Descargado el: 28-11-2026 ISSN 1727-897X

ARTÍCULO ORIGINAL

# Anestesia epidural en la cesárea iterativa.
# Epidural anesthesia in repeated cesarean section.

Rolando T. Espín González[1] Bárbara Lucía Cabezas Poblet[1] María Antonia Cabezas Poblet[1] Norma Mur Villar[1]

[1] Hospital Provincial Universitario ¨Dr. Gustavo Aldereguía Lima¨, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba, CP: 55100

**Cómo citar este artículo:**
Espín-González R, Cabezas-Poblet B, Cabezas-Poblet M, Mur-Villar N. Anestesia epidural en la cesárea iterativa.. **Medisur** [revista en Internet]. 2007 [citado 2026 Nov 28]; 1(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2

## Resumen

**Fundamento**: La anestesiología ha experimentado durante los últimos años un desarrollo espectacular en las diferentes áreas de su competencia, entre las que se encuentra sin lugar a dudas, la que centra su actividad asistencial en la paciente obstétrica y todo lo relacionado con su práctica adecuada en estas.
**Objetivo**: Evaluar la eficacia de la anestesia epidural en la cesárea iterativa.
**Métodos**: Estudio descriptivo retrospectivo de una serie de casos (112) en que fue aplicada la anestesi a epidural en la cesárea iterativa en el periodo comprendido de enero del 2001 a diciembre del mismo año en la Unidad Quirúrgica del Servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Universitario ¨Dr. Gustavo Aldereguía Lima¨de Cienfuegos. Se analizaron variables como: tiempo de fijación de la anestesia y su duración, comportamiento hemodinámico transoperatorio y posoperatorio, además complicaciones relacionadas con la anestesia, evaluación del recién nacido y grado de satisfacción de las pacientes.
**Resultados**: El comportamiento hemodinámico transoperatorio y posoperatorio inmediato fue estable, predominó la normotensión y la frecuencia cardiaca normal. Las complicaciones relacionadas con la anestesia fueron mínimas. El grado de satisfacción de las pacientes fue elevado. No se presentaron alteraciones en el recién nacido. Se llegó a la conclusión de que la anestesia epidural en la operación cesárea iterativa, es un método anestésico seguro y confiable.

**Palabras clave:** anestesia epidural, cesárea

## Abstract

**Background:** A spectacular development has been experimented in the Anesthesiology branch in the last few years in the different areas of its competence in which the attendance activity on obstetric patients as well as every aspect related with its adequate practice is of a great importance.
**Objective:** to evaluate the efficacy of epidural anesthesia in repetitive cesarean.
**Methods:** a descriptive retrospective study of a series of cases (112)in which epidural anesthesia in repetitive cesarean was applied from January 2001 to December 2001 in the surgical unit of the Gynecological obstetric service at the University Hospital ¨Dr. Gustavo Aldereguía Lima¨ in Cienfuegos city, Cuba. Some variables such as fixation time of the anesthesia, its duration, transurgical and postsurgical hemodynamic behavior, complications related with the anesthesia, evaluation of the new born baby and, the level of satisfaction of the patients were analyzed.
**Results:** The immediate transurgical and postsurgical hemodynamic behavior was stable predominating normotension and the normal cardiac frequency. The complications related to anesthesia were minimal. The level of satisfaction of the patients was elevated. No alterations in new born babies were presented. As a conclusion, it may be stated that epidural anesthesia in repetitive cesarean is a safety and reliable anesthetic method.

