

Rev. Soc. Esp. Dolor
12: 340-347, 2005

Influencia del empleo de opioides epidurales durante el parto

A. Domínguez Ruiz-Huerta¹, F. J. García-Miguel², M. F. Mirón¹ y F. J. Alsina³

Domínguez Ruiz-Huerta A, García-Miguel FJ, Mirón MF, Alsina FJ. Impact of the use of epidural opiates during labour. Rev Soc Esp Dolor 2005; 12: 340-347.

SUMMARY

Objectives:

To analyze the relationship between the use of opiates for obstetric epidural analgesia and its potential impact on the evolution and termination of labour, as well as on other obstetric-fetal variables.

Material and methods:

Retrospective and observational study that included all women that gave birth at the Hospital Center of Segovia over a 8-month period. Obstetric epidural analgesia, when administered, was provided by infusion of bupivacaine 0.125% plus fentanyl 2 µg.mL⁻¹ (Group F), or by infusion of bupivacaine 0.125% (Group B). The following parameters were determined: age, nulliparity, epidural analgesia (yes/no), type of labour, length of dilatation, length of expulsion, cause of Cesarean, fetal weight, Apgar test and fetal umbilical arterial pH.

Results:

Data were collected from 576 women. Epidural analgesia was administered to 47.7% of women giving birth, 29.4% of which received fentanyl by continuous perfusion.

Dilatation and expulsion periods were longer among women with epidural analgesia ($p = 0.01$ and $p = 0.03$, respectively), regardless whether they received or not epidural opiates. Epidural analgesia with or without opiates was also associated to a greater risk of instrumental labour (28%; $p = 0.006$), but it was not associated to an increased Cesarean rate. Patients that received epidural opiates had intralabour fever in 12.8% of the cases, compared with 7.1% of the women that did not received bupivacaine infusion. These differences were not statistically significant.

Conclusions:

Epidural analgesia during labour did not modified fetal well-being nor Cesarean labour rate, but it did change labour dynamics, with longer periods, greater number of instrumented labours and altered regulation of maternal temperature. The addition of epidural fentanyl did not change the association between epidural analgesia and such variables. © 2005 Sociedad Española del Dolor. Published by Arán Ediciones, S. L.

Key words: Epidural analgesia. Epidural opiates. Cesarean. Instrumental labour.

RESUMEN

Objetivos:

Analizar la relación entre el empleo de opioides en la analgesia epidural obstétrica y su posible repercusión sobre la evolución y finalización del parto, así como sobre diversas variables obstétrico-fetales.

Material y métodos:

Estudio retrospectivo y observacional que incluyó a todas las mujeres que dieron a luz en el Complejo Hospitalario de Segovia durante un periodo de 8 meses. La analgesia epidural obstétrica, cuando se administró, consistió en una perfusión de bupivacaína al 0,125% más fentanilo a 2 µg.mL⁻¹ (grupo F), o en una perfusión de bupivacaína al 0,125% (grupo B). Se recogieron los siguientes paráme-

¹Médico Residente

²Facultativo Especialista de Área

³Jefe de Sección.

Servicio de Anestesiología y Reanimación
Complejo Hospitalario de Segovia. Segovia

Recibido: 11-04-05.

Aceptado: 05-07-05.

tros: edad, nuliparidad, administración de analgesia epidural (sí/no), tipo de parto, duración de la dilatación, duración del expulsivo, causa de la cesárea, peso fetal, test de Apgar y pH arterial umbilical fetal.

Resultados:

Se recogieron datos de 576 mujeres. Se administró analgesia epidural en el 47,7% de las parturientas, de las cuales 29,4% recibieron fentanilo en la perfusión continua. La duración de los periodos de dilatación y expulsivo fue más larga en las mujeres con analgesia epidural ($p = 0,01$ y $p = 0,03$, respectivamente), con independencia de que recibieran o no opioides epidurales. La analgesia epidural con y sin opioides también se asoció a un mayor riesgo de parto instrumental (28%; $p = 0,006$), pero no a un incremento de la tasa de cesáreas. Las pacientes que recibieron opioides epidurales presentaron fiebre intraparto en el 12,8% de los casos, frente al 7,1% de las que sólo recibieron bupivacaína en la perfusión. Estas diferencias no se mostraron estadísticamente significativas.

