

CIRUGIA OFTALMICA BAJO HIPNOSIS CON BARBITURICOS

*JAIME O. HERRERA-HOYOS
 **ALBERTO A. CÁCERES-PNICHÉ
 **ADOLFO BAQUEIRO-DÍAZ
 JUAN BRACAMONTE-PARRA

RESUMEN

Se informa de 15 pacientes sometidos a cirugía de catarata bajo anestesia local convencional suplementada con hipnosis transoperatoria mediante la infusión endovenosa continua de una solución de pentotal sódico. Ninguno fue premedicado. Inicialmente, recibieron un bolo IV de 3 mg. X Kg. de peso seguido del goteo en dosis de 1 y 2 mg. X Kg. X hora. Se estudió el comportamiento trans y postoperatorio de los pacientes, frecuencia cardíaca, tensión arterial, frecuencia respiratoria y efectos. En cuatro de los pacientes se observó la aparición de accesos de tos transoperatoria de difícil control. Se concluye que el pentotal sódico, por lo menos en infusión continua, no es el fármaco ideal a emplear para sedación transoperatoria en Oftalmología.

SUMMARY

Fifteen patients were operated for removal of cataracts under conventional local anesthesia. Supplementary hypnosis during surgery was also used with a continuous intravenous infusion of a sodium pentothal solution. None of the patients received premedication. They all received an initial i.v. bolus of 3 mg per Kg of body weight. This was followed by a drip of 1 to 2 mg/kg/hour.

The transoperative and postoperative behaviour was analyzed studying heart rate, blood pressure, respiratory rate and side effects. Four patients had transoperative bouts of cough not easily controlled.

It is concluded that sodium pentothal in continuous infusion is not the ideal drug for transoperative sedation in ophthalmological surgery.

INTRODUCCION

MUCHOS procedimientos quirúrgicos en oftalmología pueden desarrollarse bajo anestesia local; sin embargo, cada vez aumenta más el interés por recurrir a la anestesia general en la especialidad. Esto se debe, en parte, al

número creciente de adultos a quienes es particularmente difícil enfrentar el momento de la cirugía y mantenerse conscientes mientras se realiza el acto operatorio. Por otro lado, con la introducción de la microscopía en la cirugía oftálmica se ha hecho preferible una mayor inmovilidad transoperatoria del paciente.

*Departamento de Anestesiología y Medicina Crítica. Hospital-Escuela O'Horán. Av. Itzáes x 59-A. Mérida, Yucatán, México.

**Departamento de Oftalmología. Hospital-Escuela O'Horán. Av. Itzáes x 59-A. Mérida, Yucatán, México.

Hasta la fecha, se han descrito diversas técnicas de anestesia general para estos procedimientos,^{1,2,3} sin embargo, un grupo importante de enfermos admitidos a los hospitales para alguna de las formas de cirugía ocular es gente de edad avanzada en quienes, por problemas cardiovasculares o respiratorios, la anestesia general no es la más recomendable.

En este trabajo se estudia la combinación de la anestesia local con sedación transoperatoria mantenida por barbitúricos en infusión continua.

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron 15 pacientes entre 60 y 81 años de edad sometidos a cirugía de catarata. Diez eran de sexo femenino y cinco de sexo masculino. Entre ellos, cinco padecían diabetes mellitus tipo II y tres hipertensión arterial con antecedente de haber sufrido, años atrás, infarto de miocardio de cara diafragmática. Todos se controlaban adecuadamente con tratamiento crónico y fueron clasificados con riesgo anestésico II/III de acuerdo a criterios de la ASA (American Society of Anesthesiology). Entrevistados previamente, todos aceptaron ser estudiados en esta forma. Ninguno recibió medicación preanestésica.

En la sala de operaciones se les instaló venoclisis en antebrazo con Punzocat No. 18 (Vizcarra Eq. Med.). Con todo dispuesto para iniciar la operación, se administró un bolo IV de pentotal sódico. En dosis de 3 mg x Kg en 15 a 30 segundos; de inmediato, se siguió con la infusión continua de una solución de pentotal sódico al 2% a razón de 1 mg x kg x hora durante 10 minutos. Después, la dosis de la infusión se incrementó a 2 mg. x Kg x hora. Entre 4 y 7 minutos después del bolo inicial, se procedió a la aplicación de anestesia local por bloqueo periorbitario y retrobulbar con la técnica convencional empleando lidocaína en las dosis acostumbradas. En este momento se valoró la colaboración del paciente para la anestesia local.