**Key words:** epidural anesthesia, cesarean

**Aprobado:**

**Correspondencia:** Rolando T. Espín González. editorial@jagua.cfg.sld.cu

## INTRODUCCIÓN

Nacida en el inicio del siglo XX, la anestesia epidural se desarrolló más lentamente que la raquianestesia. En 1909, Stoeckel utilizó la anestesia caudal para los dolores del parto y Fidel Pages (1921), describe y utiliza por primera vez la anestesia epidural segmentaria con el nombre de anestesia metamérica. Dogliotti y Gutierrez contribuyeron, a partir de 1939, a su divulgación y desarrollo. Ellos describieron la técnica de la "pérdida de la resistencia y el método de la gota colgante" para la identificación del espacio epidural. La técnica de anestesia caudal continua se introdujo en obstetricia de la mano de Edwards Ehidson en 1942.[1,2]

La anestesiología ha experimentado durante los últimos años un desarrollo espectacular en las diferentes áreas de su competencia, entre las que se encuentra sin lugar a dudas, la que centra su actividad asistencial en la paciente obstétrica.[3]

Se utilizan técnicas de anestesia regional al menos en 60 % de las cesáreas en Estados Unidos.

Esta técnica permite óptimas condiciones quirúrgicas con una hemodinamia estable y una madre despierta con los reflejos de las vías aéreas intactos, lo que trae aparejado el menor riesgo de broncoaspiración, peligro siempre latente en la paciente embarazada.[4]

La anestesia regional, particularmente el bloqueo epidural, se ha transformado en la técnica de elección para la operación cesárea,[5, 6,7] aún así no era frecuente su uso en la Unidad Quirúrgica del Servicio de Obstetricia del Hospital Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima", por lo que se realiza este trabajo para evaluar la eficacia de la anestesia epidural en la cesárea iterativa.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**TIPO DE ESTUDIO:** Serie de casos. La muestra estuvo constituida por 112 pacientes que fueron sometidas a operación cesárea iterativa en cirugía electiva durante el año 2001 en la Unidad Quirúrgica del Servicio de Obstetricia del Hospital Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" de Cienfuegos.

**CRITERIOS DE INCLUSIÓN:** Pacientes iteradas que cumplían con los siguientes requisitos: estatura mayor de 150cm , no tener enfermedades asociadas (Clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA I)[8] y no presentar circunstancias que contraindiquaran el método anestésico, tales como: retraso mental, malformaciones anatómicas del raqui, sepsis de la región lumbosacra o alergia a los anestésicos locales.

**DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO:** El día antes a la operación se realizó la consulta preanestésica. Se premedicó con metoclopramida por vía endovenosa (EV) a 0,1 mg por kilogramo de peso corporal, dosis única 30 minutos antes de la operación. Se realizó relleno vascular con solución salina al 0,9 % a razón de 15 a 20 mililitros por kilogramos de peso corporal (ml/kg), se continuó con igual hidratación a 13 ml/kg. El chequeo de los signos vitales y la monitorización se realizaron con los mismos equipos: estetoscopio, esfigmomanómetro aneroide, oxímetro de pulso Oxi 9800 y cardiomonitor Life Scope 6. Se colocó a la paciente en decúbito lateral izquierdo y previa asepsia y antisepsia de la región lumbosacra se realizó punción lumbar con aguja de Touhy # 18 hasta llegar al espacio epidural, se comprobó por el método de pérdida de la resistencia; posteriormente se administró bupivacaína al 0,5 %, 75mg en un volumen de 15 ml. Después de administrado el agente anestésico, se colocó a la paciente en decúbito supino con un pequeño calzo debajo de la cadera derecha y se comenzó a administrar oxígeno al 100 %, mediante tenedor o máscara facial, hasta el nacimiento del neonato; al mismo tiempo se comenzó a chequear la tensión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, se monitorizó ritmo cardiaco y saturación parcial de oxígeno. Se tuvo cuidado de que el nivel anestésico no excediera de T4. El chequeo de los diferentes parámetros se realizó con la siguiente frecuencia: desde 0 a 10 minutos, cada 1 minuto; desde 10,1 a 20 minutos, se chequeó cada 2 minutos; de 20,1 a 30 minutos, cada 3 minutos y más de 30 minutos, se chequeó cada 5 minutos. En la primera hora del posoperatorio el chequeo fue cada 10 minutos y en la segunda hora, cada 15 minutos. Para todos los intervalos de tiempo se tomó la cifra menor obtenida y se despreció la media, pues los casos en que fue necesario el uso de efedrina y/o atropina se elevaron las cifras de tensión arterial y la frecuencia cardiaca, de modo tal que el resultado final no tenía repercusión clínica. (Tabla 1)