Conclusiones:

La analgesia epidural durante el parto no modificó el bienestar fetal ni la tasa de partos mediante cesárea, pero sí alteró la dinámica del parto, provocando una prolongación de las fases del mismo, mayor número de partos instrumentados y una alteración en la regulación de la temperatura materna. La adición de fentanilo epidural no modificó en absoluto la asociación existente entre la analgesia epidural y dichas variables. © 2005 Sociedad Española del Dolor. Publicado por Arán Ediciones, S. L.

Palabras clave: Analgesia epidural. Opioides epidurales. Cesárea. Partos instrumentales.

INTRODUCCIÓN

La analgesia epidural obstétrica es una técnica segura y el método más eficaz para controlar el dolor durante el trabajo de parto, de ahí que su empleo en la práctica obstétrica se haya visto incrementado hasta casi el 50% de las parturientas en países desarrollados en las dos últimas décadas (1).

No obstante, la analgesia epidural obstétrica, al igual que muchos otros tratamientos médicos se ha relacionado con un número importante de efectos no intencionados. Con independencia del empleo o no de opioides epidurales, la analgesia epidural durante el parto se ha relacionado con incremento en la tasa

de cesáreas, partos instrumentales, distocias de malposición, fiebre intraparto materna, así como partos espontáneos más prolongados. Los efectos adversos descritos en el neonato incluyen la aparición de ictericia y diferencias en los valores del test de Apgar tras el nacimiento (1-3).

A pesar del enorme número de publicaciones al respecto, sigue sin existir un consenso en cuanto a los efectos secundarios maternos y fetales relacionados con el empleo de analgesia epidural con y sin opioides durante el trabajo de parto.

El objetivo del presente trabajo es analizar la relación entre la analgesia epidural con y sin empleo de opioides durante el trabajo de parto y diversas variables obstétrico-fetales, así como su posible repercusión sobre la tasa de partos instrumentales y cesáreas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, observacional y comparativo que incluyó a todas las mujeres que dieron a luz en el Hospital General de Segovia durante 8 meses, desde mayo hasta diciembre de 2003. El Hospital General de Segovia es un hospital de nivel II que atiende a una población de 150.000 habitantes, con una media de 2,9 partos/día durante el periodo de estudio.

Como uno de los objetivos principales del presente estudio fue la posible repercusión de la analgesia epidural con y sin opioides sobre la evolución del parto, a la hora de analizar nuestra actividad establecimos los siguientes criterios de exclusión: a) embarazo múltiple; b) cesáreas urgentes practicadas inmediatamente tras el ingreso de la mujer; y c) cesáreas programadas.

En todas las parturientas se recogieron los siguientes datos: a) datos maternos: edad, peso, talla, estado físico según la clasificación ASA, edad gestacional y nuliparidad (sí/no); b) datos del parto: administración de analgesia epidural (sí/no), inducción del parto (sí/no), estimulación de la actividad uterina con oxitocina (sí/no) y tipo de parto (eutócico, instrumental –ventosa, fórceps, espátulas–, cesárea), duración de la dilatación, duración del expulsivo y causa de la cesárea cuando se indicó; c) datos del recién nacido: sexo, peso, test de Apgar al primer y quinto minuto y valor de pH arterial umbilical; y d) datos de la analgesia epidural: complicaciones relacionadas con la punción, complicaciones durante el período de dilatación y complicaciones en el postparto inmediato.

Previa solicitud del consentimiento informado por escrito, se ofertó la administración de analgesia epidural a todas las gestantes. El bloqueo se realizaba cuando la gestante presentaba contracciones dolorosas y se mantenía hasta la finalización del parto. Las parturientas fueron distribuidas en tres grupos en función de la pauta analgésica empleada durante el trabajo de parto. En el grupo fentanilo (F) la técnica de analgesia epidural empleada consistió en: una dosis test de 3 ml bupivacaína al 0,25%; tras la cual se administraba un bolo de 8 ml de bupivacaína al 0,125% y 50 µg de fentanilo. Una vez probada la eficacia del bolo inicial se iniciaba la perfusión de una solución de bupivacaína al 0,125% más fentanilo a 2 µg.ml⁻¹ a 8 ml.h⁻¹. En el grupo bupivacaína (B) la técnica analgésica epidural empleada fue idéntica a la anterior, salvo por la no utilización de fentanilo. En el grupo control (C) no se administró analgesia epidural durante el trabajo de parto (en algún caso se emplearon 50 mg de meperidina y 0,4 mg de haloperidol intravenoso por indicación del ginecólogo responsable). Si a lo largo de la fase de dilatación la paciente presentaba dolor, se incrementaba el ritmo de la perfusión entre 2-5 ml.h⁻¹.

