

ALBUMINA ENDOVENOSA EN EL MANEJO ANESTESICO CON BLOQUEO PERIDURAL DE LA PACIENTE PRE-ECLAMPTICA

*DR. IGNACIO CARLOS HURTADO REYES

*DRA. MA. EUGENIA MALJA AGUIRRE

**DR. JESÚS ALARCÓN RODRÍGUEZ

Palabras clave (Key words): Albúmina. Antestesia. Bloque peridural. Preeclampsia Cesárea. Apgar.

RESUMEN

Se hace un estudio comparativo en 25 pacientes pre-eclámplicas programadas para operación cesárea que se dividieron al azar en dos grupos. En el grupo I se incluyeron 15 pacientes (8 pre-eclámplicas moderadas y 7 severas); el grupo II se formó con 10 pacientes (7 moderadas y 3 severas). Antes de la colocación del bloqueo peridural, las pacientes del grupo I recibieron una infusión de 12.5 gms. de albúmina humana en 250 cc de solución de ringer lactado, mientras que a las de grupo II se les administraron 250-500 cc de solución mixta. La punción peridural en todas las pacientes se hizo en el espacio L1-2 y se les colocó un catéter en dirección cefálica. Se administró lidocaína al 2% sin epinefrina en dosis promedio de 300 mg. La frecuencia cardíaca registrada después de la administración de la albúmina, en el grupo I tuvo un aumento de 14 ± 6 (15%) latidos por minuto en comparación con los registros basales; este aumento fue mínimo en el grupo II. Después del bloqueo peridural, la tensión arterial sistólica (TAS) del grupo I disminuyó 32 ± 18 mmHg. (21%) y la diastólica (TAD) en 24 ± 13 mmHg. (23%), mientras que en el grupo II esta disminución fue de 61 ± 25 (40%) para la TAS y el 41 ± 17 (41%) para la TAD. La calificación de Apgar al minuto de los productos obtenidos, fue semejante en los dos grupos, pero la registrada a los 5 minutos fue mayor en los productos que nacieron de pacientes del grupo I.

SUMMARY

A comparative study in 25 preeclamptic patients scheduled for cesarean section was done. They were divided in to two random groups. Fifteen patients were included in Group I (8 with mild and 7 with severe preeclampsia); Group II was formed with 7 mild and 3 severe preeclamptic patients. An infusion of human albumin, 12.5 g. in 250 ml. of lactated Ringer's solution, was given to patients in Group I before the peridural anesthesia, while patients in Group II received S/D52, 250-500 ml. Punctures were performed at L1-2 and a catheter was placed in cephalic direction. The anesthetic used as 2% lidocaine without epinephrine, 300 mg. The cardiac rate after albumin administration in Group I increased 14 ± 6 (15%) beats per minute when compared with the basal rate. This increase was minimal in Group II. After the peridural anesthesia, the systolic blood pressure (SBP) decreased by 32 ± 18 mmHg (21%) and diastolic blood pressure (DBP) by 24 ± 13 mmHg. (23%), while in Group II this was 61 ± 25 (40%) for SBP and 41 ± 17 mmHg. (41%) for DBP. The neonatal Apgar scores were equal in the first minute for both groups, but at 5 minutes they were higher in neonates born from patients in Group I.

*Residente de 2o. año de Anestesiología. H.G. "Lic. Adolfo López Mateos", ISSSTE. México, D.F.

**Ayudante de tiempo completo del Servicio de Anestesiología del I.N.C. México, D.F.

INTRODUCCION

CADA año, aproximadamente 250,000 mujeres desarrollan hipertensión durante el embarazo.¹ Son causa de elevada morbi-mortalidad materna, fetal y neonatal.²

La hipotensión arterial secundaria al bloqueo simpático³ por bloqueo peridural es más pronunciada en pacientes toxémicas,^{4, 7} lo que puede comprometer aún más la perfusión útero-placentaria, ya disminuida.^{5, 6}

Pritchard y Pritchard⁷ estudiaron 154 pacientes eclámpticas, y recomiendan abandonar la anestesia regional por el problema mencionado.

