



**ISSN: 1561-3194**

***Rev. Ciencias Médicas. abril 2005; 9(3):***

**ARTÍCULO ORIGINAL**

## **Morfina peridural en la operación cesárea**

### **Peridural morphine in cesarean section**

**Mabel Salgado Borges<sup>1</sup>, Luís M. Suárez González<sup>2</sup>, Yoel Martínez Baños<sup>3</sup>,  
Alina Acosta Menoya<sup>4</sup>, Ariadna García Rodríguez<sup>5</sup>.**

<sup>1</sup>Especialistas de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

<sup>2</sup>Especialistas de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

<sup>3</sup>Especialistas de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

<sup>4</sup>Especialistas de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

<sup>5</sup>Especialistas de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

---

## RESUMEN

Los opioides son las drogas más eficaces y frecuentemente utilizadas para el alivio del dolor postoperatorio. Con el objetivo de evaluar la eficacia de la administración de morfina peridural como método analgésico en las pacientes cesáreas, realizamos el siguiente ensayo clínico prospectivo y aleatorio a 200 pacientes con condiciones físicas ASA I y II distribuidos en cuatro grupos de 50 cada uno, en el Hospital Universitario "Abel Santamaría Cuadrado" de Pinar del Río en el período comprendido de enero del 2001 y enero del 2004. A todas se les administró por vía peridural Lidocaína al 2 % según recomienda Morgan y Barash, al grupo I solo se le administró el anestésico local antes mencionado sin opiáceos; a los restantes grupos II, III y IV se le añadió 1 mg, 2mg y 3mg de morfina respectivamente. Posterior al procesamiento de los datos resultó haberse logrado una excelente analgesia en el 100% de las pacientes de los grupos III y IV. En el grupo IV se obtuvo la mayor incidencia de cambios hemodinámicos  $p < 0.05$  y de efectos indeseables en la madre  $p < 0.01$ , sin embargo no se encontró depresión neonatal en ninguno de los grupos. La dosis de analgesia sistémica o de rescate analgésico solo fueron necesarias en los grupos I y II, 55.6% y 44.4% respectivamente. El método utilizado en el grupo III fue el de mejores resultados al brindar una excelente analgesia con mínimos cambios hemodinámicos y efectos indeseados.

**Palabras clave:** MORFINA, CESAREA, DOLOR.

---

## ABSTRACT

Opioids are the most effective and frequently used drugs to relieve postoperative pain. In order to evaluate the effectiveness of administration of peridural morphine as an analgesic method in patients undergoing cesarean section, the following prospective and randomized clinical trial was carried out with 200 patients with physical conditions ASA I and II distributed in four groups of 50 each, at Abel Santamaria Cuadrado Provincial Clinical Teaching Hospital in Pinar del Rio from January, 2001 to January, 2004. All patients were given 2 % Lidocaine peridurally, according to recommendations by Morgan and Barash. Group I was only given the above mentioned local anesthetic without opiates. The other groups, II, III and IV were given the same anesthetic but with an addition of 1 mg, 2 mg, 3 mg morphine, respectively. After processing data an excellent analgesia was achieved in 100 % patients in groups III and IV. Group IV showed the highest incidence of hemodynamic changes ( $p < 0.05$ ) and undesirable effects in mothers ( $p < 0.01$ ); however, neonatal depression was not found in any groups. Doses of systemic analgesia or analgesic recovery were only necessary in groups I and II, 56.6 % and 44.4 %, respectively. The method used in group III showed best results providing for an excellent analgesia with minimal hemodynamic changes and undesirable effects.

**Key words:** MORPHINE. CAESAREAN SECTION, PAIN.

---

## **INTRODUCCIÓN**

El empleo de narcóticos intratecales y peridurales en gineco-obstetricia se inicia en 1979, representando así una nueva ruta para el control del dolor de parto, de la operación cesárea, y del dolor agudo postoperatorio. Se ha demostrado que la administración peridural de analgésicos opioides junto con el anestésico local permite la disminución de la dosis de este último y reduce la incidencia y la intensidad de los fenómenos cardiovasculares indeseables que pueden asociarse a esta técnica, de anestesia regional.<sup>1-5</sup>

