

REV MED POST UNAH
Vol. 7 No. 1
Enero-Abril, 2002.

USO DE PROPOFOL PARA SEDACIÓN DURANTE ANESTESIA REGIONAL EN EL BLOQUE MÉDICO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL ESCUELA HOSPITAL SANTA TERESA DE COMA YAGUA DURANTE EL PERÍODO DE ENERO - SEPTIEMBRE, 2001

USE OF PROPOFOL FOR SEDATION DURING REGIONAL ANESTHESIA AT THE SURGICAL UNIT OF HOSPITAL ESCUELA AND HOSPITAL SANTA TERESA FROM JANUARY TO SEPTEMBER, 2001

Marcial Villeda-López* Francisco Samayoa-Alvarez**

RESUMEN. OBJETIVO. Establecer la viabilidad del uso del Propofol como estándar en el protocolo de manejo de sedación durante la anestesia regional en el transoperatorio.

MATERIAL Y MÉTODOS. Estudio tipo prospectivo, experimental, longitudinal, en una muestra de 80 pacientes de ambos sexos, adultos, con categoría de riesgo anestésico ASA (American Society of Anesthesiologists) I y II, sometidos a anestesia regional en el Bloque Médico Quirúrgico del Hospital Escuela, Tegucigalpa Hospital Santa Teresa de Comayagua para procedimientos quirúrgicos electivos y de emergencia, durante un periodo de 9 meses, con aplicación de Propofol a dosis de sedación con monitoreo estándar y aplicación de escala de sedación de Cook y Palma a intervalos durante el transoperatorio.

RESULTADOS. Se sometió a anestesia epidural al 42.5% de los pacientes (34/80) y **subdural** al 57.5% (46/80), con edad promedio de 34.3 años (+/-15.416, 16-71 años), con sedación profunda en 8 pacientes (8/80) según puntaje de escala de sedación de Cook y Palma a los 15 y 30 minutos respectivamente, de éstos, cinco pacientes ASA I, seis pacientes de sexo femenino y dos de sexo masculino, con recuperación posterior en el transoperatorio sin complicaciones y tres pacientes ASA II con recuperación posterior satisfactoria sin complicaciones, en 50% (4/8) fue <de 65 años y a dosis/kg de 1 mg/kg/hora en un paciente y 4 mg/kg/hora en tres pacientes, y 50% (4/8) fueron > 65 años con tres pacientes

con dosis 1 mg/kg/hora y un paciente con dosis **4 mg/kg/hora**. Según dosis/kg, de estos pacientes cinco (62.5%) fueron sometidos a anestesia subdural y tres (37.5%) a epidural, no se observó asociación alguna entre patología subyacente y sedación profunda. **CONCLUSIÓN.** La sedación con Propofol durante la anestesia regional adiciona confort y tranquilidad al paciente quirúrgico con mínimos riesgos bajo un monitoreo adecuado, sin embargo las dosis para la edad geriátrica es posible que deba ser utilizadas al mínimo.

PALABRAS CLAVE: Propofol, sedación, anestesia regional, conciencia.

ABSTRACT. OBJECTIVE & To establish the viability of using Propofol as standard protocol for sedation using regional anesthesia.

MATERIAL AND METHODS. Is a prospective, experimental and longitudinal study with 80 patients of both **sex**, adults with ASA anesthetic risk I and II that underwent regional anesthesia for emergency and elective surgical procedures at the Surgical Unit of Hospital Escuela, Tegucigalpa and Hospital Santa Teresa, Comayagua during 9 months, administering Propofol at sedation doses, with standard monitoring and application of Cook and Palma sedation scale at intervals during the transoperative time.

RESULTS. 42.5% of patients received epidural (34/80) and 57.5% (46/80) subdural anesthesia, with a mean age

* Médico Residente IV año Postgrado de Anestesiología, Reanimación y Dolor. Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

** Servicio de Anestesiología. Hospital Escuela.

of 34.3 years (\pm 15.4-16.7 years). Deep sedation occurred 8 patients (8/80) according to Cook and Palma sedation scale at 15 and 30 minutes respectively of these, 5 patients were ASA I, 3 female and 2 male sex, with posterior recovery without complications; 3 patients were ASA H with satisfactory recovery; 50% (4/8) of patients were < 65 years old, one patient received a dose of 1mg/Kg/hour and 3 patients, 4mg/Kg/hour, 50% (4/8) of patients were 65 years old, 3 patient received doses of 1mg/Kg/hour and one patient, 4mg/Kg/hour; of these patients, 5 (62.5%) underwent subdural and 3 (37.5%) epidural anesthesia. No association was founded between deep sedation and underlying pathology.