Otros investigadores recomiendan el uso de anestesia peridural continua en la pre-eclampsia severa y en la eclampsia para ayudar a controlar la presión arterial y el dolor, y para aumentar la perfusión renal y uterina.^{1, 8, 9} Sin embargo, es importante recordar que una brusca disminución de la presión arterial en estas pacientes, puede provocar asfixia fetal⁴ por disminución de la perfusión útero-placentaria.

La simpatectomía no aumenta el flujo sanguíneo renal o uterino; sin embargo, la anestesia regional puede reducir la secreción de epinefrina y nor-epinefrina¹⁰ que normalmente ocurre con la ansiedad y el dolor, y puede así prevenir posibles reducciones en la perfusión de dichos órganos.

La anestesia peridural puede producir un completo alivio del dolor, puede mejorar las condiciones para un parto por fórceps y si es necesario, se puede extender para una operación cesárea. Además, bien administrada, produce una mínima morbilidad en la madre o, depresión en el recién nacido.^{11, 12}

Es importante en pacientes toxémicas con anestesia peridural que se coloque un catéter en la aurícula derecha para medir la presión venosa central (P.V.C.) o, de ser posible uno de Swan-Ganz en la arteria pulmonar para registrar la presión capilar pulmonar en cuña, especialmente en la pre-eclámpticas severas.¹³

En pacientes toxémicas cambia la distribución relativa de los líquidos corporales en los distintos espacios, y hay fuga de líquidos al espacio intersticial.^{5, 14, 15}

en este estudio se investiga la posibilidad de atenuar el efecto del bloqueo peridural sobre la presión arterial por medio de una redistribución de los líquidos antes de la colocación de la anestesia. Tal redistribución puede lograrse si aumentamos la presión coloidosmótica, severamente disminuida en esta patología.^{5, 16} Para alcanzar ese efecto, se administró albúmina humana en solución de Ringer lactado antes de aplicar el bloqueo peridural.

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron 25 pacientes toxémicas programadas para operación cesárea. Diez eran pre-eclámpticas severas y quince pre-eclámpticas moderadas. Para clasificarlas se siguieron los siguientes parámetros:^{5, 17}

Toxemia moderada: presión diastólica mayor de 90 mm Hg, pero menor de 110; albuminuria menor de 5 g./24 h. y presencia de edema.

Toxemia severa: presión diastólica mayor a 110 mm Hg, albuminuria mayor de 5 g.24 h. y presencia de edema, trastornos visuales y/o de la conciencia, sin llegar a convulsiones.

Doce pacientes eran primigestas, siete secundigestas y seis multiparas. La edad promedio de las pre-eclámpticas severas fue de 29 ± 6 años, y la de las moderadas de 23 ± 5 .

Sólo diez pacientes tuvieron control prenatal. Cuatro tomaron hidralazina (40 mg) dentro de las 6 horas anteriores a la colocación del catéter peridural. Una paciente era hipertensa desde antes del embarazo, pero no recibió ningún medicamento desde una semana antes de la cirugía. Esto no influyó en los resultados del estudio.

Se dividieron al azar en dos grupos: el grupo I se formó con siete pre-eclámpticas severas y ocho moderadas; en el grupo II hubo tres pre-eclámpticas severas y siete moderadas.

La tensión arterial sistólica inicial (TASI) de las pre-eclámpticas severas del grupo I fue de 164 ± 14 mm Hg; la diastólica inicial (TADI) de 110 ± 5 , y la frecuencia cardíaca inicial (FCI) de 99 ± 6 por minuto.

En el grupo II las pacientes con un grado severo del padecimiento tuvieron una TASI de 167 ± 11 mm Hg, una TADI de 115 ± 5 y una FCI de 100 ± 8 .

La TASI de las toxémicas moderadas del grupo I fue de 146 ± 7 mm Hg, la TADI de 95 ± 7 y la FCI de 86 ± 6 latidos por minuto. Las del grupo II tuvieron una TASI de 146 ± 8 mm Hg, una TADI de 94 ± 4 y una FCI de 88 ± 5 latidos por minuto.