La causa de la cesárea se dividió en tres grandes grupos a partir de la indicación del ginecólogo responsable: a) cesárea por distocia (distocias de presentación, no progresión del parto, distocias del canal del parto, etc.); b) cesárea por riesgo de pérdida del bienestar fetal (RPBF); y c) cesárea por cualquier otra causa.

La comparación de variables cualitativas entre los dos grupos se realizó mediante la χ^2 de Pearson y de las variables cuantitativas mediante la prueba de t de Student. Se consideró significación estadística un nivel de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Tras la aplicación de los criterios de exclusión, se incluyeron en el estudio los datos de 576 mujeres. Un total de 274 mujeres recibieron analgesia epidural (47,7%), 169 mujeres pertenecieron al grupo F (29,4%) y 105 mujeres al grupo B (18,2%). En 302 casos (52,4%) no se administró analgesia epidural durante el trabajo de parto, bien porque no dio tiempo, porque las gestantes no la solicitaron o bien porque existieron contraindicaciones para su administración.

En la Tabla I se muestra la comparación de las diferentes variables obstétrico-fetales estudiadas entre los grupos con y sin analgesia epidural.

TABLA I. VARIABLES OBSTÉTRICO-FETALES EN CADA UNO DE LOS GRUPOS DE ESTUDIO

	Grupo fentanilo (n = 169)	Grupo bupivacaína (n = 105)	Grupo control (n = 302)
<i>Mujeres</i>			
Edad (años)	30,9 ± 4,8; (16-43)	30,5 ± 5,3; (15-45)	28,6 ± 2,3; (15-45)
Talla (cm)	160 ± 8,2	161 ± 6,1	162 ± 3,1
Peso (kg)	71,6 ± 10,7	73,2 ± 11,8	71,4 ± 9,8
Clasificación ASA: ASA I	110 (65%)	88 (83,8%)	172 (57,1%)
ASA II	59 (35%)	17 (16,2%)	130 (42,9%)
Semanas gestación	39,3 ± 1,7; (30-42)	39,1 ± 2; (31-41)	38,3 ± 3; (31-42)
Primíparas	86 (50,9%)	53 (50,5%)	163 (54%)
Múltiparas	83 (49,1%)	52 (49,5%)	139 (46%)
<i>Recién nacido</i>			
Sexo: Varón	77 (45,7%)	54 (51%)	142 (47%)
Mujer	92 (54,3%)	51 (49%)	160 (53%)
Peso (g)	3180 ± 486; (580-4730)	3190 ± 469; (1690-5010)	3030 ± 424; (1210-4900)
Test Apgar: 1 min	(0-10) P25 = 9; moda = 10	(1-10) P25 = 9; moda = 10	(1-10) P25 = 9; moda = 10
5 min	(5-10) P25=10; moda = 10	(5-10) P25 = 10; moda=10	(4-10) P25 = 10; moda = 10
pH	7,29 ± 0,9	7,34 ± 1,3	7,31 ± 0,6

Datos expresados en media ± DS, rango, moda y percentil (variables cuantitativas); número de casos y porcentaje (variables cualitativas). Significación estadística * $p < 0,05$.

El tiempo de dilatación osciló entre las 5-6 horas (355 y 315 min respectivamente) en el caso de los grupos con analgesia epidural y algo más de 3 horas (193 min) en el grupo control ($p = 0,01$). El tiempo de expulsivo fue de aproximadamente 30 min en los dos grupos de analgesia epidural y de 22,9 min en el grupo control ($p = 0,03$). No existieron diferencias estadísticamente significativas en los tiempos de dilatación y expulsivo entre los grupos de estudio (Fig. 1).

La distribución de frecuencias según el tipo de parto relacionado con la técnica analgésica empleada se muestra en la Figura 2. El porcentaje de partos vaginales y de cesáreas urgentes fue similar, con valores en torno al 90 y 10% respectivamente en todos los grupos. Sin embargo, el porcentaje de partos instrumentales fue 28,4 y 28,6% en el caso de los grupos de tratamiento activo epidural con y sin opioides respectivamente, con respecto al grupo control