La humanidad y la medicina han conocido al opio para el tratamiento del dolor durante miles de años. Un avance muy significativo con su uso medicinal ocurrió en 1803 cuando Serturmer, farmacocinético alemán aisló el "principio somnífero del opio" y en 1817 lo bautizó con el nombre de morfina, por Morfeo, dios griego del sueño, reconociendo sus propiedades sedativas.<sup>2, 5-9</sup>

Se prefiere por varias razones la anestesia regional ya sea espinal o peridural para la operación cesárea electiva o de urgencia según indicaciones obstétricas y anestésicas, teniendo estas técnicas regionales varias ventajas, como menor riesgo de aspiración gástrica,

satisfacción del deseo de la madre para permanecer despierta, evita el uso de fármacos depresores, menor peligro de hemorragia post quirúrgica, entre otras. Dentro de la anestesia regional para la operación cesárea el bloqueo peridural tiene una gran aceptación, en parte por la espectacular reducción de la incidencia de cefalea post- punción lumbar, mayor estabilidad hemodinámica, así como nos brinda la posibilidad de administrar conjuntamente con el anestésico local narcóticos para el alivio del dolor post operatorio en inyección única o a través de un catéter, que una vez insertado en el espacio peridural permite una extensión gradual del bloqueo y el mantenimiento de la anestesia en caso de que la cirugía se prolongue.<sup>9-15</sup>

Con nuestro estudio evaluamos la eficacia y calidad de la analgesia al administrar morfina peridural como método analgésico en las pacientes cesáreas, identificamos los cambios hemodinámicos trans y post operatorio con monitorización no invasiva de la tensión arterial, frecuencia cardiaca, ritmo y saturación periférica de oxígeno, los efectos indeseables sobre la madre y el feto, así como el comportamiento de la necesidad de analgesia sistémica o rescate analgésico en los diferentes grupos.

## **MÉTODO**

Se realizó un ensayo clínico prospectivo y aleatorio a 200 pacientes con condición física ASAI y ASAI en el Hospital Universitario "Abel Santamaría Cuadrado" de Pinar del Río en el periodo comprendido de enero del 2001 a enero del 2004, la selección de la muestra se realizó según el consentimiento informado de cada paciente en la consulta de anestesia donde fue llenado por el paciente un modelo confeccionado para tal fin para operaciones tanto electivas como de urgencias. Se realizó una lista de números sucesivos del 1 al 200, donde en el grupo I se incluyeron las pacientes que tenían los números del 1 al 50, el grupo II del 51 al 100, en el III del 101 al 150 y en el IV del 151 al 200.

A todas las pacientes se le realizó peridural (por el método de la gota suspendida de Gutiérrez o la pérdida de la resistencia), se realizó dosis de prueba con Lidocaína al 1.5% 3ml + epinefrina 1/200 000, se esperan 3 minutos y se administra

Lidocaína al 2% + epinefrina 1/ 200 000 según la dosis recomendadas por Morgan y Barash y ajustándola en nuestro medio a la edad:

De 18 a 23 años: 25 ml.

De 24 a 29 años: 20 ml.

De 30 a 35 años: 15 ml.

- Grupo I: \*Lidocaína 2 % en el espacio peridural.
- Grupo II:\* Lidocaína 2 % + morfina 1mg .
- Grupo III:\* Lidocaína 2 % + morfina 2mg.
- Grupo IV: \*Lidocaína 2 % + morfina 3mg .

Una vez concluida la realización de la peridural fueron colocadas en decúbito supino y se le lateralizó el útero hacia la izquierda hasta el momento de la extracción del feto. Se monitorizó:

- Electrocardiograma en la derivación DII (ECG).
- Pulsoximetría (SpO2).
- TA sistodiastólica no invasiva cada 5 minutos durante el transoperatorio y cada 3 horas en las primeras 24 horas del postoperatorio. Determinando la presión arterial media (PAM), de acuerdo a fórmula:  $PAM = \frac{TAS + 2 TAD}{3}$

Al terminar el acto quirúrgico fueron trasladadas a la sala de recuperación donde:

- Les fue aplicada la escala análogo visual numérica (EAV) cada 3 horas durante las primeras 24 horas del postoperatorio para evaluar la calidad de la analgesia.
- Se recogieron los efectos adversos o complicaciones atribuibles al método que se presentaron en las pacientes.
- Necesidad de dosis de analgésicos sistémicos o de rescate analgésico en los pacientes con EVA mayor a 4 puntos.

