

Analgesia postoperatoria con morfina subaracnoidea en cesárea electiva

Mayor M.C. Rogelio Villalba-Sánchez,*

Mayor M.C. José Luis García-Sánchez,** Mayor M.C. Juan Pablo García-Hurtado***

Escuela Militar de Graduados de Sanidad, Universidad del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos. Clínica de Especialidades de la Mujer.

RESUMEN

Objetivo. Evaluar la eficacia y duración de la analgesia postoperatoria, con la administración subaracnoidea, de morfina 100 µg contra 200 µg además de establecer la magnitud de los efectos colaterales indeseables por el uso de morfina intratecal como prurito, náusea, vómito y depresión respiratoria.

Método. Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, controlado. Una muestra de 60 pacientes sometidas para cirugía cesárea electiva, divididas en dos grupos. El grupo I recibió bupivacaína a 0.5%, 3 mL, y morfina 100 µg, mientras que el grupo II recibió bupivacaína a 0.5%, 3 mL, y morfina 200 µg, ambos vía subaracnoidea. Y se evaluó, mediante una escala visual análoga la magnitud del dolor postoperatorio a las 6, 12, 18 y 24 horas después de la administración del narcótico. Así como sus efectos colaterales.

Resultados. La duración de la analgesia con 100 µg de morfina, fue de 17.6 horas en promedio y de 24.5 horas con 200 µg, a las 6 y a las 24 horas se encontró diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos.

Conclusiones. A mayor dosis de morfina subaracnoidea mayor calidad analgésica y duración de la misma, el efecto colateral más frecuente fue prurito. La náusea y el vómito se presentaron en ambos grupos, sin haber diferencia estadísticamente significativa, ningún caso de depresión respiratoria.

Palabras clave: bloqueo subaracnoideo, morfina, analgesia.

Postoperative analgesia with subarachnoid morphine in elective caesarean surgery

SUMMARY

Objective. To evaluate the effectiveness and duration of the postoperative analgesia, with the administration subarachnoid, of morphine 100 µg against 200 µg besides establishing the magnitude of the undesirable collateral effects for the use of morphine intrathecal like pruritus, nausea, vomit and breathing depression.

Method. It was carried out a prospective, longitudinal, controlled study. A sample of 60 subjected patients for elective Caesarean surgery, divided in two groups. Group I received bupivacaine 0.5%, 3 mL, and morphine 100 µg, while group II received bupivacaine 0.5%, 3 mL, and morphine 200 µg both via subarachnoid. And it was evaluated, by means of a similar visual scale the magnitude of the postoperative pain at 6, 12, 18 and 24 hours after the administration of the narcotic. As well as their collateral effects.

Results. The duration of the analgesia with 100 µg of morphine, was on the average of 17.6 hrs and of 24.5 hrs with 200 µg, at 6 and 24 hours there was difference statistically significant between both groups.

Conclusions. To bigger dose of morphine subarachnoid bigger analgesic quality and duration of the same one. The collateral effect but it frequents it was pruritus, nausea and vomit was presented in both groups, without having differences statistically significant, any case of breathing depression.

Key words: Block intrathecal, morphine, analgesia.

Introducción

La primera anestesia raquídea la realizó James Leonard Comino en 1855, en animales. En 1898, August Bier, cirujano alemán, demostró su utilidad en humanos y después de pruebas en sí mismo fue el primero en desarrollar y describir una cefalea pospunción raquídea.¹⁻³ A partir de ese momento se inicia la aplicación de anestesia raquídea obstétrica, con

no alemán, demostró su utilidad en humanos y después de pruebas en sí mismo fue el primero en desarrollar y describir una cefalea pospunción raquídea.¹⁻³ A partir de ese momento se inicia la aplicación de anestesia raquídea obstétrica, con

* Graduado del Curso de Especialización y Residencia en Anestesiología. ** Adscrito al Departamento de Anestesiología de la Clínica de Especialidades de la Mujer. *** Profesor titular de la materia Farmacología de la Escuela Médico Militar. Maestro en Ciencias en Farmacología y Toxicología.

Correspondencia:

Dr. Rogelio Villalba-Sánchez

Cerrada de Palomas s/n esquina con Periférico. Escuela Médico Militar, Col. Lomas de San Isidro, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11200. México, D.F. Tel. 5623-1290. Correo electrónico: mmcivillalba@hotmail.com

Recibido: Septiembre 19, 2006.

