

Analgesia con Opioides Epidurales e Infiltración de la Herida Quirúrgica en Cesárea

Anselmo Garza-Hinojosa¹, Gustavo González-Cordero², Eva Patricia Salinas³, Jesús Daniel López-Tapia⁴.

¹Jefe del Departamento de Anestesiología Christus Muguerza. Hospital "Conchita".

²Anestesiólogo Christus Muguerza. Hospital "Conchita".

³ Residente de 4to. Año de Ginecología y Obstetricia. Christus Muguerza. Hospital "Conchita".

⁴ Jefe del Departamento de Urgencias Christus Muguerza Hospital "Conchita".

anselmogarza@hotmail.com

Resumen:

Introducción: La infiltración de anestésico local en la piel antes de la incisión, evita la liberación de catecolaminas y la activación de los nociceptores, disminuyendo así el dolor postoperatorio.

Objetivos: Evaluar el consumo de opioides y la calidad de la analgesia multimodal en cesárea con tres diferentes dosis de opioides epidurales.

Pacientes y métodos: Setenta y dos pacientes de parto por cesárea electiva, recibieron morfina epidural, para analgesia postoperatoria, a través de un estudio doble ciego, aleatorizado. La morfina epidural fue administrada a uno de los tres grupos de veinticuatro pacientes cada uno 1.5, 1.0, 0.5 mg, más 400 mg de lidocaína al 2% con epinefrina 1:200.000. Los datos fueron recogidos durante 12 y 24 horas, incluyeron la escala visual análoga del dolor. El cirujano infiltró en el área quirúrgica bupivacaína al 0.25%, antes de hacer la incisión quirúrgica. También se incluyó el prurito, náusea, vómito, y peso del recién nacido. **Resultados:** La intensidad del dolor en los tres grupos fue similar. El grupo dos requirió 16.7% de dosis de rescate, contra 4.2% para el grupo uno y tres. El prurito fue menor en el grupo 3 ($p < 0.05$). No hubo diferencia para edad, peso, semanas de gestación, índice de masa corporal, y peso del recién nacido ($p > 0.05$).

Conclusión: La analgesia multimodal en el período postoperatorio con la dosis más baja de morfina epidural, es tan efectiva como la dosis más alta de 1.5 mg administrada por vía epidural en cesáreas. Es posible que exista una relación directa entre dosis epidural y efectos secundarios.

Palabras clave: Epidural, analgesia multimodal.

three different doses of epidural opioids. **Patients and Methods:** Seventy-two patients undergoing elective cesarean delivery during epidural anesthesia, double-blind randomized studied. The morphine epidural were given to one of three groups of twenty-four each, 1.5, 1.0, 0.5 mg for pain control, plus 400 mg of 2% lidocaine and epinephrine 1:200.000. The patients were evaluated for 12 and 24h observation, included visual analog scale (VAS) pain scores. The infiltration of the surgical area with 0.25% bupivacaine before surgical incision was done by the surgeon.

The incidence of nausea, vomiting, pruritus and just born baby weight were also recorded. **Results:** The pain intensity in the three groups was similar. Group 2 required 16.7% of rescue doses, against 4.2% for group 1 and 3. Pruritus was lower in group 3 ($p < 0.05$). There was no difference in age, weight, weeks of gestation, body mass index, and birth weight ($p > 0.05$). **Conclusion:** The multimodal analgesia in the postoperative period with the lowest dose of epidural morphine is as effective as the highest dose of 1.5 mg administered in epidural cesarean delivery. There may be a direct relationship between epidural doses and side effects.

Key Word: Epidural, analgesia multimodal.

Introducción:

Hoy en día existe un interés adicional en la paciente de cesárea, con la finalidad de brindar un adecuado alivio del dolor durante el postoperatorio, y evitar otras complicaciones postoperatorias como los accidentes tromboembólicos¹. La tromboembolia pulmonar representa una amenaza importante para la vida de la embarazada, ocupa la segunda causa de muerte materna después de la hemorragia periparto. Muchos de estos accidentes pueden evitarse con el uso de anticoagulantes y otras medidas. Los factores desencadenantes

Abstract

Introduction: infiltration of local anesthetic into the skin before the incision, prevents the release of catecholamines and the activation of nociceptors, thus reducing postoperative pain. **Objectives:** To evaluate the use of opioids and the quality of multimodal analgesia in cesarean delivery with

como períodos largos de inmovilización, el mal control del dolor postoperatorio, una sedación excesiva por altas dosis de opioides sistémicos, la presencia de trombosis en venas periféricas, etc. En la etapa del puerperio obstétrico, las pacientes desean deambular y estar alertas para cuidar y alimentar al recién nacido, en la mayoría de las veces la madre desea interactuar activamente durante este periodo, especialmente si se trata de una madre de primera vez. Es por esto que el analgésico que se recomienda durante el postoperatorio debe tener mínimos efectos secundarios y un escaso paso hacia la leche materna, con mínimos efectos secundarios, y por supuesto que no afecte la interacción con el recién nacido o que sean bien tolerables².