Todos recibieron oxigenoterapia transoperatoria por puntas nasales a 2 litros por minuto. La infusión del barbitúrico, se mantuvo por toda la cirugía interrumpiéndose el goteo definitivamente en el momento de comenzar a colocarse los puntos de cierre a la conjuntiva una vez que el ojo, propiamente, ya había sido cerrado. A todos los pacientes estudiados se les determinó Tensión arterial (TA), frecuencia cardíaca (FC) y frecuencia respiratoria (FR) antes de comenzar el procedimiento; tres minutos después de haber sido administrado el bolo inicial; después de la aplicación de la anestesia local y 15 minutos después de haber concluido la cirugía, en la sala de recuperación. Transoperatoriamente,

estas determinaciones se hicieron cada 10 minutos. Se estudió además tiempo de la inducción al sueño con el hipnótico, tiempo de recuperación de la conciencia después de interrumpida la infusión y efectos secundarios o complicaciones generales con este procedimiento. A la mañana siguiente cada paciente fue interrogado respecto a la memoria de eventos perioperatorios, sensación de dolor y estado mental.

RESULTADOS

El día de la operación, todos los pacientes se encontraban tranquilos y muy colaboradores. Sus signos vitales se encontraban dentro de límites normales y así se mantuvieron, sin variación, después de la dosis de inducción del barbitúrico. Los pacientes se durmieron entre 25 y 55 segundos después del inicio de la inyección endovenosa del fármaco observándose, con la inducción de la hipnosis, una forma de respiración más amplia y rápida por algunos segundos en todos. Entre 4 y 15 minutos de seguimiento con la infusión continua, cuatro pacientes presentaron accesos de tos que obligó a interrumpir toda manipulación quirúrgica. En uno de éstos el acceso desapareció espontáneamente en 43 segundos; en los otros tres fue necesario interrumpir la técnica y recurrir a la inyección endovenosa de otro hipnótico, el flunitrazepam: 2 mg, en una sola dosis I.V. para regular el acceso de tos y permitir continuar la cirugía. Los once pacientes restantes tuvieron un transoperatorio sin recidentes. Los quince pacientes, mantuvieron una excelente estabilidad hemodinámica con variaciones nunca mayores de 7% en las cifras de TA en diferentes momentos. Durante la inducción, no hubo cambios en la respiración de los pacientes a juzgar fundamentalmente por la frecuencia respiratoria y la coloración de tegumentos. La FC no mostró variaciones. Sólo seis pacientes, 42.6%, cooperaron mal al momento de recibir indicaciones verbales para la aplicación de la anestesia local periorbitaria y retrobulbar. El 57.3% de los casos fue incapaz de colaborar por sueño profundo. Concluida la cirugía, entre 14 y 29 minutos después de interrumpida la infusión del hipnótico, los 12 enfermos manejados completamente con esta técnica, recuperaron la conciencia y pudieron responder coherentemente preguntas sencillas y cooperar para el traslado a su cama en la sala de recuperación refiriendo sentirse bien. Entrevistados al día siguiente, ninguno recordó el momento de aplicación de la anestesia local; todos negaron recuerdos desagradables y su memoria partía desde el momento de despertar mientras eran trasladados a la sala de recupera-

ción. En un curso hubo flebitis en el sitio de la venoclisis. No se observó náusea, vómito, depresión respiratoria, hipotensión arterial, excitación o datos de extrapiramidismo. La evolución posterior fue satisfactoria hasta ser egresados en buenas condiciones.

DISCUSION

La innovación de complementar la anestesia local para cirugía oftálmica con hipnosis ha sido propuesta previamente.⁴ Steele y Masheer,⁵ en 1971 y antes, Cameron,⁶ Pandit⁷ y otros⁸ han utilizado diversos métodos con resultados satisfactorios. Sin embargo, estas técnicas, en su mayoría han incluido el uso de narcóticos en dosis variables, lo cual conlleva siempre la posibilidad de complicaciones respiratorias que algunas veces, obligan al médico a recurrir a la intubación orotraqueal para apoyo ventilatorio de urgencia.

