

## Eficacia de la anestesia peribulbar en población pediátrica. Instituto de la Visión del Norte, periodo enero – diciembre de 2016

### Efficacy of peribulbar anesthesia in the pediatric population. Instituto de la Visión del Norte, period January - December 2016

Marcelino Murillo Deluquez<sup>1</sup>, Yesenia Fonseca Estrada<sup>2</sup>, Álvaro Santrich Martínez<sup>3</sup>, Raúl Muñoz Corena<sup>4</sup>

<sup>1</sup>MD Anestesiólogo, docente del Posgrado de Anestesiología y Reanimación. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia

<sup>2</sup>MD Anestesióloga. Coordinadora de Investigación del Posgrado de Anestesiología y Reanimación. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia

<sup>3</sup>MD Cirujano, salubrista, coordinador de investigación de Posgrado Médico Quirúrgico. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia

<sup>4</sup>MD Residente 3 año del Posgrado de Anestesiología y Reanimación. Universidad Metropolitana. Barranquilla, Colombia

#### Resumen

**Introducción:** se producen muchas interacciones entre las enfermedades oculares y sus tratamientos concomitantes con los efectos de las técnicas de anestesia habituales, por lo que el anestesiólogo deberá estar familiarizado con dichas patologías oculares pediátricas

**Objetivo:** describir la eficacia de la anestesia peribulbar en población pediátrica. Instituto de la Visión del Norte, periodo enero – diciembre de 2016.

**Materiales y métodos:** estudio descriptivo observacional ambispectivo, en pacientes entre los 5 a los 14 años de edad, con requerimiento de cirugía oftalmológica, y en quienes se realizó bloqueo peribulbar como técnica anestésica; no se realizó muestreo por tratarse de muestra por conveniencia de 50 pacientes.

**Resultados:** el 80% fueron pacientes masculinos, edad media  $8.2 \pm 3.0$  años, el 68% sometidos a cirugía múltiple; no se reportó dolor durante el bloqueo en el 92%, y no dolor durante el procedimiento en el 100%, aquinesia con una media  $7.9 \pm 0.9$ , sin complicaciones en el 98%; no se requirió medicación anestésica adicional en el 98% de los pacientes; en 1 caso (2%) se requirió propofol 40 mg IV.

**Conclusión:** la anestesia peribulbar es una opción viable en niños sometidos a procedimientos quirúrgicos oftalmológicos; demostrándose ser tan eficaz como segura, sin mostrarse dolor durante el bloqueo ni el procedimiento, lográndose aquinesia total, con escasa incidencia de complicaciones y sin mostrarse en esta serie requerimiento de conversión a anestesia general.

**Palabras clave:** bloqueo peribulbar, eficacia.

#### Abstract

**Introduction:** There are many interactions between ocular diseases and their concomitant treatments with the effects of the usual anesthesia techniques, so the anesthesiologist must be familiar with these pediatric eye pathologies

**Objective:** To describe the efficacy of peribulbar anesthesia in the pediatric population. Instituto de la Visión del Norte, period January - December 2016.

**Materials and methods:** Descriptive, observational, ambispective study in patients between 5 and 14 years of age, requiring ophthalmological surgery, and in whom peribulbar block was performed as an anesthetic technique; Sampling was not carried out as it was a convenience sample of 50 patients.

**Results:** 80% were male patients, mean age  $8.2 \pm 3.0$  years, 68% underwent multiple surgery; no pain was reported during the block in 92%, and no pain during the procedure in 100%, akinesia with a mean  $7.9 \pm 0.9$ , without complications in 98%; no additional anesthetic medication was required in 98% of the patients; in 1 case (2%) propofol 40 mg IV was required.

**Conclusion:** Peribulbar anesthesia is a viable option in children undergoing ophthalmological surgical procedures; proving to be as effective as it is safe, without showing pain during the block or the procedure, achieving total akinesia, with a low incidence of complications and without showing a requirement for conversion to general anesthesia in this series.

