



**SATISFACCIÓN DEL PACIENTE Y DOLOR POSOPERATORIO EN  
VITRECTOMÍA CON BLOQUEO PERIBULBAR VERSUS ANESTESIA  
GENERAL EN LA CLÍNICA OFTALMOLÓGICA DE CARTAGENA DURANTE EL  
AÑO 2020**

**DANIELA AGUDELO LOPERA**

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA  
ESCUELA DE MEDICINA  
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS  
ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGIA  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.  
2021**

**SATISFACCIÓN DEL PACIENTE Y DOLOR POSOPERATORIO EN  
VITRECTOMÍA CON BLOQUEO PERIBULBAR VERSUS ANESTESIA  
GENERAL EN LA CLÍNICA OFTALMOLÓGICA DE CARTAGENA DURANTE EL  
AÑO 2020**

**DANIELA AGUDELO LOPERA  
ANESTESIOLOGÍA**

Trabajo de investigación para optar el título de  
Especialista en **Anestesiología**

**TUTORES**

**Juan Elajiek García**

MD. Esp. Anestesiología. Jefe del departamento de Anestesiología Universidad  
del Sinú seccional Cartagena

**Enrique Carlos Ramos Clason**

Médico. M Sc. Salud Pública. Coordinador de Investigaciones Posgrados Médico  
Quirúrgicos. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena. Líder del grupo  
GIBACUS

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA  
ESCUELA DE MEDICINA  
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS  
ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGIA  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.  
2021**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

**Presidente del jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**Cartagena, D. T y C., Junio de 2021**



**UNIVERSIDAD DEL SINU**

Elías Bechara Zainúm

**Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones**

*Cartagena de Indias D. T. y C. 15 de junio de 2021*

*Doctor*

**OSCAR JAVIER TORRES YARZAGARAY**

*Director de Investigaciones*

**UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM**

**SECCIONAL CARTAGENA**

*Respetado Doctor:*

Por medio de la presente hago la entrega, a la Dirección de Investigaciones de la Universidad del Sinú, Seccional Cartagena, los documentos y discos compactos (CD) correspondientes al proyecto de investigación titulado **“SATISFACCIÓN DEL PACIENTE Y DOLOR POSOPERATORIO EN VITRECTOMÍA CON BLOQUEO PERIBULBAR VERSUS ANESTESIA GENERAL EN LA CLÍNICA OFTALMOLÓGICA DE CARTAGENA DURANTE EL AÑO 2020”**, realizado por la estudiante **“DANIELA AGUDELO LOPERA”**, para optar el título de **“Especialista en Anestesiología”**. A continuación, se relaciona la documentación entregada:

- Dos (2) trabajos impresos empastados con pasta azul oscuro y letras Doradas del formato de informe final tipo manuscrito articulo original (Una copia para la universidad y la otra para el escenario de práctica donde se realizó el estudio).
- Dos (2) CD en el que se encuentran dos documentos: el primero es la versión digital del documento empastado y el segundo es el documento digital del proyecto de investigación.
- Dos (2) Cartas de Cesión de Derechos de Propiedad Intelectual firmadas por el estudiante autor del proyecto.

Atentamente,

*Daniela Agudelo L.*

DANIELA AGUDELO LOPERA

CC: 1128402972

Programa de Anestesiología

**SECCIONAL CARTAGENA**

Avenida El Bosque, Transversal 54 No. 30-729 Teléfono: 6810802; E-mail:  
unisinu@unisinucartagena.edu.co





