



USO DEL PROPOFOL PARA LA ANESTESIA DE LA EXÉRESIS DEL GLOMUS YUGULAR

Profa. Dra. Idoris Cordero Escobar,* Dra. Miosotis Díaz Mendiondo,** Dr. Sergio López del Rey,** Prof. Dr. Antonio Paz Cordovés***

RESUMEN

Introducción: Los tumores del glomus yugular resultan ser muy vascularizados. Para su abordaje es necesario disecar el paquete vasculonervioso del cuello, el seno lateral y el petroso inferior, lo cual hace que este proceder sea de difícil acceso. Su localización y el sangramiento intraoperatorio son las situaciones más dramáticas a las que se enfrenta el anestesiólogo. Requieren para su exéresis tiempos quirúrgicos prolongados, no uso de relajantes musculares ni de óxido nitroso. **Objetivos:** Precisar el uso de propofol y fentanyl como anestésicos en la exéresis quirúrgica de estos tumores. Determinar si resulta necesario el predeposito de sangre autóloga y la realización de hemodilución normovolémica. Así como, si existió alguna reacción adversa al uso de dichos fármacos. **Material y método:** Realizamos en el Hospital Hermanos Ameijeiras en Ciudad de la Habana Cuba, 8 pacientes para la exéresis de glomus yugulares. Resulta necesario el predeposito de sangre autóloga. Realizamos hemodilución normovolémica con soluciones electrolíticas equilibradas, dextranos de alto peso molecular y gelatinas. Reservamos los paquetes de concentrados de hematies para cuando exista indicación para su administración. En todos los pacientes administramos anestesia general endovenosa total con Propofol 2 a 2.5 mg/kg en bolos y el mantenimiento lo realizamos con infusión continua de propofol a razón de 6 a 12 mg/kg/hora y opioides. **Resultados:** Tres pacientes fueron femeninas. Las edades tuvieron una media de 42 años. El tiempo quirúrgico de 7.5 horas. Todos los pacientes tuvieron adecuada estabilidad hemodinámica perioperatoria. No existieron recuerdos ni otras complicaciones ni reacciones adversas con el uso de este proceder. **Conclusiones:** Éste es un proceder quirúrgico de gran magnitud que implica alto riesgo, que requiere una monitorización estricta y el conocimiento de particularidades bien establecidas para minimizar las complicaciones que pueden ser graves y requiere de un equipo de trabajo para llevar a cabo resultados satisfactorios.

Palabras clave: Glomus yugular, anestesia general endovenosa total, propofol.

ABSTRACT

Introduction: The tumors of the jugular glomus turn out to be very bleeding. For their boarding it is necessary to dissect the package vasculonerve of the neck, the lateral breast and the inferior petroso breast, that which makes that this to proceed is of difficult access. Their localization and the transoperatory bleeding are the situations dramatic to the one that faces the anesthesiologist. They require for their extirpation lingering surgical times, I don't use of neuromuscular relaxants neither of nitrous oxide. **Objectives:** To specify the propofol use and fentanyl like anesthetics in the surgical extraction of these tumors. To determine if it is necessary the predeposit of blood autologous and the realization of hemodilution normovolemic. As well as, if some adverse reaction existed to the use of this drugs. **Material and method:** We carry out in the hospital Hermanos Ameijeiras in City of the Habana Cuba, 8 patients for the extirpation of jugular glomus. It is necessary the predeposit of blood autologous. We carry out hemodilution normovolemic with balanced electrolytic solutions, dextranos of high molecular weight and jello. We reserve the packages of concentrated of red cells package for when indication exists for its administration. In all the patients we administer anesthesia general total endovenosa with Propofol 2 to 2.5 mg/kg in skittles and the maintenance we carry out it with continuous infusion of propofol to reason from 6 to 12 mg/kg/hora and opioids. **Results:** Three patients were feminine. The ages were 42 year-old stocking. The surgical time of 7.35 hours. All the patients had appropriate stability hemodynamic. Memories neither other complications neither adverse reactions didn't exist with the use of this to proceed. **Conclusions:** This is a to proceed surgical of great magnitude that it implies high risk that requires a strict monitorization and the very established knowledge of particularities to minimize the complications that can be serious and it requires of a work team to carry out satisfactory.

Key words: Glomus jugular, anesthetizes general total endovenosa, propofol.