Nuestros pacientes fueron manejados con dosis bajas y en infusión endovenosa continua de un barbitúrico de corta duración de acción, con buen efecto hipnótico y amnésico conocido.⁹ Como se esperaba, los pacientes tuvieron una rápida inducción al sueño con la aplicación del bolo inicial y comenzando simultáneamente el goteo en la forma programada pudieran recibir minutos después la anestesia local, ya bajo el efecto de la amnesia, de tal modo que en el 100% de los casos, los pacientes negaron algún recuerdo en relación a la inyección local de lidocaína. En condiciones normales, sin el empleo del barbitúrico, el momento de aplicación de la anestesia local por bloqueo periorbitario y retrobulbar es doloroso y desagradable para los pacientes, por lo que se comprende el beneficio de la amnesia en estas condiciones. La rápida hipnosis con la inyección intravenosa de dosis adecuada de pentothal parece deberse a su elevada solubilidad lipófila y a su falta de ionización, que le permite una penetración inmediata por la barrera hematoencefálica.¹⁰

La acción cardiovascular y sobre la respiración del pentothal por otro lado, ha sido estudiada ampliamente^{11, 12} y muchos de sus efectos se atenúan al inyectar el agente en forma muy lenta y en dosis conveniente¹² lo cual hace del fármaco un medicamento razonablemente seguro. Con esta forma de aplicación, ninguno de los pacientes estudiados presentó variación en los parámetros hemodinámicos y respiratorios analizados. Su recuperación una vez interrumpida la infusión, fue rápida: en promedio, a los veinte minutos eran capaces de responder a preguntas concretas y relacionarse coherentemente con el medio; se observó un despertar tranquilo.

En relación a esta rápida recuperación de

los efectos barbitúricos, diversos estudios concuerdan en que, por sus características de solubilidad, la concentración del fármaco que alcanza el cerebro desciende en forma acelerada y a medida que el contenido cerebral disminuye, los efectos desaparecen gradualmente en poco tiempo.¹³ Sin embargo, es posible un efecto tardío con reinducción espontánea de la hipnosis cuando se emplean bolos endovenosos repetidos o infusión continua por tiempo prolongado. Para explicar estos efectos, se ha invocado cierta redistribución corporal del agente¹³ en grado diverso de detoxicación.

De particular interés fue que cuatro de los quince casos presentaron accesos de tos intensa pocos minutos después de iniciada la técnica. En los cuatro la tos obligó a suspender la cirugía transitoriamente hasta el control del acceso cosa que ocurrió espontáneamente en uno de ellos en tanto que en los tres restantes, fue necesario suspender el estudio y aplicar 2 mg de flunitrazepam IV lentamente hasta la desaparición de la molestia.

Es bien sabido¹⁴ que con barbitúricos aumenta la sensibilidad del tracto respiratorio que puede desencadenar tos o laringospasmo cuando una partícula o residuo pequeño hace contacto con la laringe o con las cuerdas vocales. Este aumento de la sensibilidad ha sido llamada efecto "antanalgésico" de los barbitúricos¹⁵ y para prevenirlo, antes de la inducción, se ha recomendado utilizar atropina IV para frenar la secreción mucosa en cavidad oral y vías aéreas; disminuye así, el riesgo de estimulación laringotraqueal. Una vez iniciado el reflejo, la tos y el laringospasmo ya no se modifican con la aplicación del anticolinérgico.¹⁶ El desconocimiento de esta acción de los barbitúricos conlleva el peligro de que, al presentarse esta complicación, se trate de profundizar la hipnosis administrando dosis mayores de estos medicamentos y, para revertir el reflejo con este fármaco, se regule un grado de depresión cerebral muy peligroso.¹⁷

Otro aspecto con esta técnica, observado por Browne,¹⁸ es que la infusión endovenosa continua de barbitúricos requiere un reajuste constante en la frecuencia del goteo. Esto, no fue frecuente en nuestros casos; sin embargo, es importante considerar que, el tiempo operatorio fue muy reducido, con una duración promedio de 37 minutos.

En cirugía oftálmica, los barbitúricos tienen aplicación especial ya que disminuyen la presión intraocular.¹⁹ Sin embargo, siendo la hipnosis, amnesia e inmovilización del paciente los aspectos fundamentalmente deseados

como complemento de la anestesia local que habitualmente se emplea en la cirugía de ojos, es nuestra impresión que el pentothal no es el agente más conveniente. A los beneficios que ofrece de mantener una adecuada estabilidad hemodinámica y respiratoria, rapidez de inducción, facilidad de manejo, pronta recuperación de sus efectos, poca acción indeseable en el postoperatorio, bajo costo y gran disponibilidad en todos los medios hospitalarios, debe an-

teponerse al riesgo de condicionar hipersensibilidad para los reflejos laríngeos de tos y espasmo que, como ocurrió en tres de nuestros casos, amenazó con terminar en catástrofe si se hubieran presentado estando el ojo quirúrgicamente abierto. A nuestro juicio, el reconocimiento de este último efecto, hace de los barbitúricos una droga poco idónea a emplear, por lo menos en infusión continua, para fines de sedación transoperatoria en cirugía oftálmica.