La calidad de la analgesia post operatoria se evaluó cada 3 horas según la escala análogo visual (EVA) del 0 al 10 dónde 0 es ausencia de dolor y 10 es el máximo de dolor, considerándose:

- Buena: En las pacientes que se mantienen sin dolor durante todo el post operatorio sin necesidad de utilizar ningún analgésico. EVA 0-3.
- Regular: Cuando se hace necesario la utilización de analgésicos menores en más de una ocasión del tipo de la dipirona. EVA del 3 al 6.
- Mala: Cuando la paciente presenta dolor intenso y se hace necesario el uso de opiáceos. EVA mayor o igual a 7.

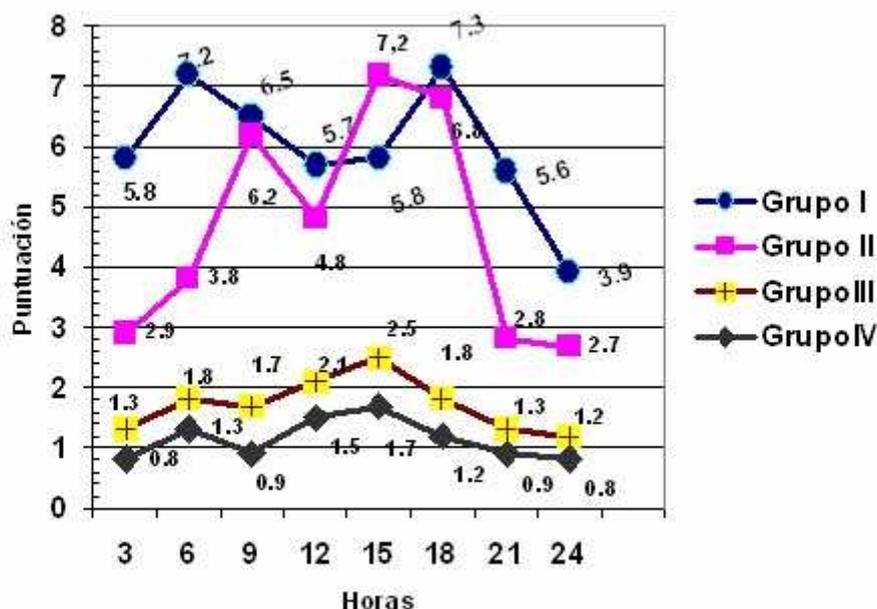
La información recogida de la muestra fue resumida en tablas de contingencias a las que se les aplicó frecuencia absoluta y porcentajes.

Para determinar la significación estadística de las diferencias encontradas en la figura 1 relativas a la calidad de la analgesia se empleó la prueba estadística no paramétrica de Kolmogorov-Smirnov, con un nivel de significación de alfa-0.05. El valor mínimo (valor crítico)

necesario para que esta diferencia se considere significativa fue el nivel de 0.05 y altamente significativa el de <0.01.

## RESULTADOS

El gráfico 1 muestra la calidad de la analgesia registrada en todos los grupos, al aplicar la escala análoga visual numérica, denotando mejor comportamiento analgésico en los grupos III y IV, con puntuaciones de excelente analgesia en todas las evaluaciones; entre 1.2 - 2.5 y 0.8 -1.7 puntos respectivamente . Sin encontrar entre estos dos grupos diferencias significativas ( $p>0,05$ ) donde utilizamos dosis de 2 y 3 mg de morfina peridural selectivamente.



**Gráfico 1.** Calidad de la analgesia según puntuación en la escala visual análoga. Hospital Universitario "Abel Santamaría Cuadrado". 2001-2004.

Sin embargo en el grupo II la puntuación mostró tendencias a analgesia solo buena en dos evaluaciones (2.9 y 2.8 puntos), con un pico álgido y mala analgesia a las 15 horas (7.2 puntos).