 ISSN 1727-897X

**Tabla 1:** Comportamiento de la tensión arterial en el transoperatorio según tiempo anestésico en la cesárea iterativa. Hospital provincial "Dr. Gustavo Aldereguía Lima". Cienfuegos. Año 2001

| TENSIÓN ARTERIAL | TIEMPO ANESTÉSICO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0 – 10 min. | | 10.1 – 20 min. | | 20.1 – 30 min. | | Más de 30 min. | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| Normotensión | 108 | 96.4 | 94 | 83.9 | 105 | 93.8 | 110 | 98.2 |
| Hipotensión | 4 | 3.6 | 18 | 16.1 | 7 | 6.3 | 2 | 1.8 |
| Hipertensión | - | - | - | - | - | - | - | - |

Fuente: Hoja de Anestesia.

La evaluación del recién nacido se realizó mediante el puntaje de Apgar al minuto y a los 5 minutos del nacimiento. El grado de satisfacción de las pacientes, relacionado con el método anestésico empleado, se preguntó 24 horas después de la operación, el cual fue valorado en excelente, bueno, regular y malo, dependiendo del criterio de la paciente basado en la experiencia previa. Los datos fueron procesados mediante el paquete estadístico SPSS versión 9.0 para Windows; los resultados se muestran en forma de tablas y gráficos, expresados en números absolutos y porcentajes. Las variables controladas fueron: tiempo de fijación de la anestesia y su duración, tensión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, saturación parcial de oxígeno, complicaciones perioperatorias y posoperatorias inmediatas, puntaje de Apgar y grado de satisfacción de las pacientes. (Tabla 2)

**Tabla # 2:** Comportamiento de la frecuencia cardiaca en el transoperatorio según tiempo anestésico en la cesárea iterativa. Hospital provincial "Dr. Gustavo Aldereguía Lima". Cienfuegos. Año 2001

| FRECUENCIA CARDIACA | TIEMPO ANESTÉSICO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0 – 10 min. | | 10.1 – 20 min. | | 20.1 – 30 min. | | Más de 30 min. | |
| | No. | % | No.. | % | No. | % | No. | % |
| FC. Normal | 74 | 66.1 | 101 | 90.2 | 109 | 97.3 | 112 | 100 |
| Bradicardia | 4 | 3.6 | 9 | 8.0 | 3 | 2.7 | - | - |
| Taquicardia | 34 | 30.6 | 2 | 1.8 | - | - | - | - |

Fuente: Hoja de Anestesia.

**RESULTADOS**

En el periodo analizado se realizaron 210 cesáreas electivas. Formaron parte del estudio 112 pacientes que cumplían los criterios de inclusión, de estas, 97 recibieron anestesia espinal en la cesárea anterior y el resto recibió anestesia general. Los signos vitales mostraron valores normales en el chequeo realizado en la sala de preoperatorio, excepto la frecuencia cardiaca que se mostró elevada en varias pacientes (77,3 %).

El tiempo de fijación de la anestesia mostró valores entre 5 y 16 minutos y su duración osciló entre 120 y 215 minutos.

Al analizar el comportamiento de la tensión arterial en el transoperatorio según el tiempo anestésico se observó un predominio de la normotensión para los distintos intervalos de tiempo.

La frecuencia cardiaca se mantuvo normal en los distintos tiempos recogidos del transoperatorio; un determinado número de pacientes presentó taquicardia en los primeros 10 minutos y otro pequeño grupo presentó bradicardia en los siguientes 10 minutos.