**UNIVERSIDAD DEL SINÚ**

Elías Bechara Zainúm

Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones

*Cartagena de Indias D. T. y C. 15 de junio de 2021*

*Doctor*

**OSCAR JAVIER TORRES YARZAGARAY**

*Director de Investigaciones*

**UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM**

**SECCIONAL CARTAGENA**

*Respetado Doctor:*

A través de la presente cedemos los derechos de propiedad intelectual de la versión empastada del informe final artículo del proyecto de investigación titulado **“SATISFACCIÓN DEL PACIENTE Y DOLOR POSOPERATORIO EN VITRECTOMÍA CON BLOQUEO PERIBULBAR VERSUS ANESTESIA GENERAL EN LA CLÍNICA OFTALMOLÓGICA DE CARTAGENA DURANTE EL AÑO 2020”**, realizado por la estudiante **“DANIELA AGUDELO LOPERA”**, para optar el título de **“Especialista en Anestesiología”**, bajo la asesoría del **Dr. Juan Elajiek Garcia**, y asesoría metodológica del **Dr. Enrique Ramos Clason** a la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm, Seccional Cartagena, para su consulta y préstamo a la biblioteca con fines únicamente académicos o investigativos, descartando cualquier fin comercial y permitiendo de esta manera su acceso al público. Esto exonera a la Universidad del Sinú por cualquier reclamo de terceros que invoque autoría de la obra.

Hago énfasis en que conservamos el derecho como autores de registrar nuestra investigación como obra inédita y la facultad de poder publicarlo en cualquier otro medio.

Atentamente,

*Daniela Agudelo L.*

---

DANIELA AGUDELO LOPERA

CC: 1128402972

*Programa de Anestesiología*

---

**SECCIONAL CARTAGENA**

Avenida El Bosque, Transversal 54 No. 30-729 Teléfono: 6810802; E-mail:  
unisinu@unisinucartagena.edu.co



## DEDICATORIA

A mis padres por haberme educado como una persona responsable e impulsarme siempre a cumplir mis objetivos y hacer realidad mis proyectos, éste es uno de ellos y les agradezco por creer en mí y acompañarme en este camino.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a la institución que me está brindando la posibilidad de ser especialista y me ha dado las herramientas para asumir los retos del mundo profesional actual; agradezco también la dedicación de mis asesores y su guía para cumplir este eslabón en mi carrera.

**SATISFACCIÓN DEL PACIENTE Y DOLOR POSOPERATORIO EN  
VITRECTOMÍA CON BLOQUEO PERIBULBAR VERSUS ANESTESIA  
GENERAL EN LA CLÍNICA OFTALMOLÓGICA DE CARTAGENA DURANTE EL  
AÑO 2020**

**PATIENT SATISFACTION AND POSTOPERATIVE PAIN IN VITRECTOMY WITH  
PERIBULBAR BLOCK VERSUS GENERAL ANESTHESIA AT CLINICA  
OFTALMOLÓGICA DE CARTAGENA DURING THE YEAR 2020**

Agudelo Lopera Daniela (1)

Elajiek Garcia Juan (2)

Ramos Clason Enrique (3)

(1) Médico. Residente III año de Anestesiología. Escuela de Medicina. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena.

(2) Medico. Especialista en Anestesiología. Jefe del departamento de Anestesiología. Universidad del Sinú seccional Cartagena.

(3) Médico. M Sc. Salud Pública. Coordinador de Investigaciones Posgrados Médico Quirúrgicos. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena. Líder del grupo GIBACUS

## **RESUMEN**

**Introducción:** Se han descrito múltiples técnicas anestésicas para mejorar la respuesta del paciente ante el dolor posoperatorio con una baja tasa de complicaciones. En vitrectomias, se han utilizado anestésicos generales o locales sin embargo no hay consenso sobre cual provee mejores resultados en el control del dolor y la satisfacción del paciente.

**Objetivos:** Comparar la satisfacción del paciente y el dolor posoperatorio en vitrectomias con bloqueo peribulbar versus anestesia general en la Clínica Oftalmológica de Cartagena desde enero de 2020 hasta diciembre de 2020.

**Métodos:** Se realizó un estudio de cohortes en el que se incluyeron todos los pacientes con indicación de vitrectomía a los que se les practicó bloqueo peribulbar o anestesia general con una razón 3:1. La intensidad del dolor en el posoperatorio inmediato y a las 48 horas se valoró con la escala visual análoga, mientras la satisfacción del procedimiento se evaluó con la escala IOWA modificada.

**Resultados:** Se captaron 140 pacientes de los cuales fueron incluidos 122 en el análisis estadístico: 94 en el grupo con bloqueo peribulbar y 28 en el grupo con anestesia general. En el grupo de bloqueo la población era más joven que en el



grupo general ( $p=0.0002$ ). No hubo diferencias estadísticamente significativas en la intensidad del dolor inmediato, sin embargo, a las 48 horas el grupo con bloqueo tuvo una mediana de puntuación EVA más baja (2 (RIC 1 – 2.5) vs 4 (RIC 3 – 4.5)  $p<0.00001$ ). No hubo diferencias respecto a la satisfacción de los pacientes según la puntuación IOWA.

