

REPORTE DE UN CASO CLINICO DE UN PROCEDIMIENTO DE ANESTESIA INTRA VENOSA TOTAL CON DURACION DE 23 HORAS, CON RESECCION DE UNA MALFORMACION ARTERIO-VENOSA CEREBRAL

RICARDO SÁNCHEZ*

MARIO SUÁREZ**

RESUMEN

Se comunica acerca de un procedimiento neuroquirúrgico, resección de una malformación arteriovenosa cerebral, en el que la anestesia con Propofol se prolonga durante 23 horas.

Se mencionan como factores definitivos en el buen resultado del procedimiento anestésico la aplicación de monitoreo no invasivo tales como el uso del instrumento Finapres (Ohmeda 2300) que registra la presión arterial en forma continua, así como al pulso oxímetro (Ohmeda 5700) el Capnógrafo (Ohmeda 3700) que informan continuamente sobre la oxigenación de la sangre y la función circulatoria y ventilatoria de los pulmones, complementados con el respirómetro que continuamente muestra los volúmenes corriente y minuto del paciente (Ohmeda 5420).

La paciente evolucionó sin complicaciones postanestésicas y recuperó la conciencia en forma rápida.

Palabras clave: Anestesia endovenosa: Propofol en infusión. Neuroanestesia.

Monitoreo: Pulso oximetría, capnografía.

SUMMARY

A 23 hour anesthetic procedure using total intravenous anesthesia with Propofol for an arterio-venous brain malformation resection, is reported.

The outcome of this case we believe is due in large part to the use of non invasive monitoring such as the Ohmeda 2300 Finapres arterial blood pressure monitor which continuously displays blood pressure data as well as the Ohmeda 5700 pulse oximeter and the Ohmeda 3700 Capnograph both of which inform about the blood oxygen saturation and the pulmonary circulation and ventilation and also on the proper function of the anesthesia circuit the patient had an uneventful recovery.

Key words: Intravenous anesthesia: Propofol infusion neuroanesthesia.

Monitoring: Pulse oximetry, capnography.

El Propofol es un hipnótico de reciente introducción a la anestesia clínica, cuyas características farmacocinéticas tales como su duración corta de acción y fase de eliminación rápida permiten utilizarlo como un agente ideal para el mantenimiento de la hipnosis du-

rante la técnica de anestesia intravenosa total. En México desde su introducción se ha utilizado prácticamente en todos los servicios quirúrgicos del Hospital de Especialidades, C.M.N., incluyendo neurocirugía con resultados excelentes.

*Médico Jefe.

**Médico Adscrito.

Trabajo recibido del Departamento de Anestesiología. Hospital de Especialidades C.M.N.

Recibido: 13 de mayo de 1990. Aceptado para publicación: 30 de mayo de 1990.

Sobretiros: Ricardo Sánchez. Depto. de Anestesiología. Hospital de Especialidades. CMN. Ave. Cuauhtémoc 330, México 06725.

RESUMEN CLINICO

Paciente del sexo femenino de 33 años de edad, en un peso de 58 kg. y 1.56 mt. de estatura, la cual tiene como único antecedente de importancia cefalea de predominio fronto-parietal derecho, tratada como migraña, sin resultados totalmente satisfactorios durante 12 años. Se le solicita TAC de cráneo con medio de contraste donde se observa lesión vascular del tipo de la malformación arterio-venosa (MAV), en región fronto-parietal derecha, diagnóstico que se confirma posteriormente con angiografía digital carotídea. Se programa para craneotomía y resección de la MAV. Figura 1.

A la exploración física realizada durante la visita preanestésica se encuentra paciente conciente, intranquila, sin datos patológicos. Se completa su estudio con Electrocardiograma, Telerradiografía de tórax y exámenes de laboratorio preoperatorios, encontrándose todo dentro de la normalidad.

Se elige como técnica anestésica la anestesia total endovenosa, cuyo principal componente es el Propofol, debido a que éste proporciona disminución del consumo cerebral de oxígeno,¹ respeta a la respuesta suprarrenal al estrés²⁻³ y conserva la reactividad de los vasos cerebrales a los cambios tanto en la paCO_2 como a los de la PAM, además de la estabilidad cardiovascular que proporciona.

Saturación de oxígeno arterial, CO_2 al final de la espiración, presión arterial media, O_2 inspirado y ECG.

La inducción se llevó al cabo con dehidro-benzoperidol 5 mg, Fentanyl 100 mcg y Propofol en bolo 120 mg. Intubación con sonda orotraqueal de baja presión facilitado por la administración de 6 mg de Pancuronio.

El mantenimiento anestésico se llevó a cabo con Propofol, mediante infusión continua, cuantificada por medio de bomba de infusión a razón de 6.6 mg/kg/hr en promedio, además de Fentanyl 3 mcg/kg/hr., también en promedio y en dosis fraccionadas. La dosis

total de Propofol fue de 8,600 mg, ya que el procedimiento quirúrgico se prolongó por 23 hrs.

La ventilación se mantuvo en forma mecánica con un volumen corriente de 9 ml/kg de peso y una frecuencia de 10 x min. a manera de llevar el CO_2 al final de la espiración a 27 Torr.

Los parámetros monitorizados se mantuvieron estables: PAM 75 ± 10 Torr, CO_2 f / e 27 ± 22 Torr, Sat O_2 $99 \pm \%$, FC 70 ± 20 latidos por min.

El sangrado fue abundante durante el transanestésico, por lo que el balance de líquidos quedó de la siguiente manera:

EGRESOS		INGRESOS	
P.I.	2760	Hartman	7500
Diuresis	2820	Gluc. 5%	2500
Sangrado	7500	Plasma	1500
Ayuno	1400	Paq. Glob.	3000
		Manitol	500
14480 ml.		15000 ml.	
Balance final = + 520 ml.			