El 100 % de las pacientes presentaron valores normales de saturación de oxígeno de la hemoglobina (SpO2) según pulsioximetría, tanto en el transoperatorio como en el posoperatorio inmediato, sin que se encontraran alteraciones al respecto. (Gráfico 1)

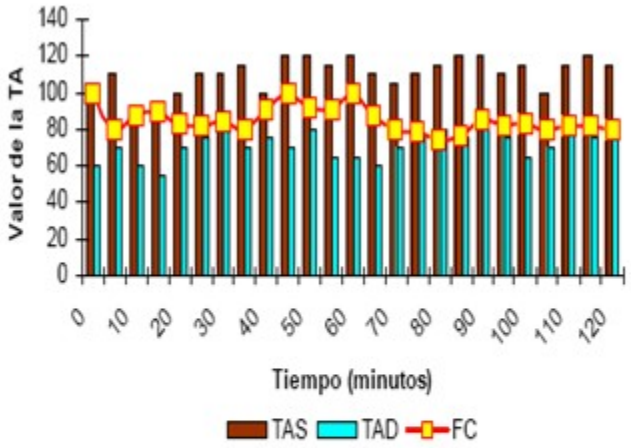



**Gráfico # 1:** Comportamiento de la tensión arterial y la frecuencia cardiaca en el postoperatorio inmediato de la cesárea iterativa. Hospital provincial "Dr. Gustavo Aldereguía Lima". Cienfuegos. Año 2001

El comportamiento hemodinámico en el posoperatorio inmediato mostró un predominio de la normalidad de la tensión arterial así como la frecuencia cardiaca; una baja representación presentó hipotensión y bradicardia.

Otras complicaciones relacionadas con el método anestésico fueron reportadas en este trabajo, predominaron los temblores y escalofríos que estuvieron presentes en 66,.9 % de las pacientes durante el transoperatorio.

En esta serie de casos el 100 % de los recién nacidos presentó un elevado puntaje de Apgar, tanto en el primer minuto como a los 5 minutos después del nacimiento, mostraron valores de 8 y 9 puntos respectivamente.

El grado de satisfacción de las pacientes en relación con el método anestésico empleado muestra una elevada aceptación de este ninguna paciente lo catalogó como malo. (Gráfico 2)

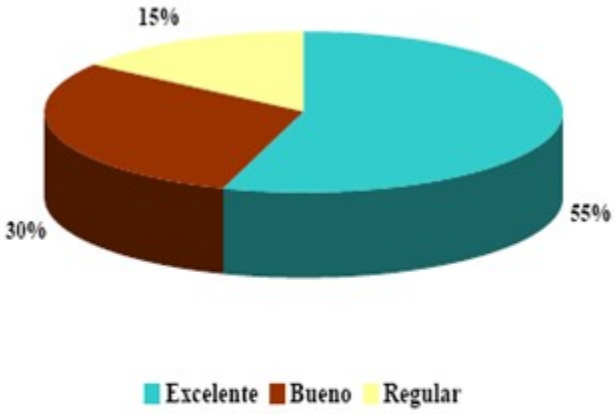



**Gráfico # 2:** Grado de satisfacción de las pacientes, relacionado con el método anestésico empleado en la cesárea iterativa. Hospital provincial "Dr. Gustavo Aldereguía Lima". Cienfuegos. Año 2001

## DISCUSIÓN

Durante la gestación, el aumento de la frecuencia cardiaca no representa un estado patológico, a no ser que la paciente presente antecedentes de cardiopatía o sea afectada por algún proceso infeccioso agudo, los que elevan la misma a cifras que comprometan la estabilidad hemodinámica de la paciente. El mayor peso para proveer las demandas metabólicas del embarazo recae sobre el sistema circulatorio, pues se incrementa el volumen sanguíneo y el débito cardiaco, este último aumenta por dos mecanismos: el incremento del volumen sistólico en un 35 % y la frecuencia cardiaca en un 20 %.[9]

