

# Reporte de Casos

## Utilización de anestesia general en cesáreas de mujeres con parálisis cerebral: descripción de dos casos

Ana Sofía Del Castillo MD , Jaime Jirón MD , Eloy Jaramillo MD , Norma Sardi MD

### RESUMEN

*Dos mujeres embarazadas con parálisis cerebral infantil fueron programadas para cesárea electiva. Debido a la escoliosis y retardo mental de las pacientes la anestesia neuroaxial era técnicamente muy difícil, optándose por una anestesia general. Se administra propofol endovenoso para la inducción e isoflurane para el mantenimiento. En ambos casos se obtienen productos sanos con buena puntuación de Apgar y sin complicaciones maternas ni neonatales.*

**Palabras claves:** Anestesia general, parálisis cerebral, propofol

### SUMMARY

*Two pregnant women with cerebral palsy were scheduled for cesarean section. Curvature of the spine and mental retardation make regional anesthesia technically very difficult, so general anesthesia was selected. Propofol were intravenously administered for induction and isoflurane for maintenance. In both cases, healthy babies were delivered with good Apgar score and without maternal and neonatal complications.*

**Key words:** General anesthesia, cerebral palsy, propofol

### PRESENTACIONES DE LOS CASOS

Se trata de dos pacientes femeninas, con diagnóstico de parálisis cerebral, la primera de 34 años y la segunda de 25 años, las cuales fueron admitidas a la sala de Patología obstétrica de nuestra institución para programación de las respectivas cesáreas con salpingectomía parcial bilateral.

La primera paciente cursaba una gestación de 36 semanas, 45.6kg y 150cm con oligoamnios severo. La paciente presentaba pobre apertura bucal, una limitación importante a la extensión del cuello, escoliosis marcada, con extremidades atróficas y con retraso mental importante. Los valores del hemograma, creatinina y electrolitos se encontraba entre los límites normales. La segunda paciente cursaba con un embarazo de 38 semanas, 55kg y 155cm, buena apertura bucal, discreta limitación a la extensión del cuello, escoliosis marcada, laboratorios dentro de los límites normales e importante retraso mental.

Debido a la importante escoliosis de ambas pacientes y su retraso mental se decide administrarles a ambas pacientes anestesia general. Se premeditaron con 50mg endovenoso de ranitidina 30 minutos antes de la cirugía, luego de la monitorización con electrocardiografía, oximetría de pulso y presión arterial se inicia la inducción con oxígeno al 100% con máscara facial por 3 minutos, propofol a dosis de 1mg/kg e isoflurane a 0.4% y oxígeno a 2L/min. A la primera paciente se le colocó una máscara laríngea número 3 y a la segunda se realiza intubación orotraqueal con laringoscopia directa, hoja Miller No 2 y tubo No 7-0, ambos procedimientos sin complicaciones y al primer intento. Una vez se inició la incisión uterina se discontinuó el isoflurano y la ventilación con oxígeno al 100% fue controlada manualmente. El tiempo transcurrido entre el inicio de la inducción anestésica y el nacimiento de los productos fue de 2 minutos en promedio. En este punto se le colocó a ambas pacientes 10 unidades de oxitocina en la venoclisis (SSN al 0.9%), 50µg de fentanil iv, dipirona a dosis de 50mg/kg y 1g de cefoxitina endovenoso diluido en 100cc de SSN al 0.9%. El producto de la primera paciente fue femenino, tuvo un peso de 2.040g, 36 semanas de gestación y un apgar de 9 al minuto y 9 a los 5 minutos, fenotípicamente normal. El segundo producto fue masculino, con un peso de 2.600g, 38 semanas de gestación y un apgar de 8 al minuto y 9 a los 5 minutos, también físicamente normal. El mantenimiento de la anestesia luego del alumbramiento

\* MD Residente de I año Anestesiología, Hospital Santo Tomás, Ciudad de Panamá, Panamá

\*\* Médico Especialista en Anestesiología, Jefe del Salón de Operaciones, Hospital Santo Tomás, Ciudad de Panamá, Panamá

\*\*\* Médico Especialista en Anestesiología, Hospital Santo Tomás, Ciudad de Panamá, Panamá

\*\*\*\* Médico Especialista en Patología Clínica, Jefa del Departamento de Apoyo, Hospital Santo Tomás, Ciudad de Panamá, Panamá

miento se hizo con isoflurano por debajo del 1%, ventilación controlada manualmente con oxígeno a 2L/min. La contracción uterina en ambos casos fue adecuada, con una pérdida sanguínea en promedio de 400mL; una vez suturada la fascia abdominal por el obstetra, se dejaron a las pacientes ventilar espontáneamente y tanto la máscara laríngea como el tubo endotraqueal se retiraron con las pacientes despiertas. Ambas pacientes fueron llevadas a la sala de recuperación anestésica despiertas y no se presentaron complicaciones durante el trans-operatorio ni el post-operatorio.