CONCLUSION. Sedation with Propofol during regional anesthesia adds comfort and easiness to the surgical patient with minimum risks under an adequate monitoring, although the doses for geriatric age must be used at minimum.

KEY WORDS: Propofol, sedation, regional anesthesia, consciousness

INTRODUCCIÓN.

En la definición de anestesia regional participan conceptos bien definidos, como es la abolición de impulsos de dolor desde cualquier región o regiones del cuerpo humano por interrupción temporal de la conductividad sensorial nerviosa, en donde la función puede o no estar involucrada, pero el paciente no pierde la conciencia (1). Por si misma, esta variedad de anestesia se diferencia de la anestesia general por no haber pérdida de la conciencia (2), lo que conlleva en ocasiones y bajo algunas circunstancias a un estado de ansiedad en el paciente durante el transoperatorio, tensión en las regiones no bloqueadas, y la permanencia en una posición poco fisiológica, que está bien para el cirujano, pero incómoda para el paciente según el procedimiento, estando al final el paciente tenso, angustiado, y ansioso. Este fármaco fue introducido en 1989 a la práctica de la anestesia; se ha mostrado útil en múltiples aplicaciones, como sedación para procedimientos artroscópicos, endoscópicos, neuroradiología, neurocirugía, en conjunto con narcóticos, como sedante en unidades de cuidados intensivos, anestesia regional (3-7).

El Propofol se utiliza comúnmente con una dosis de impregnación y luego de mantenimiento intravenoso para inducir anestesia general, con un inicio de acción de aproximadamente 40 segundos con dosis

para sedación ya reconocida en la literatura, con un mecanismo de acción aún no bien definido (8). Debiendo su dosificación ser individualizada, basados en la edad, peso, respuesta clínica al fármaco, esto favorecido por una vida media corta en el torrente cerebral de 2.9 minutos en la primera fase, con una fase de biotransformación hepática y eliminación renal del 70% en 24 horas y 90% en tres días, con vida media en segunda fase de 3-12 horas, lo que explica sus ventajas sobre otros fármacos para uso del clínico, no siendo afectada la biotransformación por condiciones como cirrosis, obesidad, género y posiblemente insuficiencia renal crónica, aunque su clearance disminuye con la edad, no tiene efectos analgésicos ni sobre la coagulación, y se deben tener precauciones con la dosis administrada en la edad geriátrica, y en conjunción con opiáceos que alargan la vida media y el despertar pasando éste de 8 a 19 minutos, siendo uno de sus efectos secundarios la hipotensión en 30% de los pacientes lo que explicaría una baja en la frecuencia de los picos de presión arterial; se le atribuye también un efecto antiemético (8,9).

CUADRO 1

CATEGORÍA DE RIESGO ANESTÉSICO SEGÚN LA AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGY (ASA)

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
I	Paciente sano
II	Un paciente con una enfermedad sistémica moderada
III	Paciente con enfermedad sistémica severa que limita la actividad pero no es incapacitante
IV	Un paciente con enfermedad sistémica incapacitante que es una amenaza constante para la vida
V	Un paciente moribundo que no se espera que sobreviva 24 horas con o sin cirugía

Todo lo anterior lo convierte en un fármaco alternativo para inducir sedación a bajo costo durante la anestesia regional, con influencia directa sobre el bienestar y confort del paciente en el transoperatorio y en el postoperatorio; una de las advertencias enfatizadas por el fabricante y validada en la literatura

tura es la necesidad de completa asepsia para su administración ya que se han documentado casos de infecciones postquirúrgica con mortalidad reportada, explicada por ser la solución de tipo lipídica, debiendo ser la administración con la máxima asepsia y cambio frecuente de jeringas (4,9), raramente se ha reportado un síndrome con broncoespasmo, eritema e hipotensión al momento de la administración, aunque no se pudo atribuir al fármaco esto de un modo categórico, debido al uso de otros fármacos en estos pacientes, otros son apnea, bradicardia, hipotensión, y los menos frecuentes como hipertensión arterial, mioclonía perioperatoria, raramente opistótonos (9). La dosis de adulto para obtener sedación oscila entre 1-6 mg/kg/hora (2-4,6-11). No estando protocolizado en nuestro sistema de salud la sedación en el paciente de anestesia regional, el propósito de este estudio es mostrar que es posible ofrecer un período transoperatorio confortable al paciente sometido a anestesia regional.