Los resultados de este estudio, relacionados tanto con el tiempo de fijación como con la duración de la anestesia, no difieren de los resultados presentados por otros autores;[7,10] en cambio al compararlo con pacientes no embarazadas[11] los tiempos de fijación de la anestesia fueron mayores a los de este trabajo. La demora para la instauración de la analgesia, que es el tiempo entre la inyección del agente anestésico y la aparición de una zona de analgesia, sea cual fuere su localización, depende de algunos factores, como son: el agente anestésico utilizado, volumen y concentración de las soluciones anestésicas, edad, arterioesclerosis y el embarazo. Durante los últimos meses de la gestación se necesitan aproximadamente unos dos tercios de la dosis normal, esta respuesta alterada debida a cambios hormonales que favorecen la absorción de los anestésicos locales se mantiene hasta los 2 o 3 primeros días del posparto.[12-14] Como en la fijación de la anestesia, la duración de la misma está estrechamente ligada a ciertos factores comunes para ambos, uno de los que más influencia tiene es el agente anestésico utilizado. La bupivacaína, es uno de los anestésicos locales más ampliamente utilizados en anestesia regional por sus propiedades farmacológicas; presenta un inicio de acción lento y una duración muy prolongada, la intensidad y duración del bloqueo sensorial es superior a las del bloqueo motor.[12]

En las pacientes de este estudio predominó la normotensión, en las que presentaron hipotensión arterial esta ocurrió en los segundos 10 minutos, hecho que coincide con el tiempo de fijación de la anestesia que mostró un valor medio de 12.2 minutos. De este fenómeno se infiere que los cambios de la tensión arterial están relacionados con el tiempo de fijación de la anestesia, momento en que el bloqueo simpático tiene una manifestación más evidente y los

mecanismos de autorregulación de la paciente aún no han establecido el control. Hecho similar muestran otros 10 trabajos realizados,[15-18] sin embargo algunos autores han reportado mayores cambios al final de la cirugía.[16,19]

El efecto secundario más frecuente de la anestesia regional (subaracnoidea o epidural) es la hipotensión arterial secundaria al bloqueo simpático y estancamiento venoso, que no suele poner en peligro la vida de la madre, pero sí afecta al feto cuando la cifra sistólica desciende más del 25 % o por debajo de 100toor. La hipotensión arterial es variable y depende de numerosos factores como la edad, los antecedentes cardiovasculares, los fármacos asociados (antihipertensores y betabloqueadores), premedicación, posición de la paciente, existencia de hipovolemia y la reducción del retorno venoso; otro factor a considerar es el nivel anestésico, un bloqueo que sobrepase T4, afecta las fibras simpáticas cardiacas que nacen en la mayoría de T1 a T4.[10,15]

El desplazamiento uterino a la izquierda, la carga de líquidos intravenosos antes de realizar el bloqueo anestésico y en ocasiones el uso de efedrina por vía intramuscular como profiláctico, son medidas preventivas pues disminuyen la posibilidad de hipotensión de 85 % a casi un 15 %.[16,17]

La taquicardia encontrada en los primeros minutos del transoperatorio, se puede relacionar con la descarga de catecolaminas que desencadena el estrés producido por la operación, además en este tiempo no se ha establecido adecuadamente el bloqueo simpático. Se ha visto que este parámetro se comportó similar a los reportados por otros autores.[19,20] Durante el desarrollo del embarazo ocurren diferentes cambios hemodinámicos como mecanismo de compensación a las elevadas demandas de nutrientes que el mismo requiere; uno de estos cambios se produce en la frecuencia cardiaca.. Esta puede aumentar debido a mecanismos compensadores de la vasocontricción refleja que se presenta en el territorio situado por encima del bloqueo, este aumento de la actividad simpática se debe sin dudas, a una activación de los barorreceptores y de las fibras vasocontrictoras de T1 a T5.[16,19]