* Especialista en Anestesiología y Reanimación. Profesora Auxiliar. Grado Científico de Doctor en Ciencias Médicas. Secretaria de la Sociedad Cubana de Anestesiología y Reanimación (SCAR) y Responsable Docente del Grupo Nacional y del Servicio de Anestesiología y Reanimación.

** Especialista en ORL. Profesora Auxiliar. Jefe de Servicio ORL.

*** Especialista en Anestesiología y Reanimación. Servicio de Anestesiología y Reanimación.

Anestesiología y Reanimación. Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras" Ciudad de la Habana. Cuba.

Solicitud de sobretiros:

Profa. Dra. Idoris Cordero Escobar

Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". San Lázaro 701. Ciudad de La Habana, Cuba. CP 10300.

INTRODUCCIÓN

Los tumores del glomus yugular resultan ser muy vascularizados. Éstos tienen varias localizaciones. Algunos comienzan en el oído medio, se extienden al oído interno y a la base del cráneo. Existe una variedad a nivel de los plexos timpánicos, que generalmente son más pequeños. Para su abordaje es necesario disecar el paquete vasculonervioso del cuello, el seno lateral y el petroso inferior, lo cual hace que este proceder sea de difícil acceso. Su localización y el sangramiento intraoperatorio son las situaciones más dramáticas a las que se enfrenta el anestesiólogo. Requieren para su exéresis tiempos quirúrgicos prolongados, por lo cual es necesario algunas consideraciones particulares para su resección. Dentro de ellos podemos citar:

- Anestesias prolongadas
- No uso de relajantes musculares
- No uso de óxido nitroso

Como en todo paciente quirúrgico, debemos dar importancia a la consulta preoperatoria. Resulta necesario evaluar las características individuales del paciente y sus enfermedades asociadas, precisar los valores de hematocrito, y definir si es posible el predepósito de sangre autóloga, pues la transfusión de sangre homóloga constituye un verdadero trasplante de órganos con las consabidas desventajas. De ser posible, utilizamos el predepósito de sangre autóloga en salto de rana e intentamos almacenar la mayor cantidad de unidades posibles. Realizamos, si no existe contraindicación, hemodilución normovolémica con soluciones electrolíticas equilibradas, dextranos de alto peso molecular, albúminas y gelatinas y reservamos los paquetes de concentrados de hematíes para cuando exista indicación para su administración.

Fueron nuestros objetivos: Precisar los resultados obtenidos al administrar anestesia general endovenosa total a partir del uso de propofol y fentanyl en infusión continua como anestésicos generales intravenosos para la exéresis quirúrgica de los tumores del glomus yugular y determinar los resultados de la realización de hemodilución normovolémica y si existieron recuerdos intraoperatorios o alguna reacción adversa al uso de dichos fármacos.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo de una serie de 8 pacientes portadores de tumores del glomus yugular, los cuales fueron tratados quirúrgicamente en el período comprendido entre noviembre de 1998 hasta abril de 2002, en el Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras" en Ciudad de la Habana Cuba.

Los criterios de inclusión fueron todos los pacientes portadores de tumores del glomus yugular con o sin alguna

enfermedad asociada. Dentro de los criterios de exclusión se tuvieron en cuenta los pacientes portadores de insuficiencias cardíaca, hepática, renal, alteraciones metabólicas, enfermedades respiratorias crónicas, antecedentes de alergia a cualquier fármaco utilizado en el estudio y un tiempo de evolución de la enfermedad igual o mayor de 6 años. Todos los pacientes fueron informados del estudio y dieron su consentimiento para formar parte del mismo.

Una vez en el quirófano el 100% de ellos recibió medicación preanestésica, 30 minutos antes de comenzar el proceder quirúrgico, con una dosis de midazolam a razón de 0.01 mg/kg de peso; se monitoreó de forma no invasiva la presión arterial mediante la técnica de Riva-Rocci, la frecuencia cardíaca y la electrocardiografía fueron evaluadas mediante un monitor "Nihon Kodken" la saturación de la hemoglobina se determinó con un oxímetro de pulso "OXY 9800" y la curva capnográfica se obtuvo mediante un capnógrafo "Criticare Systems Inc. PoetTe". Además de la diuresis horaria, la temperatura corporal y los iones y gases en sangre arterial.