**Conclusiones:** El bloqueo peribulbar provee mejor control del dolor posoperatorio a las 48 horas. Ambos procedimientos presentan índices de satisfacción similares, sin diferencias estadísticamente significativas.

**Palabras clave:** Dolor Postoperatorio; Anestésicos Locales; Anestésicos Generales; Satisfacción del Paciente.

## SUMMARY

**Introduction:** Multiple anesthetic techniques have been described to improve the patient's response to postoperative pain with a low rate of complications. In vitrectomies, general or local anesthetics have been used, however there is no consensus on which provides better results in pain management and patient satisfaction.

**Objectives:** To compare patient satisfaction and postoperative pain in vitrectomies with peribulbar block versus general anesthesia at Clínica Oftalmológica de Cartagena from January 2020 to December 2020

**Methods:** This was a cohort study was carried out in which all patients with an indication for vitrectomies who underwent peribulbar block or general anesthesia with a 3: 1 ratio were included. Pain intensity in the immediate postoperative period and at 48 hours was assessed with the visual analog scale, while satisfaction with the procedure was assessed with the modified IOWA scale.

**Results:** 140 patients were captured of which 122 were included in the statistical analysis: 94 in the group with peribulbar block and 28 in the group with general anesthesia. In the group with blockade, the population was younger than in the general group ( $p = 0.0002$ ). There were no statistically significant differences in the intensity of immediate pain, however at 48 hours the group with block had a lower median VAS score (2 (IQR 1 - 2.5) vs 4 (IQR 3 - 4.5)  $p <0.00001$ ). There were no differences regarding patient satisfaction according to the IOWA score.

**Conclusions:** The peribulbar block provides better control of postoperative pain at 48 hours. Both procedures present similar satisfaction rates, without statistically significant differences.

**Key Words:** Pain, Postoperative; Anesthetics, Local; Anesthetics, General; Patient Satisfaction

## INTRODUCCION

El control del dolor agudo posoperatorio requiere de una gran experiencia del clínico para lograr obtener una respuesta satisfactoria del paciente, todo esto impactando en la morbilidad del paciente y costos en salud (1–3). Durante los últimos años, se han desarrollado diversas técnicas anestésicas con el fin de facilitar la administración, así como mejorar la aquinesia de los músculos extraoculares y orbitales del ojo (4,5), para así permitir una cirugía indolora, sin complicaciones anestésicas o locales dando como beneficio un procedimiento sin estrés para el cirujano y el paciente (4,6,7).

Por mejoras en la práctica de la anestesia actual se ha cambiado el enfoque de las cirugías oftalmológicas ambulatorias como la vitrectomía pasando del uso de anestésicos generales a técnicas locales o regionales, esto gracias a mejor rentabilidad, preferencia y conveniencia del paciente, además de mayores niveles de seguridad (4,8). No existen guías estandarizadas sobre el uso de técnicas específicas lo que genera variabilidad en el resultado posoperatorio (4).

El bloqueo peribulbar es una de las técnicas más recomendadas actualmente debido a su baja tasa de complicaciones, menor riesgo para el paciente y mejor estabilidad hemodinámica, así como menores efectos secundarios tales como náuseas y vómitos postoperatorios, mayor alivio del dolor, y menor estancia hospitalaria (4,9). La principal ventaja de la anestesia regional es su capacidad de reducir síntomas como náuseas y vómitos posoperatorios, reduciendo así el riesgo de hemorragia intraocular y aumento de la tensión intraocular en los ojos sometidos a cirugía (10,11). El principal problema durante las primeras horas después del procedimiento quirúrgico es el dolor de moderado a intenso, por lo que la atención hospitalaria inmediatamente después de la cirugía está destinada a tratar el dolor y síntomas asociados con el fin de minimizar complicaciones intraoculares (9). Aunque se utilizan diferentes agentes para este tipo de bloqueo, tampoco existe consenso acerca del mejor agente, siendo la Ropivacaína, bupivacaína, y lidocaína los anestésicos locales más frecuentemente utilizados (4,12,13).