### INTRODUCCIÓN

En las pacientes con parálisis infantil, la curvatura de la columna vertebral y la presencia de atetosis convierte a la anestesia neuroaxial técnicamente muy difícil. Por tal razón la anestesia general suele ser la técnica anestésica de elección en las cesáreas de las pacientes con esta enfermedad<sup>(1)</sup>. El propofol es un agente anestésico endovenoso de corta acción que ha sido estudiado y utilizado de manera segura para la inducción de anestesia general para cesáreas. Nosotros utilizamos propofol para inducir la anestesia general de dos pacientes con parálisis cerebral a las cuales se les realizó cesárea con salpingectomía total bilateral realizando el mantenimiento anestésico con una mezcla de oxígeno al 100% e isoflurano de manera segura y sin complicaciones.

### DISCUSIÓN

La parálisis cerebral ha sido definida como “un grupo de desórdenes permanentes en el desarrollo del movimiento y la postura causando limitaciones en la actividad, que son atribuidas a alteraciones no progresivas que ocurren durante el desarrollo del cerebro fetal o infantil”<sup>(2)</sup>.

En un estudio de mujeres adultas con parálisis cerebral viviendo en su comunidad, Turf *et al.*<sup>(3)</sup> encontró una alta prevalencia de comorbilidades, presentando un 40% convulsiones, un 34% retardo mental y un 26% limitaciones para el aprendizaje. En término de condiciones secundarias, un 84% reportaron presentar dolor significativo, 59% deformidades en cadera y espalda, 56% problemas intestinales y 49% retención urinaria.

La tasa de incidencia de la parálisis cerebral es de aproximadamente 0,7 por cada 1.000 nacimientos vivos. Su prevalencia ha ido aumentando<sup>(4)</sup>, relacionado posiblemente con el aumento de infantes que sobreviven un parto pretérmino.

Casi todos los pacientes con parálisis cerebral infantil requerirán alguna intervención quirúrgica

y anestésica durante su vida. En un estudio donde se enrolaron 39 pacientes con parálisis cerebral, Theroux *et al.*<sup>(5)</sup>, encontró como en la experiencia clínica y en evidencia indirecta<sup>(6)(7)</sup>, los pacientes con parálisis cerebral, tienen una ligera sensibilidad aumentada al agente despolarizante succinilcolina y poseen evidencia histológica que poseen receptores de acetilcolina más allá de los confines de la unión neuromuscular en relación con individuos normales.

Para parturientas con parálisis cerebral, la anestesia general es en ocasiones requerida para el nacimiento<sup>(8)</sup>. La anestesia general tiene el inconveniente del transporte de la droga al feto; la anestesia regional tiene el beneficio de evitar los problemas respiratorios neonatales, pero suelen ser técnicamente difícil en las pacientes con parálisis cerebral. Varios estudios han reportado<sup>(9)(10)(11)</sup>, que ciertos anestésicos endovenosos pueden causar convulsiones cuando se utiliza anestesia general en pacientes con parálisis cerebral y aunque no hay suficiente evidencia del uso seguro de anestesia general para cesárea en estas pacientes debido a la escoliosis y retardo mental de las pacientes, decidimos utilizar esta técnica anestésica, siendo el despertar post-operatorio bueno y con resultados neonatales excelentes.

El propofol es un agente anestésico endovenoso de corta acción y varios estudios han sugerido que es seguro para la inducción de anestesia general para cesárea. Yau *et al.*<sup>(12)</sup> notó que el propofol inhibe la respuesta hipertensiva a la intubación más eficientemente que los barbitúricos. Ciertos estudios han reportado dosis seguras de propofol para la inducción de cesáreas<sup>(13)(14)(15)(16)</sup>. Celleno *et al.*<sup>(17)</sup> encontró que la inducción con propofol en cesáreas electivas a dosis de 2,8mg/kg no tiene efectos adversos en el estado neurológico del neonato, comparable con la dosis de tiopental de 5mg/k, con estabilidad hemodinámica materna como neonatal.