Las técnicas anestésicas utilizadas actualmente, permiten una recuperación rápida con menos dolor y efectos secundarios mínimos, así como una rápida integración de la paciente a sus actividades habituales.

El uso de opioides como medio de control de dolor durante la cesárea, trae consigo efectos secundarios como náusea, vómito, vértigo, prurito, depresión respiratoria, parálisis intestinal y retención urinaria que afectan la recuperación postoperatoria de las pacientes, aumentando la morbilidad, más días de estancia intrahospitalaria, y por lo tanto mayor costo al paciente.

La administración de un anestésico local (AL) mediante infiltración de la pared abdominal antes de cortar la piel al comienzo de la cirugía, junto con opioides epidurales (en este caso morfina), y antiinflamatorios no esteroideos, se conoce como técnica de analgesia multimodal. Esto se basa en estudios que sugieren que los impulsos dolorosos liberados por la piel provienen de cambios nerviosos centrales y periféricos, y se ha propuesto que la infiltración del sitio quirúrgico previene la liberación de estos impulsos y ayuda a prevenir la excitación de nociceptores centrales y periféricos, disminuyendo así la hiperalgesia postoperatoria.³

Rosaeg en 1997, realizó un estudio con 40 mujeres programadas para cesárea electiva divididas en dos grupos, durante el postoperatorio y hasta su alta, las pacientes recibieron analgesia multimodal con morfina intratecal, bupivacaína incisional y paracetamol-ibuprofeno vía oral. Al segundo grupo

se le administró morfina intravenosa y paracetamol-codeína vía oral. Ambos grupos fueron tratados con anestesia espinal con bupivacaína 0.75%, con resultados favorables al dolor postoperatorio.⁴

Ranta y colaboradores, en el 2006 le colocaron a 40 pacientes un catéter subfascial en la herida quirúrgica con levobupivacaína al 0.25%. El grupo con analgesia local obtuvo menor puntuación de EVA, en relación con analgesia epidural.⁵

Bamigboye y colaboradores en el 2008, en un meta análisis, en un estudio de 1150 mujeres, revisaron el efecto de los AL infiltrados o irrigados en la herida y/o el bloqueo de nervios abdominales, para el dolor postoperatorio y el bienestar materno y su interacción con el producto. En dicho estudio se concluyó que los AL como adyuvantes a la anestesia regional o general, reducen el consumo de opioides, y de los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) que proporcionan analgesia adicional.⁶

La bupivacaína, es un AL de tipo amida, elegido por su larga duración, el efecto principalmente sensitivo y la relativa falta de taquifilaxis. La transferencia placentaria de bupivacaína por su alta unión a proteínas, es limitada en comparación con otros AL. La relación de la concentración de AL en sangre o plasma de la vena umbilical al momento del nacimiento y la concentración en sangre materna) (UV/M), varía desde 0.3 a 0.44 ng y es mucho más baja que lidocaína.⁷

Durante la cesárea, los AL pueden causar varios grados de toxicidad materna, fetal y neonatal, esto en relación al procedimiento realizado, el tipo, la cantidad de fármaco usado y la técnica de administración. Se debe monitorizar frecuentemente la frecuencia cardíaca fetal debido al riesgo de bradicardia fetal en pacientes con bupivacaína epidural la cual se ha asociado a acidosis fetal. Con la administración local bupivacaína no se han encontrado efectos sobre el feto.⁸

Debido al incremento en el número de cesáreas y a la necesidad de acortar el tiempo de estancia hospitalaria, es necesario buscar mejores medidas, que incrementen la calidad de estancia en el período postoperatorio y reducir los efectos

secundarios de los opioides epidurales, como prurito, náusea y vómito, sin alterar su capacidad analgésica.