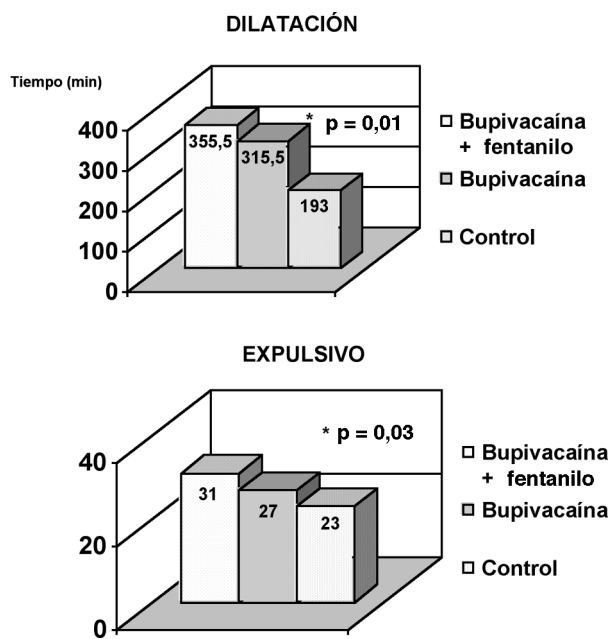
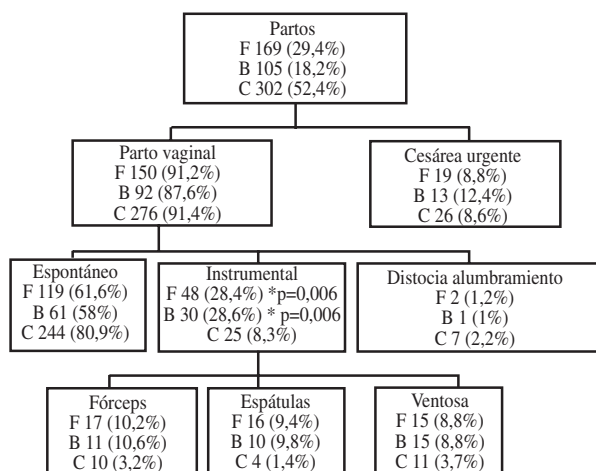


Fig. 1—Duración de las fases de dilatación y expulsivo en cada uno de los grupos de estudio.



F: grupo bupivacaína 0,125% + fentanilo 2 µg.mL⁻¹;
 B: grupo bupivacaína 0,125%; C: grupo control.
 * significación estadística *p* < 0,05

Fig. 2—Actividad obstétrica en cada uno de los grupos del estudio.

(8,3%) (*p* = 0,006). No existieron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de estudio. Un total de 58 partos acabó mediante cesárea urgente. La causa de las cesáreas indicada por el ginecólogo fue distocia por fracaso de inducción en 14 casos (24,6%), RPBF en 38 casos (66,2%) y 6 ce-

sáreas (9,2%) por otras causas. No existieron diferencias estadísticamente significativas en la causa de indicación de cesárea urgente entre los tres grupos.

En la Tabla II se muestra la comparación de los efectos secundarios que aparecieron durante el trabajo de parto entre los grupos del estudio. La frecuencia de complicaciones fue superior en los casos en los que se administró analgesia epidural (23,1 y 21,9% respectivamente) que en los casos del grupo control (0%) (*p* < 0,05). No se pudieron encontrar diferencias estadísticamente significativas en cuanto al número total de efectos secundarios en el grupo de analgesia epidural empleando fentanilo con respecto al grupo en el que sólo se empleó bupivacaína. No obstante, la incidencia de efectos secundarios fue diferente en cada uno de los dos grupos de tratamiento activo. Así, en los casos en los que se empleó fentanilo en la perfusión analgésica, las complicaciones más frecuentes encontradas fueron la aparición de analgesia incompleta (38,4%), prurito (3,2%) y retención urinaria (3,2%) (*p* < 0,05). Cuando sólo se empleó anestésico local las complicaciones más frecuentes fueron la aparición de hipotensión (21,4%) y temblor (21,4%) (*p* < 0,05). La aparición de fiebre intraparto fue ligeramente superior en el grupo en el que se empleó fentanilo (12,8%), aunque las diferencias con respecto al grupo bupivacaína (7,1%) no fueron estadísticamente significativas.

TABLA II. FRECUENCIA DE COMPLICACIONES DURANTE EL PARTO EN CADA UNO DE LOS GRUPOS DE ESTUDIO

	Grupo <i>fentanilo</i> (<i>n</i> = 169)	Grupo <i>bupivacaína</i> (<i>n</i> = 105)	Grupo <i>control</i> (<i>n</i> = 302)
Complicaciones	39 (23,1%)	23 (21,9%)	0 (0%) * <i>p</i> < 0,05
Hipotensión	9,6%	21,4%	-
Analgesia incompleta	38,4%	14,2%	-
Temblor	6,4%	21,4%	-
Prurito	3,2%	-	-
Fiebre intraparto	12,8%	7,1%	-
Retención urinaria	3,2%	-	-

Datos expresados en número de casos y porcentaje. Significación estadística **p* < 0,05.