Algunos autores[15,18] relacionan la hipotensión arterial tardía en una operación cesárea, con otros factores como son: las pérdidas sanguíneas y el aporte inadecuado de volumen. Durante el parto ocurren cambios maternos por la pérdida de sangre, se pierde aproximadamente entre 300 y 500 ml; en la cesárea esta pérdida es aún mayor, de 600 a 1000 ml, por lo que si no se realiza un adecuado relleno vascular preoperatorio y no se reponen adecuadamente las pérdidas hemáticas, se presenta hipotensión arterial, la cual va acompañada de un aumento de la frecuencia cardiaca como mecanismo compensador. Luego del parto, ya sea vaginal o por cesárea, a pesar de las pérdidas de sangre ya mencionadas, el débito cardiaco es de por lo menos un 50 % por encima de 11 los valores preparto. El volumen sistólico está aumentado, mientras que la frecuencia cardiaca tiende a disminuir, factores que explican la estabilidad hemodinámica después del parto a pesar de las pérdidas hemáticas antes descritas, todo esto apoyado por un adecuado manejo de la volemia.[17]

En este estudio otras complicaciones relacionadas con el método anestésico no reflejaron diferencias con otros autores, predominaron los temblores y escalofríos.[16,19] Esto suele suceder en analgesia obstétrica y cuando se utiliza bupivacaína, quizás a causa de un periodo más prolongado para instaurarse el bloqueo sensitivo; por regla general desaparece de forma espontánea cuando el bloqueo epidural ha alcanzado su máxima extensión. Su mecanismo poco conocido habla a favor de una perturbación de la sensibilidad térmica, favorecida por la vasodilatación periférica, aunque también influye la estimulación de receptores térmicos en el espacio epidural.[8-10]

Las pacientes muestran satisfacción con respecto al método anestésico, lo que se corresponde con otros autores,[21,22] sólo en casos aislados se muestra lo contrario,[23] lo cual se relaciona con el estado psicológico de la paciente, la que rechaza cualquier método de anestesia regional.

También se debe tener en cuenta que este es un dato subjetivo, que se basa en el criterio personal y no siempre se tiene el mismo nivel de conocimiento y aceptación. Como se mencionó anteriormente, la anestesia regional alcanza al menos un 60 % de las cesáreas en Estados Unidos de Norteamérica y en algunas instituciones pueden llegar a cifras mayores.[4] De esta técnica anestésica, la anestesia epidural ha alcanzado en los últimos años una popularidad mayor, tanto en los anestesiólogos como en las pacientes, esto se debe al creciente nivel de conocimiento de la técnica anestésica por parte de los médicos y al grado de satisfacción expresado por las gestantes, dado por el confort

que esta técnica brinda a la madre, pues le permite asistir al nacimiento de su hijo y puede lactar inmediatamente sin temor a la cefalea posterior a la punción lumbar,[22,24,25] entre otras ventajas que se han mencionado anteriormente. En nuestro estudio, los resultados alcanzados con esta técnica de anestesia regional, han sido favorables, pues hemos logrado una adecuada anestesia quirúrgica con estabilidad hemodinámica adecuada, mínimo de complicaciones perioperatorias y un grado de satisfacción elevado en nuestras pacientes.

## CONCLUSIONES

La anestesia epidural con bupivacaína al 0.5 % para la operación cesárea iterativa, resultó confiable, segura y aplicable en nuestras pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Folgel S, Shyken J, Leihton B. Epidural Labor Analgesia and the Incidence of Cesarean Delivery for Dystocia. Anesth Analg. 1998 ; 87: 119-23.

2. Onanteda LE. Tensión del espacio epidural. Su importancia práctica en la anestesia epidural metamérica. Rev Arg Cir. 1999 ; 12: 588-97.

3. American Society of Anesthesiology. Practice guidelines for obstetrical anesthesia. Washington, DC: American Society of Anesthesiology; 1999. p. 600-11.

4. Dabezies A, Demoro S. Cesáreas. Análisis estadístico. Rev SAU. 1998 ; 12 (1): 37-49.

5. Santos AC, Pedersen H. Current controversies in obstetric anesthesia. Anesth Analg. 1999 ; 88 (4): 753-60.

6. Fernández Vidal AR. Morfina peridural y morfina endovenosa en el tratamiento del dolor posquirúrgico [Trabajo para optar por el título de especialista I Grado en Anestesiología y Reanimación]. Cienfuegos: Hospital Clínico Quirúrgico Docente ¨Dr Gustavo Aldereguía Lima¨; 1997.