Material y métodos

Previa autorización del comité de investigación y ética del Hospital Christus Muguerza “Conchita”, de la ciudad de Monterrey Nuevo León, y bajo consentimiento informado de las pacientes, se realizó esta investigación. Se trata de un ensayo clínico, prospectivo, aleatorizado, doble ciego y comparativo, en pacientes del departamento de obstetricia, programadas para cesárea electiva por diversas causas, entre 36 y 40 semanas, sin patología agregada. Se incluyeron 72 pacientes ASA I y II, que fueron divididos en tres grupos, las pacientes recibieron bloqueo epidural continuo. El grupo uno recibió lidocaína 400 mg al 2% con epinefrina 1:200 000, más 1.5 mg de morfina. El grupo dos recibió lidocaína 400 mg al 2% con epinefrina 1:200 000 más 1 mg de morfina, finalmente al grupo tres recibió el mismo AL a la misma concentración más 0.5 mg de morfina. El proceso de aleatorización se realizó mediante una caja cerrada, en donde se colocaron 72 sobres, que en su interior contenía la descripción del grupo al que se asignó cada paciente. La morfina fue administrada al momento de pinzar el cordón umbilical. El médico cirujano infiltró el área quirúrgica, con 20 ml de bupivacaína al 0.25%, 5 ml en cada borde de la herida y 10 ml distribuidos en el centro de la herida, antes de hacer la incisión quirúrgica.

El medicamento utilizado para la analgesia fue el ketorolaco 30 mg endovenosos cada 6 horas, en las primeras 24 horas, y luego se cambió a vía oral 20 mg.

La evaluación del dolor postoperatorio se midió mediante la Escala Visual Análoga (EVA) a las 12 y 24 horas. También se valoraron los efectos secundarios del opioide como prurito, náusea y vómito.

Se utilizó estadística descriptiva, medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas, porcentajes para variables cualitativas, se realizó una comparación de población previa a la exposición al factor a estudiar mediante Chi-cuadrada para diferencia de proporciones y ANOVA para diferencia de

varianzas, posteriormente se utilizó la misma herramienta para comparar las poblaciones, se determinó RR para asociación de variables.

Resultados

Los datos demográficos del estudio se presentan en la tabla 1, la edad de las pacientes fue similar en los tres grupos, ($p=0.7$). El grupo dos mostró el mayor porcentaje de cesáreas de primera vez. (62.5%), y el menor porcentaje se encontró en el grupo uno (41.7%), sin presentar diferencias significativas entre ambos grupos. ($p>0.05$). El Índice de masa corporal fue similar en los tres grupos, con una ($p >0.8$). Las puntuaciones de dolor por EVA a las 12h de postoperatorio, en el grupo uno fue de cero con un rango de (0-9), el grupo dos presentó una intensidad de dolor de cero y un rango de (0-7), el grupo tres presentó una intensidad de uno con rango de (0-5), ($p=0.45$). A las 24 horas la intensidad de dolor en el grupo uno y dos, fue de cero con un rango de (0-9), y en el grupo tres, la intensidad de dolor fue de cero con un rango de (0-3) ($p=0.7$).

El grupo que presentó mayor porcentaje de prurito fue el grupo uno (25.1%), (8.3%) en el grupo dos y de cero % para el grupo tres. Al comparar el grupo uno con el dos el valor de p fue ($p= 0.12$), el grupo dos y tres no presentaron diferencias significativas, mientras que al comparar el grupo uno con el tres el valor de p fue de ($p<0.05$), el grupo tres corresponde a la dosis más baja de morfina epidural. Las pacientes que recibieron tratamiento para el prurito fue el 11.1% para el grupo uno, 12.5% para el grupo dos, y en ningún paciente del grupo tres ($p=0.12$). No existieron diferencias significativas en cuanto a la náusea y vómito. El riesgo relativo de dolor con la dosis máxima de morfina (1.5mg) RR= 0.88 IC95% (0.53–1.47). El 4.2% de las pacientes del grupo uno, el 16.7% para el grupo dos y el 4.2% para el grupo tres, requirieron una dosis adicional de analgésicos en las primeras 24 horas del postoperatorio. ($p>0.05$).

Tabla 1: Datos demográficos

		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Valor de P	
Pacientes estudiados		24	24	24		
Edad (años)		26.6±6.6	27.2±7.5	25.8±6.2	0.7	NS
Cesáreas (%)	1er.	41.7	62.5	45.8		NS
	2° o más	57.3	37.5	54.2		NS
Peso del RN (g)		3246±368	3132±665	3227±433	0.7	NS
Índice de masa corporal		25.9 ±2.5	26±2.1	25.6±2.5	0.8	NS
Prurito (%)		25.1	8.3	0	<0.05	S
Tratamiento de prurito (%)		11.1	12.5	0	0.12	NS
Dolor (EVA)	12	0 (0-9)	0 (0-7)	1 (0-5)	0.45	NS
12 y 24 horas	24	0 (0-9)	0 (0-6)	0 (0-3)	0.7	NS

Discusión

La cesárea es un procedimiento quirúrgico mayor y es cada vez más frecuente en las mujeres embarazadas. El postoperatorio requiere de un buen control del dolor por cualquiera de los métodos seleccionados, que mejor se adapten a las circunstancias de cada paciente y al nuevo recién nacido. Tratar de prevenir el dolor y la incomodidad que resulta de la cesárea, es el objetivo principal del médico Anestesiólogo. Facilitar la deambulación temprana de la madre, incluyendo la atención del recién nacido, contribuye a disminuir la morbilidad materna. Existe hoy en día una gran variedad de métodos y formas para tratar este terrible mal.