En el grupo 1 la analgesia nunca fue excelente, lográndose solo buena analgesia en la primera evaluación cuando aun el anestésico local administrado en el espacio peridural ofrecía cierto grado de bloqueo sensitivo y tras la administración de dosis intravenosa de Dipirona. Los resultados de este grupo al compararlos con los de los grupos III y IV muestra una diferencia muy significativa  $p<0.01$ , lo cual habla a favor del efecto de la dosis de morfina por vía peridural para la analgesia en cesáreas.

Grupo I / Grupo III  $p < 0.01$

Grupo III / Grupo IV  $p > 0.05$ ,  $X^2 = 1.2141$ .

Tal como muestra la tabla 1, las variaciones hemodinámicas determinadas, como la disminución de más de un 20% de la PAM, fue más ostensible en el grupo IV,  $p < 0.05$ ;  $X^2 3,27$ , con significación estadística con relación al grupo I o control. Sin embargo al comparar el grupo III con el I no encontramos una disminución significativa de la PAM ( $p > 0.05$ ), es decir una dosis de 2 mg de morfina administrada en el espacio peridural no producirá efectos cardiovasculares con repercusión clínica en las pacientes.

**Tabla 1.** Cambios hemodinámicos. Hospital Universitario Abel Santamaría. 2001-2004.

Variable	Grupo I		Grupo II		Grupo III		Grupo IV	
	No	%	No	%	No	%	No	%
<b>PAM</b>								
No dism o dism <20%	32	64	35	70	27	54	23	46
Disminuyo >20%	18	36	15	30	23	46	27	54
<b>Frecuencia Cardíaca</b>								
>100 latidos x minuto	10	20	8	16	11	22	7	14
60-100 latidos x minut	38	76	41	82	37	54	34	68
< 60 latidos x minuto	2	4	1	2	2	4	9	18
<b>SpO2</b>								
96 - 100%	50	100	50	100	50	100	48	96
90 - 95 %	-	-	-	-	-	-	2	4
< 90%	-	-	-	-	-	-	-	-

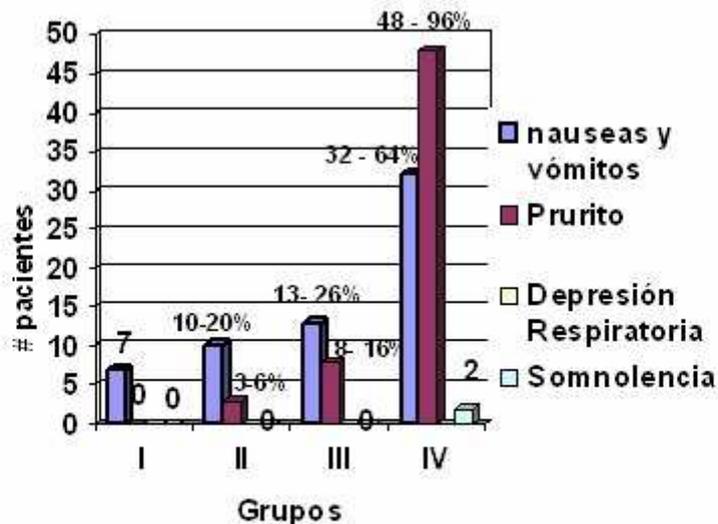
Fuente: Historia clínica + modelo de contingencia.

La frecuencia cardiaca también mostró como dato significativo una caída por debajo de 60 latidos por minutos en el grupo IV,  $p < 0.05$ .

También con relación a la frecuencia es meritorio destacar la taquicardia mostrada en muchas de nuestras pacientes, sin diferencia significativas en cuanto a grupos, registrándose en un 36% de toda la muestra, sobre todo en el arribo de las mismas al quirófano y durante los primeros minutos de realizado el proceder anestésico, asociado este evento al estrés y la aprensión psicológica a la cual esta sometida toda parturienta.

La saturación periférica de O2 mostró un ligero descenso en dos pacientes del grupo IV lo cual coincidió con dos eventos de reducción del ritmo respiratorio y somnolencia.

En cuanto a los efectos secundarios definitivamente las náuseas y los vómitos, y el prurito se manifestaron en mayor incidencia en el grupo IV con 48 pacientes (96%) y 32 pacientes (64%) respectivamente, en relación al grupo I y III, altamente significativo ( $p < 0.01$ ). Entre los grupos II y III no hubo diferencias significativas para las náuseas y los vómitos, ni para el prurito ( $p > 0,05$ ). **(Gráfico 2).**



**Gráfico 2.** Incidencia de reacciones secundarias por grupos. Hospital Universitario "Abel Santamaría Cuadrado". 2001-2004.