MATERIAL Y MÉTODOS]

Este es un estudio prospectivo, longitudinal y experimental, realizado en el Sala de Operaciones del Bloque Médico Quirúrgico del Hospital Escuela de Tegucigalpa y el Hospital Santa Teresa de Comayagua, durante el período de Enero a Septiembre del año 2001; se seleccionó una muestra de pacientes adultos de ambos sexos, con clasificación de ASA (American Society of Anesthesiologist) I y II (Cuadro 1), con edades que oscilaban entre 16 y 71 años, que serían sometidos a procedimientos quirúrgicos mayores previa hidratación en los que la modalidad anestésica inicial será el bloqueo regional de tipo epidural o subaracnoideo divididos en dos grupos, como cirugías electivas o de emergencia, con consejería preanestésica psicológica por parte del investigador en todos los casos, con historia clínica completa y examen físico, que se corroborará en el preoperatorio inmediato, con el cálculo de dosis a aplicar según peso del paciente en kilogramos, una vez en quirófano, se procedió a aplicar el Propofol vía intravenosa diluido en lactato de Ringer con esquema de mantenimiento, sin impregnación, a 1 mg/kg/hora (9), como velocidad de administración base utilizando un microgotero, para según el criterio clínico, incrementar hasta respuesta de sedación para estabilizar dosis, según la respuesta del paciente, en donde los parámetros hemodinámicos estándares y la aplicación de la escala de

Cook y Palma (4) (Cuadro 2) en períodos de 5, 15, 30, 60 y 120 minutos, proporcionó el soporte para establecer clínicamente el criterio de sedación profunda, en cuyo caso se suspendió la administración del fármaco.

Se monitoreo cada paciente utilizando un monitor OHMEDA RGM 5220, Datascope Dynamap, y Electrocardiógrafo, verificándose las variables hemodinámicas, precediéndose a realizar la técnica de bloqueo regional seleccionada, en donde una vez aplicado y verificada la anestesia, se vuelven a corroborar estas variables (10) a los 5, 15, 30, 60 y 120 minutos. Se recabaron los datos en un instrumento diseñado para tal efecto tipo formulario llenado por el investigador. Se diseñó una base de datos y se realizaron los cruces y pruebas pertinentes en el programa estadístico EPI-Info versión 6.04b, módulos EPED, ENTER, Analysis, y STATCALC v. 1.0 (Center for Disease Control, Atlanta, USA).

CUADRO 2

ESCALA DE COOK Y PALMA

APERTURA DE OJOS:	
•	Espontánea (4 puntos)
•	Al hablarle al paciente (3 puntos):
•	Respuesta al dolor (2 puntos):
•	Ausente (1 punto):
RESPUESTA A PROCEDIMIENTO DE ENFERMERÍA:	
•	Obedece órdenes (5 puntos):
•	Movimiento intencional (4 puntos):
•	Flexión no intencional (3 puntos):
•	Extensión no intencional (2 puntos):
•	Ninguna (1 punto):
TOS:	
•	Espontánea y fuerte (4 puntos):
•	Espontánea y débil (3 puntos):
•	Sólo con la succión (2 puntos):
RESPIRACIÓN:	
•	Obedece órdenes (5 puntos):
•	Espontánea con intubación activa mediante ventilación obligatoria (4 puntos):
•	Intermitente espontánea (3 puntos):
•	Contra ventilador (2 puntos):
•	Ninguna respuesta espontánea (1 punto):

RESULTADOS.

Se evaluaron 80 pacientes adultos con edades que oscilaron entre 16 y 71 años, correspondiendo al sexo femenino 52/80, y 28/80 de sexo masculino. Se realizó anestesia epidural en 34/80 y subdural en 46/80. Del grupo total de pacientes 90% (70/80) no presentaron ninguna complicación, 8 pacientes (10%) presentaron sedación profunda.