Aceptado: Diciembre 8, 2007.

auge inicial que cayó por los efectos colaterales de los anestésicos locales tipo éster y por las agujas espinales de gran calibre.^{4,5} En 1979 se reporta en la literatura mundial que pequeñas dosis de morfina subaracnoidea ofrecían analgesia prolongada a los pacientes que presentaban dolor crónico.⁷⁻¹²

Material y métodos

Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, controlado, aleatorizado, llevado a cabo en la Clínica de Especialidades de la Mujer, de marzo a noviembre de 2006, la muestra estudiada fue de 60 pacientes sometidas a cirugía de cesárea, con embarazo de término, estado físico según ASA II, fueron asignadas al azar en dos grupos de 30 cada uno, para la realización de cesárea, a las cuales se les aplicó, grupo I: bupivacaína a 0.5%, 3 mL más morfina 100 µg; y al grupo II: bupivacaína a 0.5%, 3 mL, más morfina 200 µg. Esto fue en quirófano, después de haber cumplido con los criterios de inclusión, exclusión, eliminación, y previo monitoreo de frecuencia cardíaca (FC), frecuencia respiratoria (FR), tensión arterial (TA), y oximetría de pulso. Previa administración de carga rápida de solución de Hartman 10 mL x kg se coloca a la paciente en decúbito lateral izquierdo y realizando asepsia y antisepsia de la región lumbar, localizando los espacios intervertebrales L2-L3 y abordaje medio con aguja espinal # 27, y se administró la dosis correspondiente a cada grupo. Se colocó a la paciente en posición quirúrgica, se registraron las constantes vitales: FC, TA, FR y SpO₂, cada 5 minutos durante el tiempo que duró la cirugía, y cada 15 minutos después de la cirugía en la sala de recuperación. Se valoró los efectos colaterales como prurito, náusea, vómito y depresión respiratoria a las 6, 12, 18 y 24 horas posteriores al bloqueo espinal.

La FR fue monitorizada cada hora las seis primeras horas, y después cada tres horas, en las primeras 24 horas. Si la frecuencia era menor de 10 por minuto, se avisaría al anestesiólogo y la paciente recibiría naloxona IV. Debe evitarse que la paciente reciba opioides por vía sistémica o cualquier otra droga depresora del SNC en las primeras 24 horas.

La valoración clínica del dolor se realizó mediante la escala visual análoga considerada del 0 al 10 (0 = sin dolor, 10 = dolor más intenso en su vida) y fue valorada cada seis horas, por 24 horas, para determinar la eficiencia y duración de la analgesia postoperatoria.

Resultados

Los métodos estadísticos utilizados son análisis de varianza, pruebas independientes de χ^2 y "t" Student. Se estudiaron un total de 60 pacientes (grupo I y II, 30 pacientes c/u) la edad promedio en el grupo I fue de 24 ± 4 años, en comparación al grupo II de 26 ± 6 años, sin diferencia estadísticamente significativa (Figura 1). En cuanto al peso promedio del grupo I fue de 72.9 kg (DE: 6.97) y el grupo II en promedio 71.87 kg (DE: 5.23) comparando ambos grupos obtenemos una P: 0.89, estadísticamente no hay diferencia

significativa (Figura 2). La evaluación del dolor posterior a la infiltración de morfina subaracnoidea, con la escala visual análoga con respecto a la analgesia se realizó (Figura 3):

En el grupo I: a las seis horas en promedio 1.066, a las 12 horas se promedió en 1.93, a las 18 horas se observó 3.03 y a las 24 horas 4.6.

En el grupo II: seis horas después, 0.6 fue el promedio, 12 horas posterior 1.7, a 18 horas 2.4 y a las 24 horas 3.6 comparando, mediante t de Student.

Entre los grupos de seis horas:

Grupo I: 1.066 y Grupo 2: 0.60

$p = 0.0316$ ($p < 0.05$), diferencia estadísticamente significativa.