DISCUSIÓN

Los efectos de la analgesia epidural durante el trabajo de parto, en la progresión y finalización del mismo, han sido y siguen siendo motivo de gran controversia en la literatura. Probablemente la principal

limitación de la mayoría de los trabajos que analizan cuestiones relacionadas con la analgesia epidural obstétrica sea metodológica. Resulta difícil intentar controlar una única variable, la analgesia epidural, en el seno de un proceso altamente complicado, como es el parto en el que son muchas las variables que pueden afectar (3-5).

Los resultados de nuestro estudio demuestran que la duración de los periodos de dilatación y expulsivo fue significativamente superior en las mujeres a quienes se administró analgesia epidural con y sin opioides. La mayoría de los estudios prospectivos y observacionales que han intentado comparar la duración del parto con analgesia epidural y sin ella han encontrado una prolongación en ambas etapas del parto, con independencia de los fármacos empleados y con grandes diferencias en cuanto a los tiempos registrados (3,6-10). Estamos de acuerdo con Fernández-Guisasola y cols. (3) en que este tipo de estudios pueden tener un sesgo metodológico que tienda a sobreestimar la duración del parto. Las mujeres con una dilatación más lenta son las que piden más analgesia epidural, en cambio las que tienen un parto rápido o llegan al hospital con una dilatación muy avanzada solicitan menos la analgesia epidural o no da tiempo a administrarla (11). Los resultados encontrados en los ensayos clínicos aleatorizados a este respecto aportan datos contradictorios. Los llevados a cabo por Bofill y cols. (12) y Philipsen y cols. (13) no encontraron aumento en la duración de la primera fase del parto, empleándose como agentes analgésicos perfusión de bupivacaína 0,125% más 1,5 $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ de fentanilo en el primero y bupivacaína 0,375% el segundo. Sin embargo, Thorp y cols. (14) y Sharma y cols. (15) (empleando perfusión de bupivacaína 0,125% y bupivacaína 0,125% más 2 $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ de fentanilo respectivamente) mostraron un aumento del 31% en el tiempo de duración de la fase de dilatación. Con respecto a la duración del periodo expulsivo, dos ensayos clínicos utilizando bupivacaína 0,125% en perfusión continua demostraron un aumento estadísticamente significativo del doble de duración del periodo expulsivo en mujeres que recibieron analgesia epidural (14,16). El mismo Chesnut y cols. (17) en otro ensayo en nulíparas con presentación de la gestación en occípito-posterior no encontró diferencias en la duración de la segunda fase del parto empleando perfusión de lidocaína 0,75%. Al igual que en nuestro estudio, Lindow y cols. (18) no pudieron demostrar en su ensayo clínico que la adición de fentanilo a la analgesia epidural empleada prolongara los tiempos de duración del parto. Hay que destacar que, los ensayos clínicos son difíciles de reali-

zar en analgesia epidural obstétrica, pues esta ha demostrado proporcionar el mejor alivio del dolor asociado al parto, con lo cual es difícil encontrar un grupo control doble ciego con el que comparar las variables de estudio (1).

Los mecanismos por los que la analgesia epidural puede endentecer el parto son desconocidos. Algunos autores han encontrado una reducción de la actividad contráctil uterina y de la liberación de oxitocina con la analgesia epidural (3,19). Cheek y cols. (20) también proponen que la infusión de un volumen de cristaloides superior a 500 mL, se asocia a un enlentecimiento temporal de la dinámica uterina, probablemente por una inhibición transitoria en la secreción de hormona antidiurética y secundariamente de oxitocina en la hipófisis posterior. No obstante, este efecto tiene una duración sólo de unos 20 minutos, por lo que es poco probable que contribuya significativamente a prolongar la duración del parto.