Grupo IV / Grupo I - III:  $p < 0.01$

Grupo II / Grupo III:  $p > 0.05$

El prurito manifestado en los grupos II y III, tuvo diferencia desde el punto de vista cualitativo con relación al encontrado en el grupo IV. En los primeros el prurito fue más ligero, manifestándose en la cara y por rinitis y en el último fue más intenso y generalizado con sensación de comezón permanente. El mismo fue tratado con antihistamínicos (benadrilina).

Definitivamente los efectos del método no tuvieron repercusión sobre el feto, lo cual se refleja en la tabla 2 con una buena puntuación apgar en todos los recién nacidos.

## DISCUSIÓN

Los opiáceos han demostrado gran eficacia analgésica en el paciente quirúrgico, y sin dudas la morfina es el paradigma de fármaco analgésico y como tal el elemento de referencia. Su efecto viene mediado por una acción específica sobre los receptores  $\mu$  y  $\delta$  localizados en varias zonas del cerebro y en el cuerno dorsal de la medula espinal (receptores  $\mu$ ,  $\delta$  y  $\kappa$ ).<sup>2-4, 16-18</sup>

Los receptores opioides al ser ligados por opiáceos agonistas puros como la morfina se activan y producen analgesia a dos niveles: presinápticos disminuyendo la posible liberación de neuropéptidos y sustancias proinflamatorias por las fibras aferentes primarias y a nivel post sináptico al hiperpolarizar la membrana de las neuronas del asta dorsal medular.<sup>4, 6, 17-23</sup>

Es de destacar que a dosis de 1 y 2 mg de morfina peridural los efectos a nivel cardiovasculares son mínimos, pero a dosis de 3 mg recomendamos una vigilancia más estricta y a dosis de 5mg y mas utilizadas por otros autores ya han encontrado bradicardia intensa con necesidad de medicación y mayor reajuste volémico lo cual se debe al incremento de la actividad vagal y la reducción de la actividad simpática, alteraciones de la conducción cardíaca e hipotensión producida por reducción de la

poscarga. También el efecto del opiáceo sobre el estado hemodinámico depende de la capacidad del fármaco para liberar histamina. Se ha demostrado que después de la administración de morfina a dosis analgésicas se produce la liberación de histamina desde los mastocitos y células cebadas que da lugar a una disminución de las resistencias periféricas y efectos cronotrópicos e inotrópicos negativos.<sup>24-27</sup>

Los opiáceos al estimular los receptores  $M\mu$  actúan en forma directa en el centro respiratorio reduciendo la sensibilidad de los mismos al  $CO_2$ , así reducen el estímulo respiratorio a la hipoxia.<sup>4, 17,18, 25, 26,28</sup>

Es de destacar que en la medida que aumentamos la dosis de morfina aun con poco rango de diferencia la aparición de efectos secundarios se incrementa, dado porque la dosis farmacológica y la dosis tóxica de la morfina se mueven en un rango muy estrecho.<sup>18</sup>

Las náuseas y los vómitos son las reacciones adversas más frecuentes y en nuestro estudio se controlan fundamentalmente con la administración de antieméticos del tipo de las benzamidas (metoclopramida) o con Droperidol.

Los últimos reportes de la literatura mencionan que el prurito esta directamente relacionado con el agonismo de los opiodes hacia los receptores  $\mu 11$  y siempre que administramos opiodes por vía peridural debemos esperar su presentación en mucha mayor proporción que cuando se administran opiodes agonistas puros por vía endovenosa, ya que al parecer la mayor concentración del opiode en el líquido cefalorraquídeo y por ende su más directa disponibilidad a ligarse con los receptores opiodes espinales es uno de los mecanismos más importantes para desencadenarlo.<sup>24, 29 - 32</sup>

Se ha demostrado que se produce acidosis fetal solo cuando la madre desarrolla hipotensión intensa que no se trata. La circulación fetal mejora y las hemorragias retinianas neonatales son poco comunes durante el parto bajo bloqueo peridural.<sup>33, 34</sup>

