

Anestesia endovenosa en operación cesárea

Comunicación preliminar

DR. SILVESTRE MIRANDA AGUILAR*

DR. BENIGNO MIRANDA GÓMEZ*

DR. JOSUÉ URUETA CARRILLO*

ES un hecho establecido que existen indicaciones para utilizar anestesia general en la operación cesárea¹. Sin embargo, no existe uniformidad de criterio respecto a una técnica ideal, que pueda ser manejada por cualquier anestesiólogo con resultados buenos y uniformes sobre todo en lo que se relaciona al índice Apgar en los recién nacidos.

Esta comunicación describe una técnica de anestesia endovenosa en operación cesárea que permite satisfacer los siguientes requisitos: que sea segura para la paciente y el producto; cómoda para el cirujano y el anestesiólogo; de inducción rápida y aplicable en la gran mayoría de las indicaciones de la operación cesárea.

MATERIAL Y MÉTODO

Se estudiaron 40 casos de operación cesárea no seleccionados, tanto de urgencia (21 casos), como electivas (19 casos).

La medicación preanestésica consistió (en los casos de cirugía electiva), en una com-

binación de 300 mg de ácido gamma-amino-beta-hidroxibutírico y 16 mg de diacepam oralmente, una hora antes de iniciar la inducción anestésica. Todos los casos, electivos o urgencias, recibieron aminóxido de atropina 2 mg. y pentazocina 30 mg por vía IM. media hora antes de inducir.

En todos los casos se canalizó una vena con catéter plástico y se ministraron soluciones tipo Ringer y Hartmann. La inducción se inició con la inyección endovenosa lenta de una mezcla de 50 mg de clorhidrato de promacina y de 2 a 4 g de gammahidroxibutirato de sodio, a través del tubo de la venoclisis. A continuación se inyectan 250 mg de propanidida y gallamina 1 mg por kg y previa oxigenación con mascarilla 1-2 min. se realiza la intubación endotraqueal. Se asiste la ventilación hasta que se recupera el automatismo respiratorio y posteriormente, sólo en forma intermitente, con un flujo de oxígeno de 3-4 l por minuto mediante una bolsa tipo "Ambu" o aparato de anestesia.

Inmediatamente antes de la incisión es

* De la Sociedad de Anestesiología de Tijuana, A.C.

conveniente inyectar 250 mg de propanidida con el objeto de evitar reacción de la paciente a la apertura de la pared abdominal.

El mantenimiento se logra con 250 mg de propanidida diluida en agua al 50% por cada 15 minutos de anestesia. En pacientes que se muestran inestables ante los estímulos quirúrgicos, se agregan 2 g de gamma-hidroxibutirato de sodio. Una vez extraído el producto, se inyectan 0.2 mg de maleato de metilergobasina IV.

Se recomienda aplicar la última dosis de propanidida antes de iniciarse el cierre de la pared abdominal. La paciente recupera por lo general sus reflejos al finalizar el acto quirúrgico y puede ser extubada observando las precauciones de costumbre.

En el postoperatorio se pueden indicar analgésicos tipo pirazolona.

En los recién nacidos se atendieron las recomendaciones clásicas: aspiración de secreciones y oxigenación en caso necesario.

RESULTADOS

La edad de las pacientes era entre 18 y 36 años. En 21 casos las pacientes eran primigestas y hubo un embarazo gemelar.

Las indicaciones quirúrgicas fueron: cesárea iterativa, desproporción fetopélvica, placenta previa y distocias de contracción. En los casos de urgencia no se contó con exámenes de laboratorio. El riesgo anestésico-quirúrgico (R.A.Q.) fue de 1-B en los casos electivos y 5-B en las urgencias. Todos los casos fueron privados.

Promedio de las dosis de medicamentos. Promacina 50 mg, gamma-hidroxibutirato de sodio 2 a 4 g; propanidida 1 a 1.5 g; gallamina 80 mg y metilergobasina 0.2 mg.

El tiempo promedio de anestesia fue de 60 minutos. El tiempo de recuperación (considerado a partir del momento de extubar hasta contestación a preguntas sencillas) fue de 30 minutos. El tiempo de extracción del producto (inducción a extracción) fue de 20 minutos.

