID: 29044483.
5. Uppal V, Retter S, Shanthanna H, Prabhakar C, McKeen DM. Hyperbaric Versus Isobaric Bupivacaine for Spinal Anesthesia: Systematic Review and Meta-analysis for Adult Patients Undergoing Noncesarean Delivery Surgery. *Anesthesia and Analgesia.* 2017 Nov;125(5):1627-1637. Disponible en DOI: 10.1213/ane.0000000000002254. PMID: 28708665.
6. Saracoglu ASK, Eti Z. Comparative study of fentanyl and morphine in addition to hyperbaric or isobaric bupivacaine in combined spinal anaesthesia for caesarean section. *Archives of Medical Science* 2011; 7: 694-9.
7. Punshi GD, Afshan G. Spinal anaesthesia for caesarean section: plain vs hyperbaric bupivacaine. *Journal of the Pakistan Medical Association* 2012; 62: 807-11.
8. Sarvela PJ, Halonen PM, Korttila KT. Comparison of 9 mg of intrathecal plain and hyperbaric bupivacaine both with fentanyl for cesarean delivery. *Anesthesia and Analgesia* 1999; 89: 1257-62.
9. Braga A, Frias J, Braga F, et al. Spinal anesthesia for cesarean section. Use of hyperbaric bupivacaine (10mg) combined with different adjuvants. *Rev Bras Anesthesiol*, 62 (2012), pp. 775-787
10. Atashkhoei S, Abedini N, Pourfathi H, Znoz AB, Marandi PH. Baricity of Bupivacaine on Maternal Hemodynamics after Spinal Anesthesia for Cesarean Section: A Randomized Controlled Trial. *Iran J Med Sci.* 2017 Mar;42(2):136-143.
11. Rodríguez Y, López Espinosa N, Ramos M, Companioni Álvarez D, Ortiz Martínez N., Ferriol Giance P. Eficacia clínica de la bupivacaína al 0,5 % asociada a dosis de fentanilo en la anestesia espinal para cesárea. *Mediciego.*2017; 23(4): 20-28.
12. Thay YJ, Goh QY, Han RN, Sultana R, Sng BL. Pruritus and postoperative nausea and vomiting after intrathecal morphine in spinal anaesthesia for caesarean section: Prospective cohort study. *Proceedings of Singapore Healthcare.* 2018;27(4):251-255.
13. Demelash G, Berhe YW, Gebregzi AH, Chekol WB. Prevalence and Factors Associated with Postoperative Pain After Cesarean Section at a Comprehensive Specialized Hospital in Northwest Ethiopia: Prospective Observational Study. *Open Access Surgery.* 2022;15:1-8.