La P.V.C. inicial de las pre-eclámpticas severas estaba por abajo de 1 cm de agua y la de las moderadas entre 1 y 4 cm.

Las pacientes del grupo I recibieron 12.5 g. de albúmina humana en 250 ml. de solución de Ringer lactado en los 20 minutos previos al bloqueo peridural. Las del grupo II se hidrataron con 250-500 ml de solución mixta.

Al terminar la administración de estas soluciones, se efectuó la punción peridural con aguja de Thoy No. 17-G en el espacio L1-L2 y se colocó un catéter en el espacio peridural, en dirección cefálica.

Como anestésico se utilizó lidocaína al 2% sin epinefrina con 1 ml de bicarsol. La dosis de anestésico osciló entre 200 y 300 mg; la mitad se administró a través de la aguja, antes de la colocación del catéter, y la otra parte a través del mismo, ya colocado. Sólo 5 pacientes necesitaron una dosis complementaria de lidocaína de 100 mg, una hora después de iniciada la cirugía.

Se registró la presión arterial sistólica, diastólica, la frecuencia cardiaca y la P.V.C. antes de la administración de la albúmina (Grupo I) o de la solución mixta (Grupo II), después de ésta, después de la colocación del bloqueo peridural y cada 15 minutos durante toda la operación. Los productos obtenidos en la cirugía fueron valorados con los parámetros de Apgar, al minuto y a los 5 minutos de extraídos.¹⁸

RESULTADOS

Los parámetros iniciales se compararon entre ambos grupos (figuras 1, 2 y 3). Después

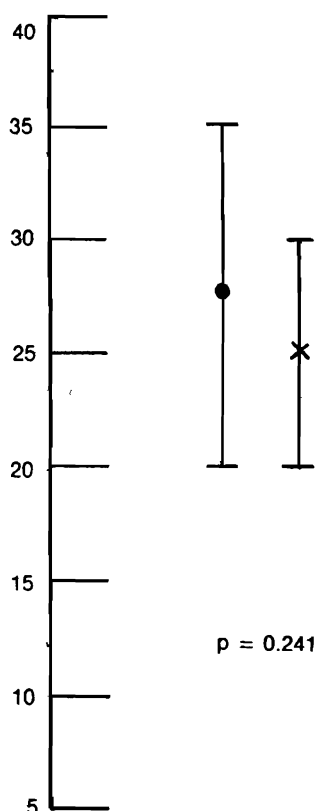


Figura 1. Edad • = Grupo I; * Grupo II.

de la albúmina (grupo I) la P.V.C. aumentó en todas las pacientes pero nunca sobrepasó 11 cm. de agua; en el grupo II no hubo cambios de importancia.

En el grupo I la frecuencia cardiaca aumentó 14 ± 6 latidos por minuto (15%); en el grupo II la variación fue mínima (0.5%) (figura 4). Estas

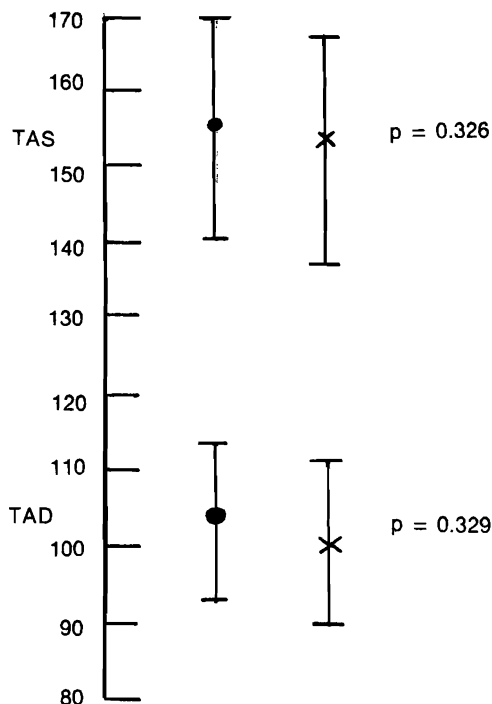


Figura 2. Tensión arterial inicial. TAS: Tensión arterial sistólica. TAD: Tensión arterial diastólica. • Grupo I. * Grupo II.

variaciones se mantuvieron por 30-40 minutos y regresaron a sus valores basales.