Un adecuado manejo de la analgesia para la cesárea incluye el manejo del dolor durante la cirugía y el control del mismo en el periodo post-operatorio. Durante la pasada década se ha visto una disminución marcada del uso de analgésicos sistémicos y un incremento significativo en el uso de técnicas regionales para el tratamiento del dolor post-operatorio, así como la introducción de opiáceos por vía neuroaxial. En este sentido la anestesia peridural ha ganado terreno y es actualmente una técnicas más popularizadas ya sea tanto para el control del dolor durante la labor del parto como para la operación de cesárea en sí.

Concluimos que con la adición de 2 y 3 mg de morfina al anestésico local por vía peridural en pacientes cesáreas se ha logrado una adecuada analgesia en la totalidad de las pacientes. Los cambios hemodinámicos dado por hipotensión y bradicardia comenzaron a ser significativos a partir de incrementos en la administración de Morfina superior a los 2 mg. La taquicardia se mostró de forma similar en todos los grupos. Los efectos indeseados dados por prurito, náuseas y vómitos encontrados en la madre fueron más frecuentes en el grupo IV. No se encontraron efectos indeseables en los recién nacidos de ninguno de los grupos. Las dosis de analgésicos sistémicos o de rescate solo fueron necesarias en los grupos I y II respectivamente cuando la analgesia no fue buena.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Murillo Dumaís D, Murillo García H. Historia del dolor: razones para una clínica del dolor. Conferencia III simposio internacional de dolor. La Habana: Centro Ortop; 2000.
2. De Lille-R. Opioides epidurales. Equipotencia y diferencias raciales. Revista Mexicana de Anestesiología 1999; 4: 197.
3. Marrón Peña M, Hinojosa C. Narcóticos epidurales en anestesia obstétrica. Revista Mexicana de Anestesiología 2000: 31-7.
4. Morgan EG, Mikhail MS. Anestésicos opioides. Anestesiología clínica 1998. 4 ed: Ready LB; 2002. Pp. 8 10-2.
5. Molnar R, May CM. Anestesia intradural, epidural y caudal. En: Douglas M, Hansell Rae M. Massachusetts General Hospital procedimientos en Anestesia. España: Editorial Marbón libro; 1999. Pp.242- 63.
6. Coda Bárbara A. Opiodes. En: Barash PG, Cullen BF, Stoetling RK. Anestesiología clínica s / l: s/n; 1999. Pp. 389 ? 419.
7. Martin WR. Pharmacology of opioids. Pharmacol Rev 2002; 35: 283.
8. Stein C. Peripheral mechanisms of opioids analgesia. Anesth Analg 1994; 76: 182.
9. Albright GA, Forster RM. Then safety and efficacy of combined spinal and epidural analgesia/ anaesthesia (6002 blocks) in a community hospital. Reg Anesth Pain Med 1999; 24: 117- 25.
10. Consideraciones anestésicas en la cesárea. (Sitio Internet). Disponible en: <http://www.acmcb.es/societats/dolor/cesárea>. Htm-57k. Acceso 15 de julio 2003.
11. Anestesia epidural y raquídea. En: Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Manual de anestesia clínica. 4ª. ed. México: Mc Graw- Hill Interamericana; 2002. Pp.371 ? 98.
12. Tsen LC, Thue B, Datta S, Segal S. Is combined spinal- epidural analgesia associated with more rapid cervical dilatation in nulliparous patients when compared with convencional epidural analgesia. Anesthesiology 1999; 91 (4): 920-5.
13. Tetzlaff JE. Bloqueos raquídeos, epidural y caudal. En: Morgan E, Mageo S, Mikail. Anestesiología Clínica. México: Editorial El Manual Moderno; 2000. Pp.249-87.
14. Regional anaesthesia in obstetrics: when to close combined...(Sitio Internet). Disponible en: <http://www.esraeurope.org/abstracts/abstracts> 2001/crowhurst.htm-23k. Acceso 15 de julio 2003.