El mantenimiento decidimos hacerlo con isoflurano en lugar de sevoflurano por las propiedades pro-convulsivantes de este último<sup>(18)</sup>.

### CONCLUSIONES

Utilizamos propofol para la inducción e isoflurano para el mantenimiento de anestesia general en cesáreas electivas de dos mujeres con parálisis cerebral, sin presencia de complicaciones maternas y con el nacimiento exitoso de dos bebés saludables. Sin embargo se necesitan más estudios para sustenten con evidencia el uso seguro de propofol en mujeres con parálisis cerebral las cuales requieren cesáreas.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Nobutaka K, Hirokatsu T, Katsuji F, Hiroshi K, Yoshiro T: Induction of General Anesthesia Using Propofol for Cesarean Section of a Woman with Cerebral Palsy. *Jour Clin Anesth* 1999; 11:672-674
2. Rosenbam P, Paneth N, leviton a, et al. A case report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl* 2007; 109:8-14
3. Turk MA, Scandale J, Rosenbaum PF, Weber RJ. The health of women with cerebral palsy. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2001; 12:173-183
4. Volpe JJ: Brain injury in the premature infant: Current concepts. *Prevent Med* 1994; 23:638-45
5. Theroux M, Akins R, Barone C: Neuromuscular Junctions in Cerebral Palsy. *Anesthesiology* 2002; 96:330-335
6. Theroux MC, Brandon BW, Zagnoev M, Kettrick RG, Millar F, Ponce C: Dose response of succinylcholine at the adductor pollicis of children with cerebral palsy during propofol and nitrous oxide anesthesia. *Anesth Anal* 1994; 79:761-5
7. Moorthy SS, Krishna G, Dierdorf SF: Resistance to vecuronium in patients with cerebral palsy. *Anesth Analg* 1991; 73:275-7
8. Inada S, Takasu A, Minakuchi K, Niwa M, Makamura T: A pregnant patient with cerebral palsy underwent cesarean section under general anesthesia: a case report. *J Anesth (Jpn)* 1997;21:1145-6
9. Suzuku A, Yanagi k, Matsuura M, Takejima N, Arai T: Seizures induced by pentazocine in 2 children. *Masui* 1972, 21:1168-70
10. Ferrer-Allado T, Brechner VL, Dymond A, Cozen H, Crandall P: Ketamine-induced electroconvulsive phenomena in the human limbic and thalamic regions. *Anesthesiology* 1973; 38:333-44
11. Bennett DR, Madsen JA, Jordan WS, Wiser WC: Ketamine anesthesia in brain-damaged epileptics. Electroencephalographic and clinical observations. *Neurology* 1973; 23:449-60
12. Yau G, Gin T, Ewart MC, Kotur CF, Leung RK, Oh TE: Propofol for induction and maintenance of anaesthesia at caesarean section. A comparison with thiopentone/enflurane. *Anaesthesia* 1991; 46:20-3
13. Gin T, Gregory MA, Oh TE: The haemodynamic effects of propofol and thipentone for induction of caesarean section. *Anesth Intensive Care* 1990;18:175-9
14. Gin T, O'Meara ME, Kan AF, Leung RK, Tan P, Yau G: Plasma catecholamines and neonatal condition after induction of anaesthesia with propofol or thipentone at caesarean section. *Br J Anaesth* 1993; 70:311-6
15. Moore J, Hill KM, Flynn RJ, McKeathing KT, Howard PJ: A comparison between propofol and thiopentone as induction agents in obstetric anaesthesia. *Anaesthesia* 1989; 44:753-7
16. Valtonen M, Kanto J, Rosenberg P: Comparison of propofol and thipentone for induction of anaesthesia for elective caesarean section. *Anaesthesia* 1989; 44:758-62
17. Celleno D, Capogna G, Tomassetti M, Costantino P, Di Feo G, Nisini R: Neurobehavioural effects of propofol on the neonate following elective caesarean section. *Br J Anaesth* 1989; 62:649-54
18. Kuczkowski KM: Seizures on emergence from sevoflurane anesthesia for caesarean section in a healthy parturient. *Anaesthesia* 2002; 57:1234-1235