Entre los grupos de 12 horas:

Grupo I: 1.93 y Grupo 2: 1.70

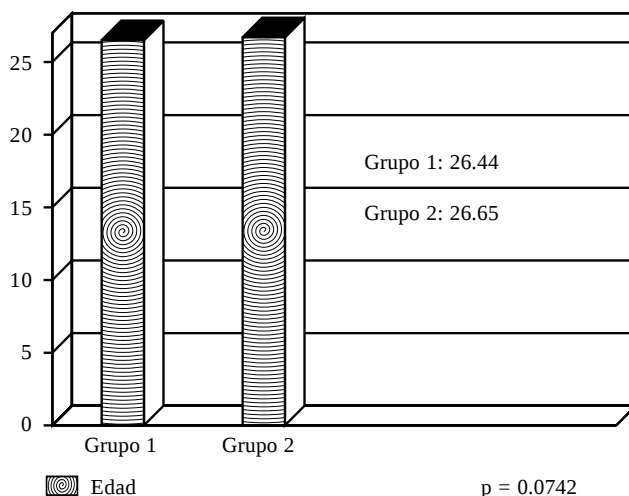


Figura 1. Comparación de edad. Estadísticamente no hay diferencia significativa. Donde se observa una $p > 0.05$.

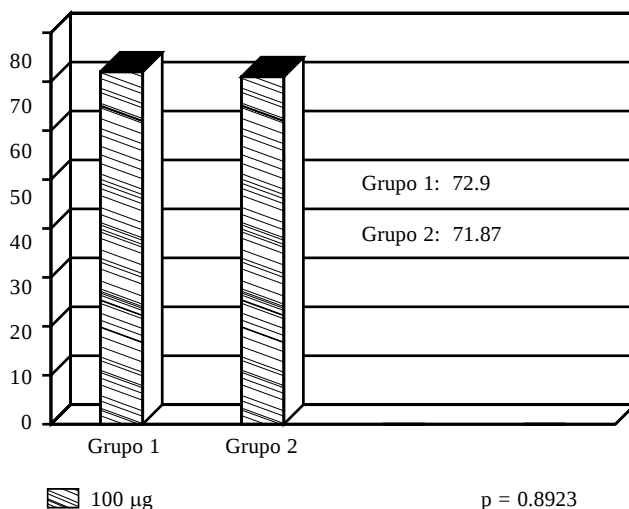


Figura 2. Comparación de peso entre ambos grupos.

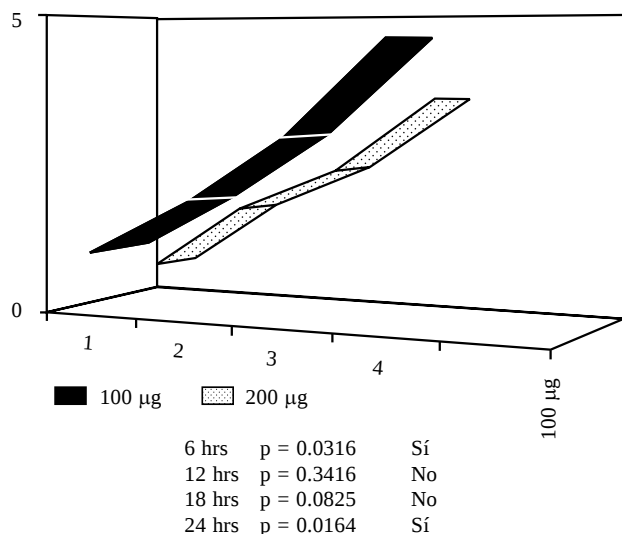


Figura 3. Analgesia postoperatoria. Se observa que a las seis y a las 24 horas después de la aplicación de morfina intratecal hay una diferencia estadísticamente significativa.

p = 0.3416 ($p > 0.05$), no hay diferencia estadísticamente significativa

Entre los grupos de 18 horas:

Grupo 1: 3.03 y Grupo 2: 2.4

p = 0.825 ($p > 0.05$) no hay diferencia estadísticamente significativa

Entre los grupos de 24 horas:

Grupo 1: 4.6 y Grupo 2: 3.6

p = 0.0164 ($p < 0.05$) Diferencia estadísticamente significativa

Una de las complicaciones por el uso de opioides es el prurito, por lo que en la hoja de recolección de datos se preguntó a las 6, 12, 18 y 24 horas la presencia o ausencia de prurito (*Figura 4*). En el grupo I, presentaron prurito 14 pacientes de las 30 evaluadas (46.6%). En el grupo II presentaron prurito 15 pacientes de las 30 evaluadas (50%).

En el grupo I presentaron vómito siete pacientes, (23%) (*Figura 5*).

En el grupo II esta complicación se manifestó en 30%.