Después del bloqueo, la tensión arterial sistólica (TAS) del grupo I disminuyó 32 ± 18 mm Hg. (21%) (figura 5). La tensión arterial diastólica (TAD) disminuyó 24 ± 13 mm Hg. (23%) (figura 6).

En comparación, el grupo II tuvo una disminución en la TAS de 61 ± 25 mm Hg. (40%) (figura 5). La disminución de la TAD fue de 41 ± 17 mm Hg. (41%) (figura 6).

La calificación de Apgar de los productos al minuto fue semejante en ambos grupos, sin embargo, a los 5 minutos, los productos de las toxémicas del grupo II tuvieron una calificación más baja (figura 7).

DISCUSION

La anestesia de la paciente pre-ecláptica con bloqueo peridural es aún tema de controversia. Existen opiniones extremas entre gente muy experimentada en el cuidado de estas pacientes, que van desde la condena del uso de la anestesia regional^{11, 17} hasta la inclu-

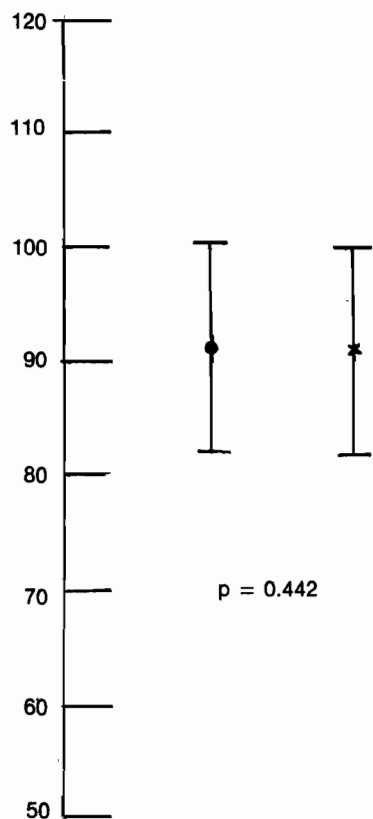


Figura 3. Frecuencia cardíaca inicial. • Grupo I. * grupo II.

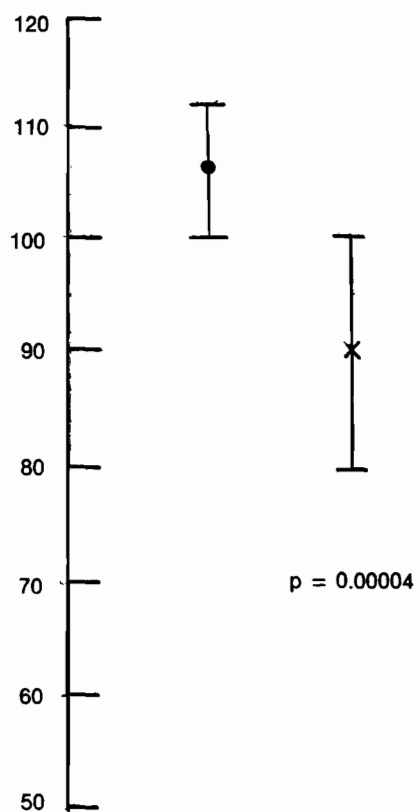


Figura 4. Frecuencia cardíaca después de la administración de albúmina o solución mixta. • Grupo I. * Grupo II.