Cada vez hay más certeza de la importancia y de la necesidad de promover el adecuado manejo del dolor agudo postoperatorio en las áreas de recuperación e incluso en salas de hospitalización; así como la satisfacción general con la atención (2). Ante la falta de consenso surge la pregunta de investigación: ¿El bloqueo peribulbar proporciona mejor control en el manejo del dolor posoperatorio y/o mayor satisfacción del paciente comparado con la anestesia general durante la realización de Vitrectomías en la Clínica oftalmológica de Cartagena en la ciudad de Cartagena durante el año 2020?

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio observacional analítico de tipo cohorte en donde se tomaron como sujetos de estudio todos los pacientes programados para vitrectomías con indicación de anestesia (general o regional) en la Clínica oftalmológica de Cartagena entre enero y diciembre de 2020, y que además cumplían los criterios de inclusión. Se excluyeron aquellos con contraindicación absoluta o relativa para el uso de anestésicos locales (anafilaxia, hipersensibilidad) o alergia a los AINES, así como los menores de edad.

Dado el diseño metodológico se identificaron dos poblaciones a comparar: Grupo bloqueo (pacientes sometidos a vitrectomías a quienes se les practicó bloqueo peribulbar para la realización de la intervención) y grupo General (pacientes a quienes se les practicó anestesia general). No se realizó muestreo estadístico pues se captaron todos los pacientes atendidos en la clínica oftalmológica de Cartagena. Dada la frecuencia de estas intervenciones y que la escogencia del tipo de anestesia puede variar según las características del paciente y afinidad del anesthesiólogo se espera obtener una relación entre las cohortes de 3:1.

Los datos fueron recolectados mediante un formulario de Google forms, además se contactaron vía telefónica a las 48 horas posoperatorias para la evaluación del dolor en ese momento. La base de datos y la tabulación se realizaron usando Office Excel 2016 y el análisis de la información se realizó por medio del programa estadístico

epi-Info versión 7.0. Se estimaron frecuencias absolutas y relativas en las variables cualitativas y medidas de tendencia central y de dispersión tipo Mediana (Me) y rango inter cuartílico (RIC) por la naturaleza no paramétrica de las variables cuantitativas estimada con la prueba de Kolmogorov Smirnov. Para todas se evaluó su nivel de significancia estadística con un 95% de confianza.

## RESULTADOS

Se incluyeron inicialmente un total de 140 pacientes, de los cuales 18 fueron excluidos por presentar información incompleta en la historia clínica o imposibilidad para realizar seguimiento telefónico, quedando una muestra de 122 pacientes (94 en el grupo Bloqueo y 28 en el grupo General). La mediana de edad fue significativamente menor en el grupo bloqueo (41.5 años (RIC 32 – 53 años) vs 57 años (RIC 49 – 67 años)  $p=0,0002$ ), siendo en su mayoría del género masculino en ambos grupos. Mas del 96% de los pacientes en el grupo bloqueo tenían clasificaciones ASA I y II, siendo ASA III solo un 3.19%, por su parte la totalidad de los pacientes en el grupo general eran ASA I o II, además, solo un 8.51% y 3.57% presentaban predictores de vía aérea difícil respectivamente. El antecedente patológico más frecuente en el grupo bloqueo fue la HTA con un 39% seguido de la diabetes con un 16%, en cambio en el grupo general hubo más pacientes con diabetes 21.43% seguido de HTA con 14.29%, siendo solamente estadísticamente significativos las diferencias en distribución de pacientes hipertensos, ver tabla 1.

Los procedimientos más realizados durante la vitrectomía en el grupo bloqueo fueron la identación escleral, faco, endolaser y retinopexia con un 64%, 46%, 44% y 40% respectivamente. Por su lado, en el grupo general en orden de utilización tenemos al endolaser seguido de la identación escleral y el faco con un 75%, 46% y 32%. Solo hubo diferencias estadísticamente significativas en la utilización del endolaser (41 (43.62%) vs 21 (75.00%)  $p=0,0047$ ).