Efecto sobre los signos vitales. En todos los casos se observó elevación de las cifras tensionales (10 a 20 mmHg) sobre las de control. Aumentó también la frecuencia del pulso (en ningún caso fue superior a 120 latidos por minuto). La ventilación se mantuvo en forma espontánea, amplia y suficiente a excepción del periodo de inducción. El llenado capilar se mantiene normal y el reflejo fotomotor se encuentra presente observándose miosis con luz y miđriásis en presencia de dolor.

Es notable la respuesta uterina a la aplicación del ocitócico y no se presentó hemorragia de consideración ni hubo necesidad de utilizar sangre o soluciones para restaurar la volemia en ningún caso.

Se valoró la analgesia residual, siendo muy corta, por lo que se recomienda la inyección IV. de un analgésico en el postoperatorio inmediato. No se observó náusea ni vómito.

Valoración de Apgar. En 40 (97.56%) de los productos obtenidos el índice Apgar al minuto fue de 8 ó más.

Tomando como testigos a los casos electivos el 100% de los productos fueron valorados con 9 ó 10 al minuto y con 10 a los 5 minutos.

Todos los productos obtenidos en cesárea de urgencia calificaron 10 a los 5 minutos excepto uno que tuvo un Apgar de

7 al minuto y a los 5 minutos, 9 habiéndose tratado de un caso de sufrimiento fetal importante.

COMENTARIO

La técnica descrita se derivó de experiencia previa con una combinación de promacina-gammahidroxibutirato de sodio, pentotal-gallamina a dosis bajas para intubar y éter a dosis analgésicas, no explosivas pero sí inflamables², en el mantenimiento. El efecto hipnótico del pentotal y el analgésico del éter es entonces substituido con dosis intermitentes de propanidida, con lo que la técnica se convierte en no-explosiva y totalmente endovenosa.

Con anterioridad se han referido experiencias en obstetricia con cada uno de los fármacos empleados en esta técnica: Bonica³ señala que aun cuando la promacina atraviesa la barrera placentaria la cantidad que llega al producto es ínfima, sólo 0.5% de la dosis total materna. Por otro lado, Vickers⁴ afirma que la gamma-hidroxibutirato atraviesa la placenta en cantidades que no producen depresión fetal. En relación a la propanidida, se ha mencionado mínimo efecto sobre el feto⁵.

Los tres fármacos mencionados tienen mínimos efectos depresores sobre el feto y por sí solos no son capaces de producir un plano de anestesia quirúrgica adecuado. Cada uno de ellos actúa sobre diferentes áreas: La promacina a nivel de la sustancia reticular del tallo cerebral^{8,9}; la gamma-hidroxibutirato de sodio a nivel cortical⁴, secundariamente a una reactividad acentuada del sistema límbico¹⁰. Ambos potencializan el efecto anestésico de la propanidida, prolon-

gando su efecto 10 veces más, ya que si se toma en cuenta que una dosis única de 500 mg de esta droga produce anestesia de 3 a 5 minutos, en la técnica descrita, su efecto persiste durante 30 minutos.

Las dosis terapéuticas de gallamina no tienen efecto sobre el producto³ y se prefiere sobre la succinilcolina (a pesar de que la incidencia de taquicardia es más frecuente) debido a las observaciones de Martínez y col.⁶. Sin embargo, cuando es deseable evitar la taquicardia se puede recurrir a la succinilcolina. También sería conveniente adquirir experiencia con el bromuro de pancuronio.

Con la técnica descrita es posible inducir la anestesia en forma inmediata y se puede iniciar el procedimiento quirúrgico en cuanto se intuba a la paciente.

El uso de una bolsa tipo "Ambu", evita la reinhalación, la cal sodada, los complementos inhalatorios y la necesidad absoluta de que se cuente con un aparato de anestesia. La corriente de oxígeno que se utiliza (3-4 l por min) asegura una tensión óptima del mismo en el feto; sin embargo, se procura evitar la hiperventilación materna al permitir que la ventilación sea espontánea una vez que pasa el efecto del relajante muscular. Con esto se evita la alcalosis respiratoria por hiperventilación⁷.

Las pacientes toleran los estímulos quirúrgicos transoperatorios durante 15 minutos por cada dosis de propanidida diluida en agua al 50%. Se recomienda tener preparados 250 mg de esta sustancia con el objeto de controlar cualquier movimiento involuntario que pueda presentarse, en forma inmediata. Conviene informar al cirujano que la propanidida produce taquipnea con

el objeto de que no lo interprete como resultado de anestesia insuficiente.