15. Anestesia en la cesárea (Sitio Internet). Disponible en: [http://www.acmcb.es/societats/dolor/arxiu/cesarea\\_0.3.PDF](http://www.acmcb.es/societats/dolor/arxiu/cesarea_0.3.PDF). Acceso 2 de Junio 2003.
16. De Angelo R, Gerocher GC, Fisenach JC, Raphael BC. Epidurais fentanyl produces labor analgesia by a espinal. *Mecanism* 1997; 15:19-23.
17. Stephens MB, Ford RE. Intrathecal narcotics for labor analgesia. *Anesthesiology* 2001; 56 (2): 463-70.
18. Fernando VG. Morfina liberación rápida y liberación lenta. Conferencia III simposio internacional de dolor. La Habana: Centro Ortop; 2000.
19. Torres LM. Tratamiento del dolor postoperatorio con sistema de PCA intravenoso. Conferencia III simposio internacional de dolor. La Habana: Centro Ortop; 2000.
20. Pérez Flores EL. Opiodes en el manejo del dolor no oncológico. Conferencia III simposio internacional de dolor. La Habana: Centro Ortop; 2000.
21. Stecling Robert KM. Opiate receptor endorphins. Their role in anaesthesiology. *Anesth Analg* 1999: 312-5.
22. Analgesia postoperatoria. (Sitio Internet). Disponible en: <http://www.anestesiaweb.ens.vabc.mx/residentes/analgesiapostoperatoria.htm>. Acceso 6 de septiembre 2004.
23. Duale C, Frey C, Bolandard F, Barriere A, Schoeffler P. Epidural versus intrathecal morphine for postoperative analgesia after Caesarean section. *Br J Anaesth* 2003; 91(5):690-4.
24. Flórez J, Faura CC. Analgésicos opiodes. En: Torres LM. *Medicina del dolor*. Barcelona: Masson SA; 2000.
25. Puidupin M, Le Guern G, Le Marec C. Anesthesia locoregionale et anagésie en situation d'urgence. *Can Anesthesiol* 1995; 43:605-15.
26. Schapachnick E. Unidad No. 3 Farmacología de los analgésicos opiodes. Curso Universitario de dolor. s/l: s/n; 2000.
27. Bromage PR, Campresi EM, Durant PA, Nielsen CH. Influence of epinephrine as an adjuvant to epidural morphine. *Anesthesiology* 1995: 215-63.
28. Bromage PR. Fármacos y equipos. En: Bromage PR. *Analgesia epidural*: Barcelona: Salvat Ed; 1995. Pp. 461-3.
29. Hernán Villegas M, Segura GI, Acevedo J Comparación en la incidencia de prurito en las primeras 24 horas del postoperatorio cuando se utiliza morfina e hidromorfona peridurales como analgésicos para operación cesárea. (Sitio Internet). Disponible en: [http://www,scare.org.co/publicaciones/recursos/RCA?2001\\_comparación\\_de\\_incidencia.htm](http://www,scare.org.co/publicaciones/recursos/RCA?2001_comparación_de_incidencia.htm). Acceso 14 de Agosto 2004.
30. Alacreu MB. Efectos indeseables de los opiáceos. Como tratarlos. Conferencia III simposio internacional de dolor. La Habana: Centro Ortop; 2000.

31. Halpern SH, Leighton BL, Ohlsson A, Barrett JF, Rice A. Effect of epidural vs parenteral opioid analgesia on the progress of labor: a meta-analysis. JAMA 1999; 280(24):2105-10.

32. Owczarzak J, Oliveira F, Monica M. Prevalence of pruritus during prophylactic treatment of epidural morphine- induced nausea and vomiting in the postoperative period of cesarean sections: comparison between ondansetron and metoclopramide. Rev Bras Anesthesiol 1999; 49(4):240-3.

33. Palmer CM, Maciulla JE, Cork RC, Nogami WM, Gossler K, Alves D. The incidence of fetal heart rate changes after intrathecal fentanyl labor analgesia. Anesth Analg 1999; 88 (3): 577-81.

34. Dick FD. Anaesthesia for caesarean section (epidural and general): effects on the neonats. Europ J Obstet Gynecol 1999; 561- 7.

Recibido: 31 de enero de 2005  
Aprobado: 23 de marzo de 2003

Dra. Mabel Salgado Borges. Calle: los pinos. Edif. #9 apto: 4C. Reparto Hermanos Cruz. Pinar del Río.