**Key words:** peribulbar block, efficacy.

Correspondencia:

Marcelino Murillo, Calle 76 No. 42 - 78, Barranquilla, Colombia

Tel: 009+57 + 5 (código de área) +3697021

marcelinomurillo@hotmail.com

Recibido: 05/05/17; aceptado: 21/06/17

## Introducción

Se producen muchas interacciones entre las enfermedades oculares y sus tratamientos concomitantes con los efectos de las técnicas de anestesia habituales, por lo que el anesthesiólogo deberá estar familiarizado con dichas patologías oculares pediátricas. (1) Además, la mayoría de las técnicas anestésicas van a influir decisivamente sobre factores oculares como el reflejo óculo-cardíaco, el tamaño de la pupila, el tono de la musculatura extrínseca ocular o la presión intraocular, que deben ser tenidas en cuenta a la hora de decidir sobre las drogas y técnicas anestésicas que se van a utilizar, con el fin de facilitar un adecuado desarrollo de la técnica quirúrgica específica. (1)

En los últimos años se han aumentado el número de procedimientos oftálmicos que se realizan en centros de cirugía ambulatoria, bajo anestesia locorregional y sedación por ser de corta duración y con una mínima pérdida sanguínea. De acuerdo a lo reportado por Rabbits y cols, (2) en 1996, 26 de cada 1.000 niños en los Estados Unidos, fueron sometidos a un procedimiento quirúrgico ambulatorio, esta cifra aumentó a 38 de cada 1.000 para el 2006; según Berga, (3) este aumento es explicado por la aparición de fármacos anestésicos de perfil más rápido, la mejora de circuitos a nivel hospitalario y el ahorro de costos para las instituciones de salud. Esta situación no deja atrás que los pacientes pediátricos que puedan ser llevados a procedimientos ambulatorios deben ser seleccionados adecuadamente, y deben ser sometidos a una estricta evaluación de las necesidades hospitalarias para un manejo perioperatorio seguro. (4)

La anestesia retrobulbar fue considerada durante mucho tiempo el "gold standard" de la anestesia regional en cirugía oftalmológica, sin embargo, las complicaciones de esta técnica condujeron a una mayor utilización de la anestesia peribulbar; (5) dentro de sus ventajas se describen una adecuada aquinesia y menor tasa de complicaciones. (6,7)

Los resultados obtenidos con bloqueo peribulbar en anestesia oftálmica, han sido recientemente descritos en diferentes estudios, incluyendo los realizados en la ciudad, observándose buenos resultados considerando que es una técnica tanto eficaz como segura tanto en la técnica con punción única inferolateral (8) como la convencional de doble punción; (7) sin embargo, a pesar de que esta también se realiza con cierta frecuencia en niños, los estudios son pocos, en el 2005 Anjolie y cols (9) reportaron que el bloqueo peribulbar con anestesia basada en propofol es la técnica con la menor incidencia de vómitos postoperatorios en niños, similares resultados fueron descritos por Gupta y cols (10) comparada con la

anestesia general ( $p < 0.008$ ); Fan y cols (11) en un estudio prospectivo en 19 pacientes entre 7 a 15 años en la China, demostraron que la anestesia peribulbar es una opción viable en niños sometidos a cirugía de cataratas; dentro de sus resultados resaltan que ningún paciente requirieron conversión a anestesia general, sumado a que el 89.5% de los pacientes manifestaron que preferirían la anestesia peribulbar sobre la anestesia general en casos de requerir un nuevo procedimiento.

Actualmente la anestesia peribulbar en población pediátrica es utilizada con buenos resultados, sin embargo, no existen reportes locales, por lo que se justifica la realización de esta investigación.

## Materiales y métodos

Estudio descriptivo, observacional, ambispectivo, en pacientes entre los 5 a los 14 años de edad, con requerimiento de cirugía oftalmológica, y en quienes se realizó bloqueo peribulbar como técnica anestésica, en el Instituto de la Visión del Norte, periodo enero a diciembre de 2016. No se realizó muestreo por tratarse de muestra por conveniencia, muestra total de 50 pacientes. Fuente de la información secundaria, a partir de historias clínicas.

Criterios de inclusión:

- Pacientes entre los 5 y 14 años.
- Pacientes ASA I.
- Datos completos en historias clínicas.

Se excluyeron:

- Pacientes mayores de 14 años y menores de 5 años.
- Pacientes con alteraciones cognitivas.
- Datos incompletos en historias clínicas.

Los pacientes incluidos fueron sometidos al siguiente procedimiento anestésico.