En casos en que la paciente ha requerido dosis adicionales de gamma-hidroxibutirato de sodio para estabilizar el plano anestésico hay que tomar en cuenta que la recuperación se prolongará en unos 45 minutos a partir de la inyección de esta sustancia.

En ninguno de los recién nacidos hubo necesidad de instituir maniobras de resucitación, excepción hecha de la aspiración de secreciones.

La respuesta uterina a la metilergobasina fue muy satisfactoria lo que se traduce en ausencia de hipotensión por hemorragia y evita el tener que recurrir a transfusiones sanguíneas. Se refleja pues ausencia de efectos depresores sobre el músculo uterino con esta técnica.

En general, la evolución postoperatoria de las pacientes se caracteriza por estabilidad en los signos vitales, recuperación rápida y ausencia de náusea y vómito.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se administró anestesia general endovenosa en 40 casos no seleccionados de operación cesárea, urgente o electiva, con una combinación de promacina-gammahidroxibutirato de sodio propanidida-gallamina y metilergobasina como ocitócico. Esta técnica es no explosiva ni inflamable. La inducción es fácil y rápida, el mantenimiento es sencillo, la alteración de los signos vitales es mínima. La valoración Apgar de los recién nacidos permite establecer la ausencia de efectos depresores de los medicamen-

tos utilizados sobre el producto y se concluye afirmando que en ningún caso, el manejo anestésico influye sobre la condición física del recién nacido. Es notable la ausencia de efectos depresores sobre el miometrio, el cual responde satisfactoriamente a la administración de ergobasina. La recuperación anestésica se encuentra exenta de efectos indeseables, observándose un efecto analgésico residual de corta duración por lo que se recomienda la administración de un analgésico IV. en el postanestésico inmediato. Esta técnica es útil tanto en casos de urgencia como en los de cirugía electiva.

SUMMARY

Intravenous general anesthesia was administered to 40 unselected cesarean section patients both as emergency or elective indications, with a combination of promazine, gammahydroxybutyrate of sodium, propanidid and gallamine with methylergobasine as the oxytocic. This technique is non-explosive and non-immflamable. The anesthetic induction is fast and easy, maintenance is simple and the effect on vital signs is minimal. The Apgar scores obtained establish absence of depressant effects on the newborn and it is concluded that the anesthetic management has no effect whatsoever on the condition of the child. The absence of myometrial depression is remarkable. Recovery is uneventful except for a very short residual analgesia. There is no nausea or vomiting. It is concluded that this technique is useful in the vast majority of cesarean sections whether they be emergency or elective operations.

REFERENCIAS

1. Gámiz, E.; García, I.; Vasconcelos, G. y Castañeda, V.: El diacepam en operación cesárea. Experiencia clínica. *Rev. Mex. Anest.* 80: 404, 1965.
2. Adriani, J.: *The Pharmacology of anesthetic drugs*. Third Edition. Charles C. Thomas Publishers. Springfield, Ill. Págs. 32-35, 1952.
3. Bonica, J.: *Principles and practice of obstetric analgesia and anesthesia*. F. A. Davis Co. Philadelphia. First Edition. Volume One. 201, 1967.
4. Vickers, M.: Gammahydroxybutyric acid Newer intravenous anesthetics. *International Anesthesiology Clinics*; Little, Brown and Co. Boston, Mass. pp. 75-89, 1969.
5. Bandera, L.; P. y Mata, J.: Valoración clínica de la propanidida en gineco-obstetricia. *Rev. Mex. Anest.* 93:382-394, 1967.
6. Martínez, G.; Almaraz, A.; Magdaleno, V. y Robles F.: Actividad de la colinesterasa sérica y su importancia en anestesia obstétrica. *Rev. Mex. Anest.* 20:(4), pp. 189-192, 1971.
7. Mismo que referencia Núm. 3, pág. 364.
8. Deligné, P.: Les derives de la phenotiazine en anesthésie. *Recueil periodique Encyclopedie Medico-Chirurgicale*. Fasciculo 36. 367. C. 10. Paris, 1961.
9. Dews, P.: *Pharmacology n Medicine*. Second edition. McGraw-Hill. Editors, New York. pp. 328-330. 1958.
10. Alcaraz, M.; Calzada, J.; Hernández, R. y Cruz, G.: El gammahidroxibutirato de sodio, su uso en neurocirugía. *Rev. Mex. Anest.* 82: 22-29, 1966.