Los resultados obtenidos en el Hospital General de Segovia con respecto a la relación entre la analgesia epidural obstétrica y la finalización del parto mostraron que no se produjeron cambios en la tasa de cesáreas, y sí que se produjo un incremento en la incidencia de partos instrumentales, independientemente del empleo o no de opioides en la infusión continua epidural. La asociación entre la analgesia epidural y la tasa de cesáreas ha despertado siempre gran interés entre los investigadores. Aunque existen estudios que han demostrado esta asociación, el motivo por el que ambos se relacionan no está claro (21-24). Probablemente se deba a un mecanismo que acabe provocando un parto distócico que altere la normal progresión del parto (ausencia o disminución del reflejo del pujo, relajación del suelo pélvico, prolongación excesiva del periodo expulsivo, etc.) (3). La indicación de cesárea tras analgesia epidural en nuestro estudio fue mayoritariamente secundaria a RPBF. No obstante, ninguno de los 5 estudios prospectivos (14,15,25-27) y 7 observacionales (5,8,9, 28-31) que examinaron la indicación de cesárea tras analgesia epidural encontraron una mayor tasa de cesáreas por RPBF, cuando se empleaba tanto bupivacaína más fentanilo como bupivacaína sola. El meta-análisis de Segal y cols. (32), que englobó 9 estudios y 37.753 parturientas, mostró un incremento en la tasa de cesáreas de 0,67% en las mujeres que recibían analgesia epidural (IC 95% -2-0,74%). Los resultados de otros dos ensayos clínicos aleatorizados encontraron que las mujeres con epidural tenían 1,5% más posibilidades de tener una cesárea (OR 1,5 IC 95% 0,81%-2,76%) (26,33). No obstante, ninguno de estos estudios pudo concluir demostrando diferen-

cias estadísticamente significativas con respecto a la asociación analgesia epidural y tasa de cesáreas, pues en todos ellos los límites de confianza de la odds ratio incluyen el valor uno. En conclusión, no existen datos suficientes en la literatura que permitan relacionar la asociación analgesia epidural y tasa de cesáreas. Además, otras variables influyen sin lugar a duda en la tasa de cesáreas, como son el manejo obstétrico (3,34) y el grado de dolor durante el parto (cuanto peor control del dolor durante el parto, mayor riesgo de que este finalice en cesárea) (23,35, 36).

Son numerosos los estudios que han demostrado asociación estadísticamente significativa entre la analgesia epidural y la tasa de partos instrumentales. Existe, sin embargo, una tremenda variabilidad en cuanto a los porcentajes de instrumentalización publicados (desde el 4 hasta el 60%) (1,2,28,37). En nuestro estudio la presencia de analgesia epidural con y sin empleo de opioides incrementó las posibilidades de parto instrumental en 3,5%, con respecto a las mujeres que no habían recibido esta analgesia. Fernández-Guisasola y cols. (3) ponen de relieve en su trabajo, que además de la analgesia epidural empleando fentanilo, también la nuliparidad, el peso fetal superior a 4 kilogramos y la estimulación del parto con oxitocina, se asociaron de forma independiente a un mayor riesgo de parto instrumental. No hay que olvidar la influencia que el manejo obstétrico del parto tiene en la tasa de partos instrumentales. Así, Bofill y cols. (12) demostraron que el número de partos instrumentales era mayor en el grupo de mujeres que recibían analgesia epidural, pero este aumento no se debía a una mayor incidencia de partos distócicos, sino al incremento de instrumentalizaciones realizadas por los médicos residentes de ginecología.

La incidencia que la analgesia epidural tiene en el recién nacido es más difícil de evaluar que en la madre. Los parámetros habituales que evalúan el bienestar fetal antes del nacimiento son las alteraciones en la frecuencia cardiaca fetal, las alteraciones en la determinación del pH intraparto y la presencia del líquido amniótico teñido de meconio. Tras el nacimiento los parámetros que se valoran son el test de Apgar y el pH de la arteria umbilical (1,22). En nuestro estudio, al igual que en los consultados en la literatura, los parámetros de bienestar fetal tras el nacimiento fueron independientes de la administración o no de opioides espinales.

La aparición de fiebre intraparto (temperatura materna > 38 °C) se ha relacionado en la literatura con la analgesia epidural con y sin opioides durante el parto (38-40). En nuestro estudio la incidencia osciló

entre 7% en el grupo de mujeres que recibió analgesia con bupivacaína y 12,8% cuando se utilizó fentanilo epidural, sin que estas diferencias pudieran demostrarse estadísticamente significativas. Estos resultados parecen estar en contra del mecanismo fisiopatológico que los opioides tienen en el control de la aparición de temblores y el control de la temperatura corporal. Todos los opioides suprimen la aparición de temblores por un descenso de la temperatura corporal, siendo la meperidina i.v. el agente más eficaz en este efecto (41). No obstante, que no apareciera ningún caso de fiebre intraparto en el grupo de mujeres de nuestro estudio que no recibió analgesia epidural o, en algunos casos recibiera meperidina i.v., puede relacionarse más con el efecto hipotérmico de la meperidina que con el posible efecto hipertérmico de la analgesia epidural. Aun así, se necesitan más estudios aleatorizados que intenten relacionar estas variables. La presencia de otros efectos secundarios en nuestro estudio fue similar a los encontrados en otros estudios de la literatura.