De los pacientes que presentaron sedación profunda, cuatro fueron menores de 65 años, con categoría de riesgo anestésico ASA II y con dosis de 4 mg/kg/hora, con respecto a los otros cuatro pacientes fueron mayores de 65 años (50%); en tres casos tuvieron un riesgo anestésico ASA II, con dosis administrada de 1 mg/kg/hora en tres de ellos, dos con diabetes mellitus y uno con hipertensión arterial, uno con dosis de 4 mg/kg/hora. (Cuadro 3).

CUADRO 3

FRECUENCIA DE PATOLOGÍA SUBYACENTE EN PACIENTE CON CATEGORÍA ANESTÉSICA ASA II

CONDICIÓN	FRECUENCIA	%
Artritis	1	3.8
Cardiopatía aterosclerótica	2	7.7
Complejo vasculocutáneo	1	3.8
Diabetes mellitus*	6	23.1
HTA sistémica**	2	7.7
Preeclampsia leve	6	23.1
Preeclampsia moderada	5	19.2
Sd. Anémico crónico	1	3.8
Sd. Anémico severo	1	3.8
Tiroiditis	1	3.8
Total	26	100

* Dos pacientes presentaron sedación profunda.

** Un paciente con HTA sistémica presentó sedación profunda.

A todos los pacientes que presentaron sedación profunda se les retiró el fármaco con recuperación en el transoperatorio sin complicación alguna.

DISCUSIÓN.

El bienestar de el paciente sometido a anestesia regional es un tema en evolución continua, donde lo ideal es una droga que disminuya la ansiedad del paciente sin efectos adversos, sin embargo, aún no existe tal medicamento.

En este estudio, analizamos la respuesta clínica de los pacientes al Propofol, observando que, de acuerdo a la literatura, la edad es un factor importante en lo que se refiere a la relación dosis-sedación, encontrando en este estudio frecuencia de sedación indeseable de 10% , a diferencia de la literatura que reporta hasta 48% con Propofol (13), aunque es posible que este último dato sea influenciado por la metodología utilizada en estos reportes,

que utilizaron dosis de impregnación, ya que en este estudio se utilizó únicamente dosis de mantenimiento, con tres de cuatro pacientes geriátricos que presentaron un nivel de sedación indeseable a dosis de mantenimiento relativamente baja (1 mg/kg/hora), lo que nos hace pensar que la dosis en la edad geriátrica debe ser utilizada a la dosis mínima posible recomendada (0.5 mg/kg/hr); de los otros cinco pacientes que presentaron sedación indeseable, todos la presentaron a dosis de 4 mg/kg/hora, incluyendo un paciente geriátrico, esto puede ser reflejo de la variabilidad entre escalas de sedación y concentración sérica de Propofol reportada en la literatura, no implicando a patologías subyacente y sedación indeseable (14), coincidiendo en esto con nuestro estudio.

No se presentó apnea en ningún paciente en nuestro estudio, a diferencia de la reportada en algunos estudios que llega a 7%, sin embargo, no es posible establecer la diferencia ya que la dosis de impregnación utilizada en la mayoría de los reportes podría tener influencia importante en este resultado (14,15); con similar criterio para la caída en la presión arterial, que en nuestro estudio se presentó en un solo caso como hipotensión leve, comparado con un 13% de retiros del fármaco por caídas mayores del 30% citadas por la literatura, con similar situación respecto a la saturación de oxígeno (14,16).

Concluimos que el Propofol bajo un monitoreo adecuado es una excelente alternativa en la sedación del paciente sometido a anestesia regional.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Snyder M; Levinson, Gerson. Anestesia para Operación Cesárea. En: Míttler, Ronald. Anestesiología..4ª edición, Barcelona. España Editorial Harcourt Brace, 1998. Vol. II pág. 203!.
2. O'Hare RA; Minraktur RK; Reid JE; Breslin **DS**, Hayes A. Recovery from propofol anaesthesia supplemented with remifentanyl. Department of Anaesthetics and **Intensive** Care Medicine. The Queen's University of Belfast, UK. Abr. J. Anaesth. 2001 **Mar;86(3)361-5**.
3. Pablan **DJ**, Coda B, Shen DD, Tschanz J; Nguyen Q, SchafTer R, Donaldson G, Jacobson RC Chapman CR. Effects on **combining** protocol and alfentanil on **ventilation**, anesthesia, sedation, and emesis in human volunteers. Anesthesiology 1996 Jan;84:23-27
4. Sosiegue de Reanimation de Langue Francaise et la Societé Francaise d'Anesthésie-Reanimation. Sedation, analgésie et curarisation en reanimation. Texte