- Monitorización básica ASA del paciente.
- Preparación anestésica con lidocaína 2% simple. 2 cc y bupivacaína simple 0.5% 2 cc (sin sobrepasar dosis máximas permitidas).
- Jeringa de 5 cc con aguja de 25 gauge x 25 mm
- Anestesia endovenosa con midazolam a 0.03 mg/kg de peso, ketamina a 1 mg/kg de peso, propofol a 1 mg/kg de peso.
- Inmovilización de cabeza y manos del paciente.
- Palpación de escotadura inferior en posición primaria de la mirada y aplicación de 1.5 cc de la mezcla y 0.5 cc en párpado inferior.
- Palpación de escotadura superior en posición primaria de la mirada y aplicación de 1.5 cc de la mezcla y 0.5 cc en párpado superior.
- Previo a inicio de cirugía se aplica dosis de propofol a 1 mg/kg de peso.

## Resultados

Se obtuvieron datos completos de un total de 61 pacientes entre los 5 a 14 años de edad, sometidos a cirugía oftalmológica en el Instituto de la Visión del Norte, de estos se excluyeron 11 pacientes por criterios de exclusión. La distribución de frecuencia del sexo evidenciaron mayor frecuencia en el sexo masculino con el 80%; se observaron mayor frecuencia entre los 5 a 7 años de edad en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica, con un 52% y una media de  $8.2 \pm 3.0$  años. (Tabla 1)

**Tabla 1.** Distribución de acuerdo a la edad.

Edad	No	%
5 - 7 años	26	52%
8 - 11 años	13	26%
12 - 14 años	11	22%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Pacientes Instituto de la Visión del Norte.

La cirugía múltiple (aspiración de cristalino con catarata + capsulorrexis + vitrectomía), fue el procedimiento realizado con mayor frecuencia en la muestra estudiada con el 68% de los casos. (Tabla 2)

**Tabla 2.** Distribución de acuerdo a procedimiento quirúrgico.

Procedimiento quirúrgico	No	%
Cirugía múltiple	34	68%
Facoemulsificación	12	24%
Otros	4	8%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Pacientes Instituto de la Visión del Norte.

El 92% de los pacientes no manifestaron dolor al momento del bloqueo, el 8% restante manifestaron dolor leve. (Tabla 3)

**Tabla 3.** Distribución de acuerdo a dolor durante bloqueo.

Dolor bloqueo	No	%
No dolor	46	92%
Dolor leve	4	8%
Dolor moderado/severo	0	0%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Pacientes Instituto de la Visión del Norte.

Ningún paciente manifestó dolor durante el procedimiento quirúrgico. (Tabla 4)

**Tabla 4.** Distribución de acuerdo a dolor durante el procedimiento.

Dolor procedimiento	No	%
No dolor	50	100%
Dolor leve	0	0%
Dolor moderado/severo	0	0%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Pacientes Instituto de la Visión del Norte.

La valoración de la aquinesia por parte del oftalmólogo, evidenciaron que el 100% de los pacientes presentaron Aquinesia entre 7 a 10 (total) con una media  $7.9 \pm 0.9$ . (Tabla 5)

**Tabla 5.** Distribución de acuerdo a aquinesia.

Aquinesia	No	%
0 3	0	0%
4 6	0	0%
7 - 10	50	100%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Pacientes Instituto de la Visión del Norte.

No se observaron complicaciones asociadas al procedimiento en el 98% de los pacientes; en el 2% ( $n=1$ ) presentaron hematoma. (tabla 6)

**Tabla 6.** Distribución de acuerdo a medicación inicial.

Complicaciones	No	%
Si	1	2%
No	49	98%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Pacientes Instituto de la Visión del Norte.

No se requirió medicación anestésica adicional en el 98% de los pacientes; en 1 caso (2%) se requirió propofol 40 mg IV.

## Discusión

La realización de bloqueos (retrobulbar, peribulbar y subtenoniano), se realizan con frecuencia en población adulta, sin embargo, es escasa la literatura que describe la utilización de estas técnicas en población pediátrica y los resultados de los estudios publicados han causado controversia, por lo que se pretende evidenciar los resultados de bloqueos peribulbares para cirugía oftálmica en población pediátrica en esta población. Se incluyeron un total de 50 pacientes

intervenidos durante el año 2016; la distribución de acuerdo al sexo y la edad se comporta tal como lo describe la literatura en los estudios de Anjolie y cols (9) y Fan y cols, (11) donde el sexo masculino mostraron la mayor frecuencia con una relación 4/1; la edad media fue de  $8.2 \pm 3.0$  años con una mínima de 5 y máxima de 14 años.

Las cirugías múltiples (aspiración de catarata + capsulorrexia + vitrectomía) fue el procedimiento realizado con mayor frecuencia en la población estudiada, alcanzando un 68%; la distribución puede considerarse similar al estudio de Gupta y cols (10) quien refiere mayor frecuencia de pacientes operados por cataratas (72.4%) sin embargo, no describe el procedimiento quirúrgico utilizado.