En conclusión, la analgesia epidural con y sin empleo de opioides representa una técnica efectiva y satisfactoria para controlar el dolor del parto. Aunque es una técnica segura, existen aspectos que deben intentar ser mejorados. Así, el empleo de una perfusión continua epidural de bupivacaína y fentanilo, o bupivacaína sola a las concentraciones estudiadas no modificó el bienestar fetal y la tasa de partos mediante cesárea, pero sí alteró la dinámica del parto, provocando una prolongación del mismo y un mayor número de partos instrumentales, así como una alteración en la regulación de la temperatura materna.

CORRESPONDENCIA:

A. Domínguez Ruiz-Huerta
Servicio de Anestesiología y Reanimación
Complejo Hospitalario de Segovia
Carretera de Ávila s/n
40002 Segovia
Fax: 921 419 137
e-mail: adrh@telefonica.net

BIBLIOGRAFÍA

1. Lieberman E, O'Donoghue C. Unintended effects of epidural analgesia during labor: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186: 531-68.

2. Zhang J, Klebanoff MA, DerSimonian R. Epidural analgesia in association with duration of labor and mode of delivery: a quantitative review. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 970-7.
3. Fernández Guisasola J, Rodríguez Caravaca G, Serrano Rodríguez ML, et al. Analgesia epidural obstétrica: relación con diversas variables obstétricas y con la evolución del parto. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2004; 51: 121-7.
4. Cheek TG, McGonial ET. Epidural anesthesia and progress of labor. *Cur Opin Anaesthesiol* 1998; 11: 265-9.
5. Lyon DS, Knuckles G, Whiteaker E, et al. The effect of instituting and elective labor epidural program on the operative delivery rate. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 90: 135-41.
6. Dickinson JE, Godfrey M, Evans SF, et al. Factors influencing the selection of analgesia in spontaneously labouring nulliparous women at term. *Aust NZ J Obstet Gynaecol* 1997; 37: 289-93.
7. Harrison RF, Shore M, Woods T. A comparative study of transcutaneous electrical stimulation (TENS), entonox, pethidine + promazine and lumbar epidural for pain relief in labor. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1987; 66: 9-14.
8. Thorp JA, Eckert LO, Ang MS, et al. Epidural analgesia and cesarean section for dystocia: risk factors in nulliparas. *Am J Perinatol* 1991; 8: 402-10.
9. Thorp JA, Parisi VM, Boylan PC, et al. The effect of continuous epidural analgesia on cesarean section for dystocia in nulliparous women. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 161: 670-75.
10. Mayonda IT, Shaw DE, Drife JO. The effect of delayed pushing in the second stage of labor with continuous lumbar epidural analgesia. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1990; 69: 291-5.
11. Rodríguez-Hesles C, Manzanares S. Analgesia epidural y tasa de cesáreas. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2001; 48: 404-8.
12. Bofill JA, Vincent RD, Ross EL, et al. Nulliparous active labor, epidural analgesia, and cesarean delivery for dystocia. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177: 1465-70.
13. Philipsen T, Hensen N. Epidural block or parenteral pethidine as analgesic in labour; a randomized study concerning progress in labour and instrumental deliveries. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1989; 30: 27-33.
14. Thorp JA, Hu DH, Albin RM, et al. The effect of intrapartum epidural analgesia on nulliparous labor: a randomized, controlled, prospective trial. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169: 851-8.
15. Sharma SK, Sidawi JE, Ramón SM, et al. Cesarean delivery: a randomized trial of epidural versus patient-controlled meperidine analgesia during labor. *Anesthesiology* 1997; 87: 487-94.
16. Chestnut DH, Vandequalter GE, Owen CL, et al. The influence of continuous epidural bupivacaine analgesia on the second stage of labor and method of delivery in nulliparous women. *Anesthesiology* 1987; 66: 774-80.
17. Chestnut DH, Bates JN, Chio WW. Continuous infusion epidural analgesia with lidocaine: efficacy and influence during the second stage of labor. *Obstet Gynecol* 1987; 69: 323-7.
18. Lindow SH, Dhillon AR, Husaine SW, et al. A randomized double-blind comparison of epidural fentanyl versus fentanyl and bupivacaine for pain relief in the second stage of labour. *Br J Obstet Gynaecol* 2004; 111: 1075-80.
19. Beherens O, Goeschen K, Luck HJ, et al. Effects of lumbar epidural analgesia on prostaglandin F2 alpha release and oxytocin secretion during labor. *Prostaglandins* 1993; 45: 285-96.
20. Cheek TG, Samuels P, Miller F, et al. Normal saline i.v. fluid load decreases uterine activity in active labour. *Br J Anaesth* 1996; 77: 632-5.
21. Beilin Y, Friedman F (Jr), Andres LA, et al. The effect of the obstetrician group and epidural analgesia on the risk for cesarean delivery in nulliparous women. *Acta Anaesthesiol Scand* 2000; 44: 959-64.
22. Leighton BL, Halpern SH. The effects of epidural analgesia on labor, maternal, and neonatal outcomes: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186: S69-77.
23. Hess PE, Pratt SD, Soni AK, et al. An association between severe labor pain and cesarean delivery. *Anesth Analg* 2000; 90: 881-6.
24. Segal S, Blatman R, Doble M, et al. The influence of the obstetrician in the relationship between epidural analgesia and cesarean section for dystocia. *Anesthesiology* 1999; 91: 90-6.
25. Ramin SM, Gambling DR, Lucas MJ, et al. Randomized trial of epidural versus intravenous analgesia during labor. *Obstet Gynecol* 1995; 86: 783-9.
26. Loughnan BA, Carli F, Rommey M, et al. Randomized controlled comparison of epidural bupivacaine versus pethidine for analgesia in labour. *Br J Anaesth* 2000; 84: 715-9.
27. Clark A, Carr D, Loyd G, et al. The influence of epidural analgesia on cesarean delivery rates: a randomized, prospective clinical trial. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 179: 1527-33.
28. Lieberman E, Lang JM, Cohen A, et al. Association of epidural analgesia with cesarean delivery in nulliparas. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 88: 993-1000.
29. Cammu H, Verlaenen H, Amy JJ, et al. Epidural analgesia in active management of labor. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1994; 73: 235-9.
30. Rojansky N, Tanos V, Reubinoff B, et al. Effect of epidural analgesia on duration and outcome of influenced labor. *Int J Obstet Gynecol* 1997; 56: 237-44.
31. Dashe J, Rogers B, McIntere D, et al. Epidural analgesia and intrapartum fever; placental findings. *Obstet Gynecol* 1999; 93: 341-4.
32. Segal S, Su M, Gilbert P. The effect of a rapid change in availability of epidural analgesia on the cesarean delivery rate: a meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183: 974-8.
33. Howell CJ, Kidd C, Roberts W, et al. A randomised controlled trial of epidural compared with non-epidural analgesia in labour. *Br J Obstet Gynaecol* 2001; 108: 27-33.
34. Thacker SB, Stroup DF. Methods and interpretation in systematic reviews: Commentary on two parallel reviews of epidural analgesia during labor. *Am J*