7. King T. Epidural Anesthesia. Anesth Analg. 1998 ; 87 (4): 751-982.

8. Dávila Cabo de Villa E. Evaluación preoperatoria del paciente quirúrgico. In: Dávila Cabo de Villa E, Gómez Brito C, Alvarez Bárzaga M, Sainz Cabrera H, Molina Lois RM. Anestesiología Clínica. Rodas: Damují; 2001. p. 61-70.

9. Yun EM, Marx GF, Santos AC. The effects of maternal position during induction of epidural anesthesia for cesarean delivery. Anesth Analg. 1998 ; 87 (3): 614-18.

10. Chassard D. Influence of anthropometric variables on the spinal of epidural anesthesia. Anesth Analg. 1999 ; 89 (3): 638.

11. Galindo A, Benavides O, Ortega de Muñoz S. Comparison of anesthetic solution used in lumar and caudal peridural anesthesia. Anesth Analg. 1999 ; 88 (2): 467.

12. Downig John W, Johnson H. The pharmacokinetics of epidural lidocaine and bupivacaines during cesarean section. Anesth Analg. 1999 ; 88 (3): 527-32.

13. Tunstal ME. Incremental spinal anaesthesia and caesarean section, relevance to the test dose for extradural analgesia. Br J Anaesth. 1998 ; 86 (2): 277-78.

14. Thorén T, Holmstrom B, Rawal N, Hallberg S. Combined spinal epidural block vesus spinal block for cesarean section: effects on maternal hypotension and neurobehavioral funtion of the newborn. Anesth Analg. 1999 ; 89 (5): 1087-92.

15. David H, Chestnut M, Birmingham C. Problem in obstetric anesthesia: Blood pressure, blood loss and blood patch. Am J Obstet Gynecol. 2000 ; 181: 1096.

16. Crawford JS. Some maternal compications of epidural analgesia for labour. Anesth Analg. 1999 ; 88 (1): 148-52.

17. Rout CC. A reevaluation of the role of crystalloid preload in the prevention of hypotension associated with epidural anesthesia for elective cesarean section. Anesth Analg. 1999 ; 88 (2): 262.

18. Riley Edward T, Cohen Sheila E, Emily F. Spinal vs Epidural anesthesia for cesarean section: A comparison of the efficiency, casts, charges and complication. Anesth Analg. 1999 ; 88 (4): 709-12.

19. Ramasany M, Birnbach DJ, Stein D, Bourlier RA, Danzer BI. A comparison of complication

which occur following combined spinal – epidural or continuous lumbar epidural analgesia for labor. Society for obstetric Anesthesia and Perinatology. 1999 ; 23: 5104.

20. Choi DH, Park NK, Cho HS, Hahm TS, Chung IS. Effects of epidural injection on spinal. Anesth Pain Med. 2000 ; 25 (6): 591-95.

21. Davies J, Stephanie J, Michael J. Maternal experience during epidural or combined spinal – epidural anesthesia for cesarean section: A prospective randomised trial. Anesth Analg. 1999 ; 88 (3): 607-13.

22. Morgan PH, Halpern S. Comparison of maternal satisfaction between epidural and spinal anesthesia for cesarean section. Can J Anaesth. 2000 ; 47 (10): 956-61.

23. Keohane K, Marison J. Patient confort: Spinal vs Epidural anesthesia for cesarean section. Anesth Analg. 2000 ; 90 (1): 219.

24. Rabson SC, Boys RJ, Rodeck C, Morgan B. Maternal and fetal haemodinamic effects of spinal and extradural anaesthesia for elective cesarean section. Br J Anaesth. 2000 ; 90 (1): 54-59.

25. Philipson EH, Kuhnert BR. Letter to the editor. Acta Obstet Gynecol Scan. 1988 ; 68: 187.