- couri 2000. En: *Recommandations pour la Pratique Clinique Chapitre*. La Collection de la SFAR. **Elsevier** Sept 2000.
5. **Smith C**: Mean AI; **Jhaveri R**; **Wilkinson M**; **Goodman D**; **Smmitfi LR**; **Canadá AT**; **Glass PS**. The interaction of fentanyl on the Cp50 of propofol for loss of consciousness and skin incision. *Anesthesiology* **1994 Oct**:**81:820-8**.
 6. **Stewart AV**; **Vaghadi H**; **Collins L**; **Mitchel GW**. Smaildose selective spinal anaesthesia for short-duration outpatient gynaecological laparoscopy: re-coven- characteristics compared with propofol anaesthesia *Br J Anaesth* 2001 Apr;**86(4)**:575-2.
 7. **Nociti Juse Roberto**; **Cagnolalti Carlos Alberto**. **Nune?**. **Amonio Marcos**; **Serzedo Paulo Sergio**; **Zucchetto Barbin Eduardo**. **Rondan, Dlaudiana**; **Costa Fernanda**. Sedacao con Propofol durante anestesia pendural. *Rev. Bras Anesthesiol*, 1996;**46:4**:259-266.
 8. United States **Pharmacopeial**, USP. Propofol (Monograph). Libran- of Congress Catalog Card Number **81-640842** ISBN **1-889788-00-7** ISSN 0740-4174. Printed by World Color Book Services, Taunton, Massachusetts **02780**. Distributed by USPC, 12601 Twinbrook Parkway, Rockville, Maryland 20852. D 1998 The United States Pharmacopoeia Convention, Inc.
 9. **Marshall Bryan**; **Longneck David**. Intravenous Anesthetics. In: *Goodman & Gilman's. The Pharmacological Basis of Therapeutics*. 9th.Ed. McGraw-Hill Companies. USA.1996. Section III Chapter 14. Ap. II,p:1253.
 10. **Hiena, Gustavo Adolfo**. Sedación en Anestesia Peridural modificaciones cardiorrespiratorias. comparación entre Midazolam y Propofol. *Rev.Arg. Anest*, 1997;**55:2**:65-74.
 11. **Barr G. Anderson RE**. **Owali A**, **Jakobsson JG**. Being awake intermitently during propofol-induced hypnosis: a study of BIS. explicit and implicit memon-. *Acta ,naes'ijiesiol Scand* 2001 **Aug**;**45(7)**:**834-8**.
 12. **Lysakowski C**; **Dumont L**; **Pllegirini M**; **Clergue F**; **Tassomu E** Effects of fenianvl. aJfentanil. remifentanil and suentanil on loss of consciousness and bispeclrai index during propofol induction of anaesthesia. *Br. J. Anaesth*. 2001 Apr. **86(4)**: 523-7.
 13. **Conrad. B**; **Larsen R**; **Gatherer J**; **Lange H**; **Tuber H**; **Crosier T**. Protocol infusion for sedation in reional anesthesia. A comparison with midazolam. *Angst Intensities Notfallmed* 1990 Jun;**25(3)**:186-92.
 14. **Smilh I**; **Monk. TG**; **White PF**; **Ding Y**. Propofol in fusión during regional anesthesia: sedative. amnestic. and anxiolytic properties. *Anesth Analg* 1994 **Aug**; **79(2)**:**313-9**.
 15. **Takeshita M**; **Karaba T**; **Tanaka N**. **Kondou O**; **Watanabe Y**; **Takasaki M**. **Sedative** and **hypnotic** properties of Propofol during epidural o spinal anesthesia. *Masui* 1998 Sep; **47(9)**:1099-103.
 16. **Ghouri AF**; **Taylor E**; **White PF**. Patient-contralled drug administration during local anesthesia: a comparison of midazolam, propofol and alfentanil *J. Clin. Anesth*. 1992 Nov-Dec;**4(6)**:476-9.