Evaluando el dolor durante el bloqueo y durante el procedimiento quirúrgico de acuerdo a la escala visual análoga (EVA), evidenciaron que durante el bloqueo el 92% de los pacientes no refirieron dolor, el 8% restante manifestaron dolor leve; durante el procedimiento el 100% de los pacientes no refirieron dolor; estos resultados son comparables con lo reportado por Fan y cols, (11) quien en su serie realizada en la China en pacientes con cataratas, refiere que durante el bloqueo el 6.2% de los pacientes manifiestan dolor leve, mientras que durante el procedimiento ningún paciente manifestó dolor.

La aquinesia fue descrita en el 100% de los pacientes entre 7 a 10 (total), con una media de  $7.9 \pm 0.9$ ; el estudio de Fan y cols (11) no describe la aquinesia, sin embargo, si describe la comodidad quirúrgica descrita por el cirujano, reportada en todos los casos como excelente; de la misma manera en el estudio de Anjolie y cols (9) los cirujanos manifestaron comodidad quirúrgica sin referir inconvenientes con la técnica anestésica.

La distribución de las complicaciones en esta serie se reportaron en el 2% (n=1) tales como hematoma palpebral, aunque este fue posterior al bloqueo, no impidió la realización de la cirugía; Fan y cols (11) no reportaron complicaciones asociadas a la técnica anestésica, sin embargo se refirió una incidencia del 12.2% de náuseas y vómitos postoperatorios, los cuales no se presentaron en esta serie.

Se requirió medicación adicional en 1 caso (propofol 40 mg IV); este requerimiento no es comparable con la literatura, ya que los estudios en población pediátrica (9, 10, 11) no lo describen dentro de sus variables.

## Referencias

1. Gayer S, Tutiven J. Anesthesia for pediatric ocular surgery. *Ophthalmol Clin North Am.* 2006; 19(2):269-78. DOI: 10.1016/j.ohc.2006.02.012
2. Rabbitts JA, Groenewald CB, Moriarty JP, Flick R. Epidemiology of ambulatory anesthesia for children in the United States: 2006 and 1996. *Anesthesia and Analgesia* 2010; 111(4): 1011-5. DOI: 10.1213/ANE.0b013e3181ee8479
3. Berga F. Anestesia en cirugía del estrabismo. 2013; 3:97-102.
4. Moyao D, Maldonado K, Díaz M. Anestesia para cirugía oftálmica en niños. *Rev. Mex Anest* 2014; 37(4):271-82.
5. Davis DB, Mandel MR. Posterior peribulbar anesthesia: an alternative to retrobulbar anesthesia. *J Cataract Refract Surg* 1986; 12(2): 182-4.
6. Rubin Ap. Complication of local anaesthesia for ophthalmic surgery. *British Journal of Anaesthesia* 1995; 75(1): 93-6.
7. Lanziano J, Santrich A, Arteta M. Eficacia en el orden de las punciones del bloqueo peribulbar en anestesia en oftalmología. Instituto de la Visión del Norte, octubre - noviembre de 2015. Tesis de grado Universidad Metropolitana. 2016.
8. Murillo M, Fonseca Y, Lacouture L. Eficacia del bloqueo peribulbar con punción única infero-temporal vs técnica convencional de doble punción en cirugía de catarata. Tesis de grado Universidad Metropolitana. 2016.
9. Anjolie C., Rashmi P, Mamta K, Rajeshwari S, Surbhi G. Anesthetic Techniques and Postoperative Emesis in Pediatric Strabismus Surgery. *Reg Anesth Pain Med* 2005; 30(1):43-7.
10. Gupta N, Kumar R, Kumar S, Sehgal R, Sharma R. A prospective randomised double blind study to evaluate the effect of peribulbar block or topical application of local anaesthesia combined with general anaesthesia on intra-operative and postoperative complications during paediatric strabismus surgery. *Anaesthesia*, 2007; 62(11): 1110-3. DOI: 10.1111/j.1365-2044.2007.05220.x
11. Fan D, Tang E, Rao S, Xiu Z, Lam D. The use of peribulbar anaesthesia in paediatric cataract surgery (age 7-15 years) in a mobile eye camp in China. *Acta Ophthalmol. Scand.* 2006;84(3): 384-7. DOI: 10.1111/j.1600-0420.2005.00599.x