Al ingresar a quirófano y durante la monitorización se media la frecuencia respiratoria por lo que se tomó esa medición como la basal (*Figura 6*).

Grupo I. Frecuencia respiratoria basal: 18.7.

Grupo II. Frecuencia respiratoria basal: 19.04.

Comparando ambos grupos la frecuencia respiratoria basal se obtuvo una p: 0.1170 ($p > 0.05$).

A las 6 horas. Grupo I: 18.70 resp. x min. Grupo II: 19.04 resp. x min.

p = 0.117 ($p > 0.05$)

A las 12 horas. Grupo I: 15.43 resp. x min. Grupo II: 16.54 resp. x min.

p = 0.1236 ($p > 0.05$)

A las 18 horas. Grupo I: 17.43 resp. x min. Grupo II: 18.53 resp. x min.

p = 0.994 ($p > 0.05$)

A las 24 horas. Grupo I: 18.2 resp. x min. Grupo II: 18.79 resp. x min.

p = 0.1079 ($p > 0.05$)

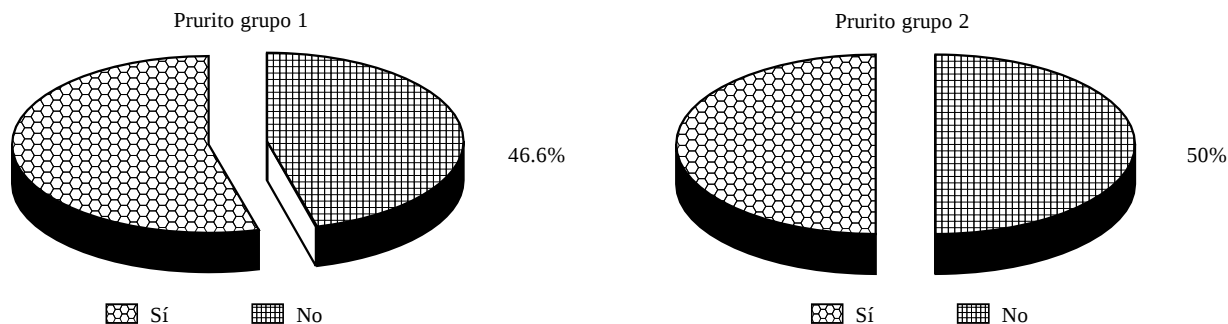


Figura 4. Porcentaje de prurito. Se presentó en ambos grupos sin haber diferencia estadísticamente significativa, es decir, no depende de la dosis.

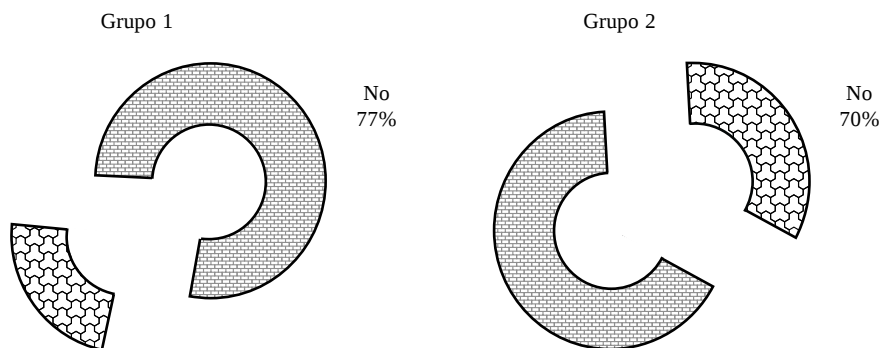


Figura 5. Incidencia de vómito. No es dependiente de la dosis, y se presenta en más de 20% de los pacientes manejados con morfina intratecal.

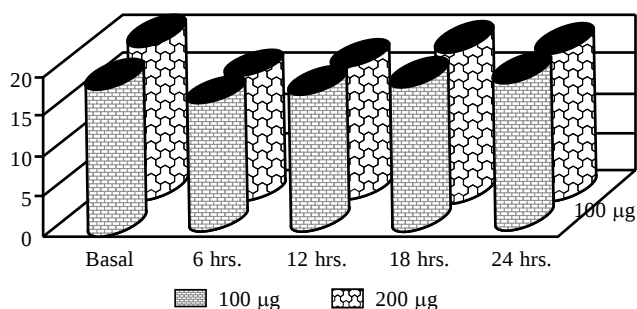


Figura 6. Cambios en la frecuencia respiratoria. El cambio más notorio es la disminución de la frecuencia respiratoria a las 6 horas sin que se haya presentado depresión respiratoria.