REFERENCIAS

1. ADAMS, A.K.; JONES, R.M.: *Anaesthesia for eye surgery. General Considerations*. Br J Anaesth 52:663, 1980.
2. ARTHUR, D.S.; DEWAR, K.M.S.: *Anesthesia for eye surgery in children*. Br. J. Anaesth. 52:681, 1980.
3. ADAMS, A.P.; HENVILLE, J.D.: *Normocapnic anaesthesia for intraocular surgery*. Br. J. Ophthalmol. 63:204, 1979.
4. THOMAS, C.H.; WATRIN, E.; RESPILLER, A.: *Narcose par le gamma-OH associée à l'anesthésie locale en ophtalmologie*. Bulletin des Sociétés d'Ophtalmologie de France. 66:700, 1966.
5. STEELE, P.R.; MASHETER, H.C.: *Phenoperidine and droperidol as premedicants. A controlled study in retrobulbar block*. Anaesthesia. 26:311, 1971.
6. CAMERON, F.M.: *Neuroleptanalgesia for cataract surgery (correspondence)*. Br. J. Anaesth. 39:605, 1967.
7. PANDIT, S.K.; DUNDEE, J.W.: *Preoperative amnesia: The incidence following the intramuscular injection of commonly used premedicants*. Anaesthesia. 25:493, 1970.
8. CAMPBELL, I.T.; SPARROW, C.H.; DUTHIE, A.M.: *Ophthalmic anaesthesia under gamma-hidroxibutyrate and local analgesia. A method for developing countries*. Anaesthesia. 27:319, 1972.
9. DUNDEE, J.W.; BARRON, D.W.: *The barbiturates*. Br. J. Anaesth. 34:240, 1962.
10. SCHANKER, L.S.: *Penetration of drugs into the central nervous system*. En: Uptake and Distribution of Anaesthetic agents. Cap. 13, pp. 157. Editado por E.M. Papper y R.J. Kitz. N. York: McGraw-Hill (1963).
11. FLICKINGER, H.; FRAMOW, W.; CATHCART, R.T.; NEALSON, T.F.: *Effect of thiopental induction on cardiac output in man*. Anesthesia and Analgesia. Current Researches. 40:693, 1961.
12. GRUBER, C.M.: *The effect of anesthetic doses of sodium thiopentobarbital, sodium ethamyl and pentothal sodium upon the respiratory system. The heart and blood pressure in experimental animals*. J. Pharm. Exp. Ther. 60:143, 1937.
13. DUMDEE, J.W.; WYANT, G.M.: *Barbitúricos: Química y Farmacocinética*. en: Anestesia intravenosa. Cap. 5, pp. 25-67. Editado por Salvat Editores, S.A. Barcelona España, 1979.
14. DILLE, J.M.; HORITA, A.: *Actions of thiopental on laryngeal reflex*. Federation Proceedings. 14:333, 1955.
15. KEATS, A.S.: *Pain, Analgesia and Anti-Analgesia*. Anesthesiology. 26:1, 1965.
16. DUMDEE, J.W.; WYANT, G.M.: *Barbitúricos: Aplicaciones clínicas*. En: Anestesia intravenosa. Cap. 7, pp. 137-170. Editado por Salvat Editores, S.A. Barcelona, España, 1979.
17. DUMDEE, J.W.; WYANT, G.M.: *Barbitúricos: Efectos sobre el organismo*. En Anestesia Intravenosa. Cap. 6, pp. 69-135. Editado por Salvat Editores, S.A. Barcelona, España, 1979.
18. BROWLIE, O.: *Treatment of eclampsia: Preliminary report of present Rotunda Treatment of Eclampsia by soluble sodium thiopentone and concentrated salt free dextrose solution with particular reference to control of convulsion*. J. Obst. Gyn. British Empire. 57:573, 1950.
19. COUCH, J.A.; ELTRINCHAM, R.J.; MAGAURAN, D.M.: *The effect of thiopentone and faradinium on intraocular pressure*. Anaesthesia. 34:586, 1979.