En todos los pacientes administramos anestesia general endovenosa total con Propofol 2 a 2.5 mg/kg y fentanyl de 5 a 10 mcg/kg en bolos para la inducción. El mantenimiento lo realizamos con una infusión continua de propofol a razón de 6 a 12 mg/kg/hora y fentanyl según necesidades. Los relajantes musculares sólo se administraron para intubar al paciente. Para ello utilizamos clorhidrato de mivacurio de 150 a 170 mcg/kg, por ser éste un fármaco no despolarizante, de corta duración de acción.

La ventilación se garantizó mediante un ventilador Servo 900 D, en modalidad volumen control. El volumen corriente (Vt) se calculó entre 10 y 15 ml/kg de peso corporal y una frecuencia respiratoria de 12 movimientos/minutos con el fin de lograr una concentración de CO₂ espirado (Pet CO₂) entre 35 y 45 mm de Hg. El mantenimiento anestésico se realizó con una mezcla de O₂/N₂O lográndose una FiO₂ de 0.40; fentanyl en bolos a razón de 2 mcg/kg según la respuesta.

Realizamos hemodilución normovolémica con soluciones electrolíticas equilibradas, dextranos de alto peso molecular y gelatinas. Reservamos los paquetes de concentrados de hematíes para cuando exista indicación para su administración e hipotensión inducida farmacológicamente.

Todos los pacientes fueron encuestados para conocer si existió algún elemento que nos pudiera hablar de recuerdos intraoperatorios.

Todos los datos se recogieron durante todo el perioperatorio. También se recogieron en la planilla de vaciamiento de datos la existencia o no de efectos adversos con el uso de este relajante no despolarizante.

Posteriormente se elaboró una base de datos en FoxPro para Windows versión 2.6, la cual nos facilitó el procesamiento de la información. Para el cálculo de la media aritmética, la desviación estándar y los porcentajes nos apoyamos en el paquete EPINFO versión 6.04 y para la elaboración de las tablas, gráficos y la información final utilizamos el procesador de textos Microsoft Word 97.

RESULTADOS

En nuestra muestra, la media de los resultados de las variables demográficas las cuales fueron: La edad de 43 (1.3 años, el peso de $68.8 < 0.1$ kg). La mayoría de los pacientes pertenecieron al sexo femenino (75%). Esta diferencia resultó ser estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

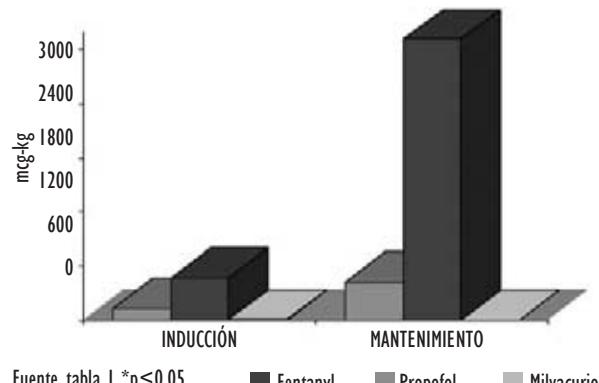
En todos los pacientes administramos anestesia general endovenosa total con Propofol 2 a 2.5 mg/kg y fentanil de 5 a 10 mcg/kg en bolos para la inducción. El mantenimiento lo realizamos con una infusión continua de propofol a razón de 6 a 12 mg/kg/hora y fentanyl según necesidades como puede observarse en el cuadro I.

Los resultados de las variables de monitorización perioperatoria se puede observar en el cuadro II.

Cuadro I. Media y desviación estándar de dosis de inducción y mantenimiento anestésico (mcg-kg).

VARIABLES	INDUCCIÓN	MANTENIMIENTO
PROPOFOL	136	426.3
FENTANYL	476	3,120
MILVACURIO	100	0

Media y desviación estándar de la dosis de inducción y mantenimiento anestésico (mcg-kg).



Fuente tabla I * $p < 0.05$

Cuadro II. Media y desviación estándar de las variables de monitorización.

VARIABLES	PREOPERATORIA	INTRAOPERATORIA	POSTOPERATORIA
8I	59	78	
PAM (mmHg)	74	96	84
FC (lat-min)	SINUSUAL	SINUSUAL	SINUSUAL
ECG	100	96	99
Sat O ₂ (%)	45	36	41
PetCO ₂ (mmHg)	60	48	65

Como coadyuvante de la anestesia utilizamos la hipotensión inducida farmacológica con nitroprusiato de sodio y/o nitroglicerina en 6 pacientes y en 2 pacientes administramos labetalol.