Discusión

En la actualidad el control del dolor postoperatorio es un reto para el anestesiólogo.

La anestesia raquídea tiene ventajas sobre el bloqueo epidural para cesárea. La técnica es segura, simple y rápida. En contraste, la epidural es un procedimiento complejo desde el punto de vista técnico, potencialmente peligroso y que consume tiempo. La anestesia epidural coloca a la paciente en riesgo de punción dural, con una aguja de gran calibre. Comprende la inyección de dosis en potencia mortales de anestésico local. El inicio de anestesia quirúrgica puede requerir hasta treinta minutos en contraste, en la anestesia raquídea produce bloqueo extenso y profundo, con una inyección única de sólo 10% de la dosis necesaria para bloqueo epidural. La absorción sistémica materna produce concentraciones sanguíneas del medicamento de alrededor de 5% de las que aparecen con el bloqueo epidural.^{13,14}

La morfina al ser un opioide poco liposoluble, produce una instalación analgésica lenta, prolongada y capaz de migrar rostralmente hacia estructuras supraespinales, debido principalmente a la farmacocinética y farmacodinamia del fármaco.^{15,16}

En el presente estudio, encontramos que las características analgésicas de ambos grupos, son muy buenas, esto se debe a que asociando un anestésico local más morfina se produce analgesia selectiva y se potencializa dicho efecto, debido a que la distribución de los receptores mu en el humano, es de 70% a nivel de la médula espinal.

En la evaluación que se realizó a las seis horas, de la calidad analgésica, encontramos entre el grupo I (1.066 promedio de dolor, según la EVA) y el grupo II (0.60), una diferencia estadísticamente significativa, es decir una $p < 0.05$, lo cual es atribuible al número de receptores mu ocupados, a mayor número de receptores mu ocupados la calidad analgésica es mayor.

La evaluación de la analgesia a las 12 y 18 horas fue prácticamente igual, cuando se compararon los grupos no hubo diferencia estadísticamente significativa.

Una vez más, a las 24 horas siguientes a la aplicación de la dosis, la evaluación presenta diferencia estadísticamente

significativa, secundaria a la depuración de la morfina. Por lo que es evidente la mayor duración del efecto analgésico a mayor dosis.¹⁷⁻¹⁹

La frecuencia respiratoria es otro de los parámetros de suma importancia, ya que con la administración de opioides, una de las complicaciones que originan es depresión respiratoria; en nuestro estudio en ambos grupos se observó una disminución de la frecuencia respiratoria sin llegar, en un solo caso, a la depresión, es decir ningún caso disminuyó la frecuencia respiratoria a menos de 10 por minuto.

La incidencia de prurito se incrementó de manera importante dependiendo de la dosis de morfina, es decir, se encuentra diferencia estadísticamente significativa, entre el grupo I y II, donde la relación de presencia de prurito es proporcional a la dosis.²⁰⁻²³

Sin embargo, la morfina intratecal no puede eliminar por completo la necesidad de analgésicos complementarios.

Valorar la incidencia de CCPD en pacientes gestantes manejadas con BSA para cesárea, era un desafío, paciente a paciente, que se incluía en el presente estudio, y con el conocimiento de reportes de incidencia de 0.02% con aguja en punta de lápiz Sprotte, en pacientes no obstetras manteníamos la postura de corroborar esta estadística. No se presentó un solo caso de cefalea postpunción de duramadre; lo que hace de esta técnica un pronóstico más seguro que el riesgo de cefalea postpunción secundaria a un BPD.

Conclusiones

La utilización de morfina intratecal, proporciona analgesia postoperatoria efectiva y de calidad, en nuestro estudio, a mayor dosis de morfina mejor analgesia y mayor tiempo de duración, prolongándose a 17.6 horas en promedio con dosis de 100 µg; y a 24.5 horas con 200 µg.

Prurito. Es el efecto colateral indeseable más frecuente, es dependiente de la dosis, ya que a mayor concentración de opioide, mayor será la probabilidad de presentarlo.

La náusea y el vómito se presentó en ambos grupos estudiados, sin haber diferencia estadísticamente significativa, similar a lo reportado en la literatura mundial.