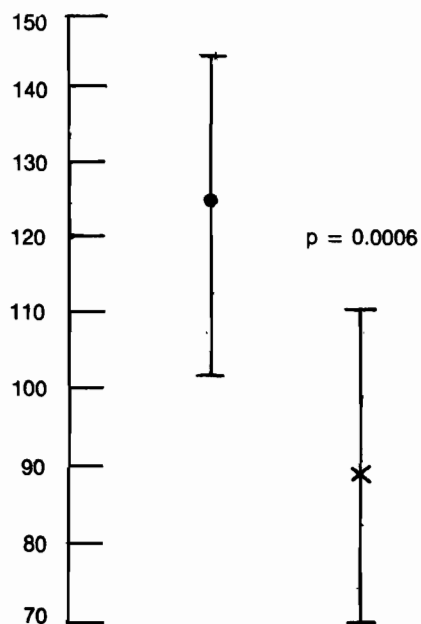


Figura 5. Tensión arterial sistólica después de la colocación del bloqueo peridural. • Grupo I. * Grupo II.

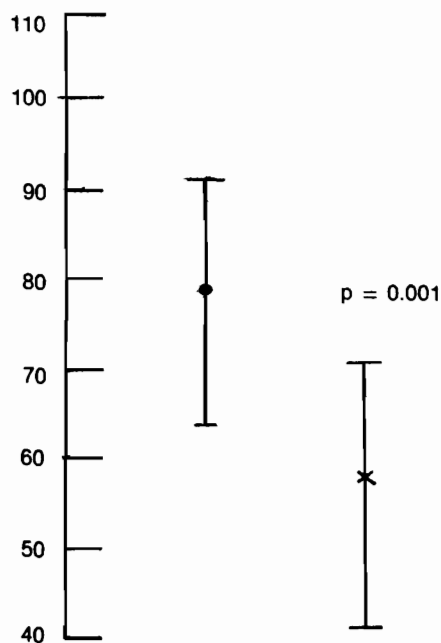


Figura 6. Tensión arterial diastólica después de la colocación del bloqueo peridural. • Grupo I. * Grupo II.

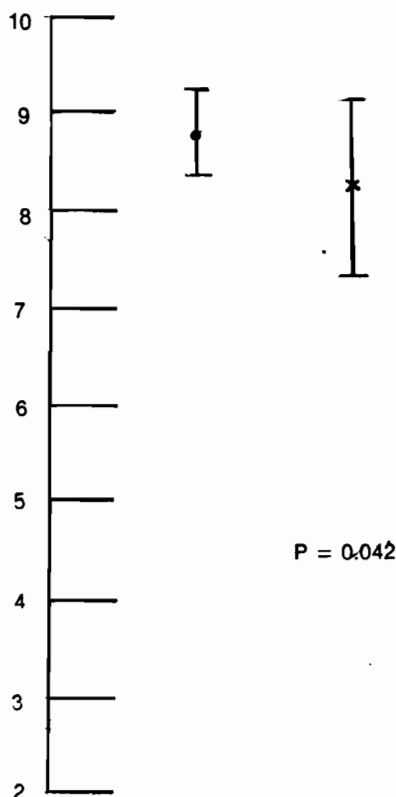


Figura 7. Calificación de Apgar de los R.N. a los 5 minutos. • Grupo I. * Grupo II.

sión de la analgesia peridural en el manejo de esta enfermedad.^{8,9}

En la paciente toxémica, el aumento de la permeabilidad vascular,¹⁶ con pérdida de líquido y proteínas desde el espacio intravascular, contribuyen a la depleción del volumen sanguíneo y a la hipoproteínemia. La acumulación de agua y sodio es mayor que en el embarazo normal.¹⁵

Hay estudios recientes que definen muy claramente el papel que juega un "pre-carga" apropiada de líquidos en pacientes normotensas que van a ser sometidas a cesárea electiva bajo anestesia peridural.^{19, 20} Probablemente lo mínimo que debe recibir una parturienta es un litro de cristaloides.²¹ No se recomienda el uso de solución de dextrosa sola, porque no ayuda a mantener la presión arterial y sí puede tener un efecto contrario.²⁰

Las pacientes pre-eclámpticas, principalmente las severas, tienen presiones venosas centrales de -1 a -4 cm. de agua,¹⁷ y para restaurarla a niveles normales (6-8 cm.) necesitan cantidades mucho mayores de líquidos²² que la embarazada normotensa.²¹ Nuestros resultados no difieren de estos valores.