- Obstet Gynecol 2002; 186: 78-80.
35. Wuitchik M, Bakal D, Lipshitz J. The clinical significance of pain and cognitive activity in latent labor. *Obstet Gynecol* 1997; 177: 1465-70.
36. Alexander JM, Sharma SK, McIntire DD, et al. Intensity of labor pain and cesarean delivery. *Anest Analg* 2001; 92: 1524-8.
37. Studd JW, Crawford JS, Duignan NM, et al. The effect of lumbar epidural analgesia on the rate of cervical dilatation and the outcome of labour of spontaneous onset. *Br J Obstet Gynaecol* 1980; 87: 1015-21.
38. Lieberman E, Lang JM, Frigoletto F, et al. Epidural analgesia, intrapartum fever, and neonatal sepsis evaluation. *Pediatrics* 1997; 99: 415-9.
39. Kiselev M, Tornatore JM, Leighton BL, et al. Latent phase cervical dilation is faster during epidural meperidine than during epidural bupivacaine labor analgesia in nulliparous induced-labor patients [Abstract]. *Anesthesiology* 2001; (SOAP Supl.): 3.
40. Kaul B, Vallejo M, Ramanathan S, et al. Epidural labor analgesia and neonatal sepsis evaluation rate: a quality improvement study. *Anesth Analg* 2001; 93: 986-90.
41. Alfonsi P, Sessler DI, DuManoir B, et al. The effects of meperidine and sulfentanil on the shivering threshold in postoperative patients. *Anesthesiology* 1998; 89: 43-8.