La frecuencia respiratoria disminuye con la aplicación de opioides por vía intratecal, dependiendo de la dosis. En este estudio no se registró un solo caso de depresión respiratoria (FR menor de 10 x min y/o SpO2 menor de 90).

Referencias

- Husain SW. "Intrathecal diamorphine compared with morphine for postoperative analgesia after caesarean section under spinal anaesthesia". *Br J Anaesth* 1998; 81: 135-9.
- Rawal N. "Epidural and spinal agents for postoperative analgesia". *Surg Clin North Am* 1999; 79(2): 313-44.
- Rawal N. "Present state of epidural and intrathecal opiate analgesia: A nationwide follow up survey in Sweden". *Br J Anaesth* 1987; 59: 791-9.
- Naulty JS. "Caesarean delivery analgesia with subarachnoid bupivacaine fentanyl and morphine". *Anesthesiology* 1989; 71: 864.
- Yaksh TL, Rudy TA. Analgesia mediated by a direct spinal action of narcotics. *Science* 1976; 192: 1357-8.

6. Wang JK, Nauss LA, Thomas JE. Pain relief by intrathecally applied morphine in human. *Anesthesiology* 1979; 50: 149-51.
7. Behar M, Magora F, Olshwang D, Davidson JT. Epidural morphine in treatment of pain. *Lancet* 1979; 1: 527-8.
8. Feng J, Chung F. Postoperative pain-a challenge for anaesthetists in ambulatory surgery. *Can J Anaesth* 1998; 45: 293-6.
9. Beaussier M. Fréquence, intensité, evolution et retentissements de la douleur post opératoire en fonction du type de chirurgie. *Ann Fr Anesth Réanim* 1998; 17: 471-93.
10. Chaney MA. Side effects of intrathecal and epidural opioids. *Can J Anaesth* 1995; 42(10): 891-903.
11. Palmer CM, Emerson S, Volgoropolous D. Dose-respose relationship of intrathecal morphine for postcesarean analgesia. *Anesthesiology*, 1999; 90: 437-44.
12. Gerancher JC, Floyd H, Eisenach J. Determination of an effective dose of intrathecal morphine for pain relief after cesarean delivery. *Anesth Analg* 1999; 88: 346-51.
13. Yang T, Breen TW, Archer D. Comparison of 0.25 mg and 0.1 mg intrathecal morphine for analgesia after cesarean section. *Can J Anesth* 1999; 46: 856-60.
14. Rawal N, Holmstrom B, Crowhurts J. The combined spinal-epidural technique. *Anesthesiol Clin North Am* 2000; 18 (2): 267-95.
15. Jorgen BD, Inge SJ, Henrik J. Intraoperative and postoperative analgesic efficacy and adverse effects of intrathecal opioids in patients undergoing cesarean section with spinal anesthesia. A qualitative and quantitative systematic review of randomized controlled trials. *Anesthesiology* 1999; 91 (6): 1919-27.
16. Austrup ML, Korean G. Analgesic agents for the postoperative period, Opioids. *Surg Clin North Am* 1999; 79(2): 253-73.
17. Mandabach MG. Intrathecal and epidural analgesia. *Crit Care Clin* 1999; 15 (1): 105-18, Vii.
18. Smith G. Pain after surgery (editorial). *Br J Anaesth* 1991; 67: 233-34.
19. Loesser JD, Bonica's management of pain. Third ed. Philadelphia; 2001.
20. Beilin, Yaakov, Howard H, Zucker-Pinchoff B, Zahn J. Subhypnotic doses of propofol do not relieve pruritus induced by intrathecal morphine after cesarean section. *Anesth Analg* 1998; 86: 310-3.
21. Özalp G, Güner F, Kuru N, Kadiogullari N. Postoperative patient-controlled epidural analgesia with opioid bupivacaine mixtures. *Can J Anaesth* 1998; 45: 938-42.
22. Alhashemi JA, Crosby ET, Grodecki W, Duffy PJ, Hull KA. Treatment of intrathecal morphine-induced pruritus following Caesarean section: nalbuphine vs diphenhydramine. *Can J Anaesth* 1997; 44 (10): 1060-5.
23. Kendrick WD, Woods AM, Daly MY, Birch RF, DiFazio C. Naloxone versus nalbuphine infusion for prophylaxis of epidural morphine - Induced pruritus. *anesth analg* 1996; 82: 641-7.