Recientemente la técnica multimodal ha mostrado un enfoque más satisfactorio. La combinación de un opioide como la morfina por vía epidural a dosis bajas y la infiltración de la herida quirúrgica, ha mostrado evidencias de analgesia satisfactoria en este tipo de pacientes. Se puede inyectar AL para bloquear terminaciones nerviosas antes de cortar la piel o inmediatamente después de cerrar la piel al final de la operación, o mediante irrigación continua de la herida, lo cual parece requerir de menos

analgésicos por vía sistémica. Por lo tanto el alivio del dolor postoperatorio inmediato y adecuado es un componente importante de la cesárea, que puede hacer de dicho periodo menos incómodo y más gratificante emocionalmente para la madre¹¹.

En este estudio se muestra que las mujeres que recibieron infiltración de la herida quirúrgica más morfina epidural mantuvieron controles buenos de dolor en las primeras 24 horas siguientes a la cirugía. Las tres dosis de morfina epidural parecen no influir significativamente en los resultados del estudio, ya que la analgesia fue semejante en los tres grupos. La mayoría de los investigadores afirman que la analgesia con morfina peridural es más profunda que con otros métodos, 5 mg de morfina epidural después del parto requieren pocas dosis de rescate de analgesia perioperatoria, con una incidencia de depresión respiratoria de 1-2:1000 pacientes. A pesar de que en este estudio no se monitorizó la respiración, es posible que dosis bajas de morfina epidural sean seguras en pacientes obstétricas, principalmente en sociedades con menos recursos para monitorizar a la paciente fuera del quirófano¹⁴.

Los opioides aplicados en el espacio peridural bloquean la transmisión del dolor al unirse a los receptores opiáceos presinápticos y postsinápticos en las láminas de Rexed del cuerpo dorsal de la médula espinal, produciendo analgesia sin bloqueo simpático y motor. Es muy posible que la analgesia en las primeras horas estuvo a cargo de la bupivacaína aplicada en la herida quirúrgica, mientras que la analgesia tardía estuvo a cargo de la morfina, dado el perfil de hidrosolubilidad de la morfina, quien además modula la liberación de la sustancia P de las neuronas C polimodales del cuerno dorsal de la médula espinal¹⁵.

La morfina epidural modula el dolor en las astas anteriores de la médula espinal, pero vale la pena considerar el paso de morfina al líquido cefalorraquídeo y a la circulación sistémica en donde produce un movimiento rostral, que puede ser el origen de la depresión respiratoria tardía y otros efectos secundarios. En cuanto a los efectos adversos vistos en este estudio, definitivamente la dosis de morfina epidural guarda una relación directa con la presencia de náusea y vómito sin alterar la calidad de la analgesia⁸⁻¹⁰.

El prurito visto con más frecuencia ocurrió con la dosis mayor de morfina epidural y la frecuencia de náusea y vómito también ocurrieron en el grupo que recibió dosis más altas de morfina¹³ (fig 1).

En los últimos años ha tomado importancia y prioridad la protección del sitio quirúrgico, bloqueando la transducción y transmisión del impulso doloroso desde el sitio quirúrgico a la médula espinal. El estudio de McDonnell y colaboradores aplicando anestésico local a los músculos de la pared abdominal en cesáreas, así lo confirman¹².

Bupivacaína al 0.25% parece mostrar efectividad local interrumpiendo los estímulos aferentes desde su origen a la médula espinal³⁻⁶.