DISCUSIÓN

Preferimos en estos pacientes el propofol con el doble propósito de además de ser un anestésico potente, hoy se encuentra bien definido su uso como protector cerebral, además de contar con una rápida recuperación. El mantenimiento en forma de infusión continua brinda innegables ventajas sobre los "bolos" únicos o repetidos.

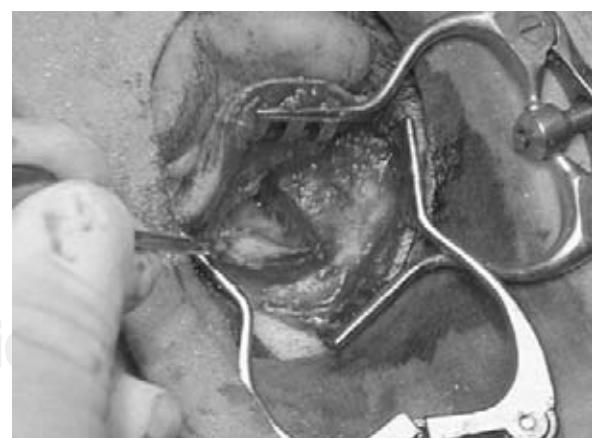
Desde el punto de vista farmacocinético el efecto deletéreo que sobre la hemodinámica crean los picos y valles en esta forma de administración tiene cada vez más detractores. Mantener concentraciones plasmáticas estables del fármaco, es sin lugar a dudas, un objetivo primordial, a pesar que el uso del Díprifusor (Figura I) ha revolucionado la administración de este fármaco

Figura I. Díprifusor.



pues al determinarle la edad y el peso del paciente, administra de forma continua, las cantidades necesarias para mantener concentraciones plasmáticas estables prefijadas. Como coadyuvante de la anestesia utilizamos la hipotensión inducida farmacológica con nitroprusiato de sodio y/o nitroglicerina y en dos pacientes administramos labetalol. Obsérvese el campo operatorio exangüe (Figura 2).

Figura 2. Campo operatorio.



En los cinco enfermos que utilizamos nitroprusiato de sodio y/o nitroglicerina no encontramos ninguna explicación para la disminución de la saturación que no fuera el uso de vasodilatadores, pues se encuentra descrito el incremento de shunt intrapulmonar por la administración de éstos. En dos pacientes administramos labetalol y la media de Sat O₂ fue de 99%, hecho que corrobora nuestra sospecha.

Todos los pacientes tuvieron adecuada estabilidad hemodinámica perioperatoria. No existieron recuerdos ni reacciones adversas con el uso de este proceder.

El tiempo quirúrgico medio fue de 7.35 horas. A pesar de ello ningún paciente tuvo recuerdos intraoperatorios.

Dentro de las complicaciones, podemos señalar: sangramiento profuso, lesiones nerviosas, tromboembolismo pulmonar, embolismos aéreos, daño cerebral temporal y permanente, y muerte. En nuestra muestra no aparecieron ninguna de estas complicaciones.

Nosotros concluimos que ésta es un proceder quirúrgico de gran magnitud, que implica un alto riesgo, que requiere una monitorización estricta y el conocimiento de particularidades bien establecidas para minimizar las complicaciones que pueden ser graves y no siempre prevenidas y que requiere de un equipo de trabajo para llevar a cabo resultados alentadores.

REFERENCIAS

1. Lader M, Noms H. Effect of nitrous oxide on the auditory evoked response in man. *Nature* 1995;218:1081-2.
2. Saavedra JA, Valerdi JA, Rodríguez G. Evaluación de los grados de conciencia y memoria durante el Pre y postanestésico. *Rev Anest Mex* 1999;11(4):142-149.
3. Hilgenberg S. Intraoperative awareness during high-dose fentanyl oxygen anesthesia. *Anesthesiology* 1995;54:341-3.
4. Block R, Ghoneim M, Sum S. Human learning during general anesthesia and surgery. *Br J Anaesth* 1991;66:170-8.
5. Bennet H, Davis H, Giannini J. Nonverbal response to intraoperative conversation. *Br J Anaesth* 1995;57:174-9.