Hay autores²³ que para llevar la P.V.C. a cifras más aceptables recomiendan una infusión intravenosa de albúmina y solución de Ringer lactado antes de la colocación del bloqueo peridural, en cantidad es 3-4 veces superior a la que nosotros usamos.

En este estudio, se administraron 12.5 g. de albúmina a todas las pacientes del grupo I, suficientes para mantener la presión arterial en cifras útiles para conservar la perfusión útero-placentaria.⁵ Sólo en tres pacientes fue necesario usar vasopresores en dosis mínimas (efedrina 1-2.5 mg. I.V.) con extrema precaución, pues tienen marcada sensibilidad a los vasopresores.^{1, 15}

En la literatura se recomienda controlar la P.V.C. de las pacientes que reciben albúmina con un catéter de Swan-Ganz insertado en la arteria pulmonar para medir la presión capilar pulmonar, pues ésta nos da una información más real de la capacidad del corazón para manejar la carga de líquidos.²⁴

En este estudio colocamos un catéter en la aurícula derecha para medir la presión venosa, y aunque ésta siempre se mantuvo por debajo de 11 cm. de agua. Sin embargo Benedetti et al²⁴ observaron que en 3 de 10 pacientes pre-eclámpticas severas no había correlación entre sus cifras de P.V.C. y la presión capilar en cuña.

Los estudios comparativos de pre-eclámpticas severas manejadas con anestesia general o anestesia peridural²⁵ muestran que las pacientes manejadas con bloqueo disminuyen sus cifras tensionales y las que recibieron anestesia general mostraron elevación de su presión arterial media hasta en 45 torr, por lo que algunas llegaron a tener cifras de presión media de 140-160 por espacio de 6-9 minutos, lo que aumentó el riesgo de hemorragia cerebral y edema pulmonar.

Existen informes de edema pulmonar después de una respuesta presora a la intubación endotraqueal en pacientes con severa pre-eclampsia.²⁶ Por otro lado, el riesgo de aspiración pulmonar de contenido gástrico²⁷ y de edema laríngeo que dificulta la intubación puede ser severo.²⁶