Al término de la cirugía, la paciente egresa de quirófano, intubada, sin automatismo respiratorio, con FC de 85 x min, PAM 80 Torr, CO_2 f / e 28 Torr y pasa a la UCI, a las 2 hrs de su egreso de quirófano recobra automatismo respiratorio y permanece intubada durante 46 hrs., como precaución en vista de un probable SIRPA; durante este tiempo se le conserva con un FiO_2 al 40% mediante nebulizador con un tubo en T. Un día después de su extubación la paciente egresa de la UCI y 2 semanas después se encuentra en buen estado general, conciente, aunque con paresia izquierda, con un pronóstico favorable.

DISCUSION

El propofol hipnótico sedante de rápido inicio de acción y corta duración ha sido empleado en una amplia variedad de procedimientos quirúrgicos que van desde cirugía ambulatoria, hasta procedimientos neuroquirúrgicos de muy larga duración.

En México desde su introducción a la práctica clínica en 1987, se ha utilizado como anestésico primario asociado a Fentanyl y Pancuronio para neurocirugía entre otras.

El presente caso descrito con duración de 23 horas de anestesia, pensamos es único o hay muy pocos. Entre los efectos colaterales del Propofol más importantes, están los que produce sobre los sistemas cardiovascular y respiratorio, en el primer caso hipotensión, en las modalidades sistólicas con disminución promedio de 18%, en la diastólica 20% y en la media 17% con poco efecto sobre la frecuencia cardíaca, (4%) sobre el sistema respiratorio causa disminución en el volumen corriente ineficiente y de acuerdo con la dosis llega hasta la apnea transitoria.⁴ Este efecto se observa durante la administración de Propofol a partir de la dosis de 5 mg/kg/h.⁴



Figura 1. Angiografía digital carotídea de la malformación arterio-venosa.

El buen éxito del presente caso, se debe fundamentalmente al empleo del Propofol por sus características farmacodinámicas y farmacocinéticas singulares, y al mismo tiempo tal vez con la misma participación importante, a la aplicación de monitoreo completo, las presiones arteriales sistólicas, diastólicas y media así como la curva de presión intra-arterial, fueron monitorizados en forma no invasiva continua utilizando un aparato FINAPRES 2300 Ohmeda, lo que permitió vigilar de manera ininterrumpida los cambios en la presión corrigiendo oportunamente el volumen sanguíneo, debido a que el sangrado fue continuo pero no excesivo, y se logró reponer las pérdidas de manera adecuada. Este monitor FINAPRES 2300 es el ideal para vigilar en forma continua la presión arterial y está basado en el método diseñado por el Dr. Jan Peñáz de Checoslovaquia el que mide de manera completa la forma de la onda arterial. Además registra la tendencia de las cifras tensionales durante todo el procedimiento, lo que facilita un control perfecto de las cifras tensionales.

Para valorar la saturación arterial de oxígeno y la onda pletismográfica del pulso, se utilizó el pulso-oxímetro Ohmeda (Pulse Oximeter 5700) y para la ventila-

ción pulmonar se emplea el Capnógrafo Ohmeda 3700. Además el volumen corriente y el volumen minuto se usó al respirómetro Ohmeda 5420 (Volume monitor). En conclusión con este caso clínico se demostró el lugar tan importante del Propofol en la anestesia clínica y su uso permitió que la paciente recuperara la conciencia en poco tiempo y al no utilizar agentes volátiles halogenados, el reflejo de vasoconstricción hipóxica en los capilares pulmonares no estuvo afectado, lo que evitó complicaciones respiratorias post-operatorias, a pesar de que la paciente permaneció con sonda endotraqueal durante 46 hrs.⁵⁻⁶

Otro elemento que se requiere de manera indispensable para la administración correcta y exacta del Propofol es la bomba de jeringa para infusión continua con la que se garantiza la dosificación exacta y continua del fármaco.

El comentario final, pero no el menos importante, es señalar que la introducción del Propofol que ha hecho realidad la anestesia intravenosa total constituye uno de los avances más prodigiosos de la anestesia moderna.

REFERENCIAS

1. STEPHAN H, SONNTAG H, SCHENK H D, KOHLHAUSES S. *Effects of Disoprivan on cerebral blood flow, cerebral oxygen consumption, and cerebral vascular reactivity.* Anaesthesist 1987; 36:60-65.
2. KAY N H, UPPINGTON J, SEAR J W, ALLEN M C. *Use of an emulsion of ICI 35868 (Propofol) for the induction and maintenance of anaesthesia.* Br J Anesth 1985; 57:736-742.
3. NEWMAN L H, MC DONALD J C, WALLACE P A M, LEDINGHAM L Mc A. *Propofol infusion for sedation in intensive care.* Anesthesia 1987; 42:929-937.
4. CASTAÑEDA R, SÁNCHEZ R, DÁVILA A, GARCÍA P. *Influencia de la edad y el estado físico sobre la dosificación e incidencia y magnitud de los efectos colaterales del Propofol.* Rev Mex Anest 1988; 11:175-179.
5. SYKES M K, LOH L, R F, KAHER E R, CHAKRABARTI M D. *The effect of inhalational anesthetics on hypoxic pulmonary vasoconstriction and pulmonary vascular resistance in the perfused lung of the dog and cat.* Br J Anesth 1972; 44:776.
6. BJERTNAES L J. *Hypoxia induced vasoconstriction in isolated perfused lungs exposed to injectable or inhalational anesthetics.* Acta Anaesth Scand 1977; 21:133.