La infiltración de AL alrededor de la herida quirúrgica con mínimos o nulos efectos secundarios, ha mostrado una reducción considerable en el consumo de analgésicos no esteroideos y opioides sistémicos. Por lo tanto la principal limitante de la aplicación de AL en la herida quirúrgica es que la duración de acción de estos AL es muy corta. Por lo que la analgesia

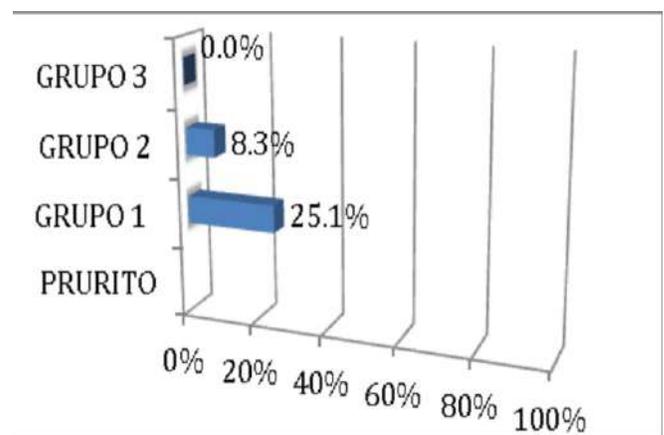
principal de estas pacientes puede estar dada por los opioides epidurales, más que por los AL aplicados en la herida quirúrgica, además de que con esta técnica no se bloquearon los músculos de la pared abdominal o estructuras más profundas.

La limitante principal del estudio es que no se administraron AL en infusión continua en la herida quirúrgica, por lo menos en las primeras 24 horas postcesárea, que nos hubiera permitido demostrar el verdadero ahorro de analgésicos en el postoperatorio de la paciente obstétrica y en segundo lugar la determinación de morfina en plasma, para saber cuál es la concentración necesaria de morfina que otorgue una buena analgesia, sin depresión respiratoria.

Conclusión

Concluimos que la aplicación de opioides epidurales con infiltración de la herida quirúrgica, es efectiva para control de dolor postoperatorio en cesáreas, y que no existe una relación entre dosis de morfina epidural y analgesia en las primeras 24 horas, lo que sobresale son los efectos secundarios relacionados directamente con las dosis de opioides epidurales.

Gráfica 1: Porcentaje de pacientes con prurito



Referencias

1. Walsh C. Evidence-based cesarean technique. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology* 2010;22:110-115.
2. Pan P.H. Post-cesarean delivery pain management: multimodal approach, *Int J Obstet Anesth* 2006;15:185-188.
3. Pavy TJG. Effect of preoperative skin infiltration with 0.5% bupivacaine on postoperative pain following cesarean section under spinal anesthesia. *Int J Obstet Anesth* 1994;3:199-202.
4. Roseag, O. Peri-operative multi-modal pain therapy for Caesarean section: analgesia and fitness for discharge, *Can J Anesth* 1997;44:803-809.
5. Ranta, P. et al. Incisional and epidural analgesia after cesarean delivery: a prospective, placebo-controlled, randomised clinical study, *International Journal of Obstetric Anesthesia* 2006;15:189-194.
6. Bamigboye AA, Hofmeyr GJ. Local anaesthetic wound infiltration and abdominal nerves block during caesarean section for postoperative pain relief. *The Cochrane Database Systematic Reviews* 2009;8:189-193.
7. Miller R, Miller Anesthesia, Cap 59: Anestesia en Obstetricia. Churchill Livingstone 7th ed. 2009; 1969-2006.
8. American Society of Health-System Pharmacists. AHFS Drug Information, Selected Revisions, December 2009.
<http://www.drugs.com/search.php>
9. Moiniche S, Kehlet H, Dahl JB: A qualitative and quantitative systematic review of preemptive analgesia for postoperative pain relief: The role of timing of analgesia. *Anesthesiology* 2002;96:725-741.
10. Moiniche S, Mikkelsen S, Wettersleb J, Dahl JB: A quantitative systematic review of incisional local anesthesia for postoperative pain relief after abdominal operations. *Brit J Anaesth* 1998;81:377-383.
11. Givens VA, Lipscomb GH, Meyr NL. A randomized trial of postoperative wound irrigation with local anesthetic for pain after cesarean delivery. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2002;186:1188-1191.
12. McDonnell JG, Curley G, Carney J, Bentosn A, Costello J, Maharaj CH, Laffey JG. The analgesic efficacy of transversus abdominis plane block after cesarean delivery: A Randomized controlled trial. *Anesth Analg* 2008;106:186-191.
13. Zohar E, Fredman B, Phillipov A, Jedeikin R, Shapiro A. The analgesic efficacy of patient-controlled bupivacaine wound instillation after total abdominal hysterectomy with bilateral salpingo-oophorectomy. *Anesth Analg* 2001;93:482-487.
14. Eisenach JC, Grice SC, Dewan SM. Patient-controlled analgesia following cesarean section: A comparison with epidural and intramuscular narcotics. *Anesthesiology* 1988;68:444-448.
15. Fink BR. Mechanisms of differential axial blockade in epidural and subarachnoid anesthesia. *Anesthesiology* 1989;70:851-858.