Los resultados obtenidos en este estudio corroboran los de otros autores. En base a estos, formulamos la hipótesis de que es posible que con otras soluciones que tengan las mismas propiedades coloidosmóticas de la albúmina, que sean más fáciles de obtener y de menor costo se puedan obtener los mismos resultados y se pueda brindar así un manejo anestésico seguro a estas pacientes, que disminuye la morbi-mortalidad materna y fetal de este padecimiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. SHNIDER, S.M.; LEVINSON, G.: *Anesthesia for Obstetrics*. The Williams and Wilkins Co. 1980.
2. NAEYE, R.L.; FRIEDMAN, E.A.: *Causes of perinatal death associated with gestational hypertension and proteinuria*. Am. J. Obstet. Gynecol. 1979; 133:8-10.
3. CHURCHILL, H.C.; DAVIDSON: *A Practice of Anaesthesia*. WB Saunders Co. Philadelphia, 1978.
4. MILLER, R.D.: *Anesthesia*. Churchill Livingstone, N.Y. 1981.
5. HELLMAN, L.M.; PRITCHARD, J.A.: *Williams Obstetrics*. Appleton Century-Crofts, N.Y. 1978.
6. REKONEN, A.; LUOTOLA, H.; PITKANEN, M. ET AL.: *Measurement of intervillous and myometrial blood flow by an intravenous Xe method*. Br. J. Obstet. Gynaecol. 1976; 83: 723-8.
7. PRITCHARD, J.A.; PRITCHARD, S.A.: *Standardized treatment of 154 consecutive cases of eclampsia*. Am. J. Obstet. Gynecol. 123:543, 1975.
8. MOIR, D.A.: *Obstetric Anaesthesia and Analgesia*. 2nd. ed. London: Bailliere Tindall, 1980.
9. MOIR, D.D.; VICTOR-RODRÍGUEZ, L.; WILLOCKS, J.: *Epidural analgesia during labour in patients with preeclampsia*. J. Obstet. Gynaecol. Br. Commonw. 1972; 79:465-9.
10. SHNIDER, S.M.; ABBUD, T.; ARTAL, R. ET AL.: *Maternal endogenous catecholamines decrease during labor after lumbar epidural anesthesia (abstr)*. Annual Meeting of the Society of Obstetric Anesthesia and Perinatology. Boston, 1980.
11. MOIR, D.D.; WILLOCKS, J.: *Epidural analgesia in British obstetrics*. Br. J. Anaesth. 40:129, 1968.
12. JAMES, F.M.; DAVIES, P.: *Maternal and fetal effects of lumbar epidural analgesia for labor and delivery in patients with gestational hypertension*. Am. J. Obstet. Gynecol. 126:195, 1976.
13. STRAUSS, R.G.; KEEFER, J.R.; BURKE, T., ET AL.: *Hemodynamic monitoring of cardiogenic pulmonary edema complicating toxemia of pregnancy*. Obstet. Gynecol. 55:170, 1980.
14. BLETKA, M., ET AL.: *Volume of whole blood and absolute amount of serum proteins in the early stages of late toxemia of pregnancy*. Am. J. Obstet. Gynecol. 106:10, 1970.
15. MARX, G.F.; HODGKINSON, R.: *Special considerations in complications of pregnancy*. In: Marx G.F., Bassel, G.M. eds. *Obstetric analgesia and anesthesia*. New York: Elsevier-North-Holland Biomedical Press. 198*; 297-334.
16. CRAWFORD, J.S.: *Principles and Practice of Obstetric Anaesthesia*. 4th ed. Oxford: Blackwell Scientific Publ. 1978.
17. WRIGHT, J.P.: *Anesthetic considerations in preeclampsia-eclampsia*. Anesth. Analg. 1983; 63:590-601.
18. APGAR, V.: *Current Researches in Anesth. and Analg.* 32: 260, 1953.
19. JAWALEKAR, S.; MARX, F.G.: *Effect of I.V. fluids on maternal and fetal blood glucose*. Anesthesiology. 1980; 53: S311.
20. KENEPP, N.B.; SHELLEY, W.C.; KUMAR, S. ET AL.: *Dextrose hydration in cesarean section patients*. Anesthesiology. 1980; 53:S304.
21. CARITIS, S.N.; ABOULEISH, E.; EDELSTONE, D.I., ET AL.: *Epidural versus spinal block for repeat cesarean section*. Anesthesiology. 1980; 53:S296.
22. JOYCE, T.H.; DEBNATH, K.S.; BAKER, E.A.: *Preeclampsia-relationship of CVP and epidural analgesia*. Anesthesiology. 1979; 51:S297.
23. JOYCE, T.H.; LOON, M.: *Preeclampsia: effect of albumin 25% infusion*. Anesthesiology. 1981; 55:A313.
24. BENEDETTI, T.J.; COTTON, D.B.; READ, J.C. ET AL.: *Hemodynamic observations in severe preeclampsia with a flow-directed pulmonary artery catheter*. Am. J. Obstet. Gynecol. 1980; 136:465-70.
25. HODGKINSON, R.; HUSAIN, F.J.; HAYASHI, R.H.: *Systemic and pulmonary blood pressure during caesarean section in parturients with gestational hypertension*. Can. Anaesth. Soc. J. 1980; 27:389-93.
26. FOX, E.; SKYLAR, G.S.; HILL, C.H. ET AL.: *Complications related to the pressor response to endotracheal intubation*. Anesthesiology. 1977; 47:524-5.
27. MOIR, D.F.: *Maternal mortality and anaesthesia*. Br. J. Anaesth. 1980; 52:1-3.