Respecto al uso de inductores en el grupo general, lo más frecuente fue la combinación de Propofol + fentanilo en un 57% seguido de solo Propofol con un

43% (figura 1). A su vez en el grupo bloqueo el medicamento más utilizado para el mismo fue la levobupicaina con un 48%, el uso de hialuronidasa se presentó en el 40% de los pacientes y la lidocaína en un 11% (ver figura 2). El midazolam fue utilizado como sedante en el 76% de los pacientes con dosis <0.03 mg/kg en un 87%. Respecto al fentanilo, este fue usado en el 77% de los pacientes con dosis <0.5 mcg/kg en el 96% de los casos, ver tabla 3.

Las medianas de la puntuación EVA durante el posoperatorio inmediato fueron de 1 para ambos grupos sin diferencias significativas, sin embargo a las 48 horas la mediana de dolor en el grupo bloqueo fue significativamente menor (2 (RIC 1 – 2.5) vs 4 (RIC 3 – 4.5)  $p < 0,00001$ ), además en la valoración cualitativa del dolor, la mayoría de los pacientes en el grupo bloqueo presentaron dolor leve o ausencia del mismo (94% aproximadamente) mientras que en el grupo general el 61% referían dolor moderado ( $p < 0,00001$ ) (ver tabla 4). No hubo diferencias estadísticamente significativas respecto a la puntuación IOWA para evaluar satisfacción entre los grupos, ver tabla 5.

## **DISCUSIÓN**

La vitrectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos oftalmológicos que han aumentado su frecuencia en los últimos años, esto en parte asociado al envejecimiento de la población y el aumento de comorbilidades ya que una de sus indicaciones más comunes es la retinopatía diabética (14,15). Esta cirugía puede hacerse bajo varias modalidades de técnicas anestésicas, principalmente anestesia general y regional, entre ésta última sobresale el bloqueo peribulbar debido a que ha demostrado adecuada aquinesia y baja tasa de complicaciones (4,16). En el presente estudio se pretendía evaluar si además de los beneficios mencionados del bloqueo peribulbar podía encontrarse diferencia en las puntuaciones de dolor posoperatorio y en la valoración de la satisfacción del paciente al compararlo con anestesia general.

Tradicionalmente muchos prestadores de salud han preferido administrar anestesia general a los pacientes que se someten a vitrectomía para asegurar la inmovilidad que evite lesiones involuntarias a estructuras oftálmicas durante el procedimiento; sin embargo, en la actualidad las técnicas regionales han ganado importancia en temas de seguridad del paciente, satisfacción con la atención y un mejor perfil económico. Es así como varios estudios, como los reportes de Kallio et al en 2005 (17) y Jaichandran et al en 2013 (18), han evidenciado reducción de costos en cirugía oftalmológica bajo anestesia regional en comparación con general dado por los insumos y medicamentos requeridos para ambas. Años más tarde, Carvalho (4) actualizó dicha información de costos presentando una inversión en bloqueo peribulbar de 4,65 euros frente a 12,09 en anestesia general ( $p = 0,021$ ).

A pesar de las comparaciones mencionadas anteriormente, no existe un consenso que defina cuál es el tipo de técnica anestésica ideal para las vitrectomías (19). En 2016 Licina et al (5) publican una revisión sistemática al respecto con datos desde 1972; reportando que entre el 2,7% y el 13,8% de los pacientes intervenidos con anestesia regional han sentido temor por las sensaciones visuales intraoperatorias durante la cirugía vítreo-retiniana; de allí surge el interés en evaluar la satisfacción de los pacientes con las diferentes técnicas ofrecidas. En cuanto a los aspectos técnicos del bloqueo peribulbar, se han estudiado diferencias con respecto a los medicamentos administrados en el bloqueo y la sedación coadyuvante. En primer lugar, Jaichandran et al en el año 2015 (20) publican un ensayo comparativo de lidocaína, bupivacaína y la combinación de ambos evaluando como desenlaces el tiempo de inicio de acción, la acinesia y el dolor intraoperatorio o necesidad de suplementación con anestésico local. No hallaron diferencias estadísticas en el tiempo de inicio, pero sí en la calidad del bloqueo: Se logró anestesia y acinesia adecuadas en el 56,7% de los pacientes en el grupo de bupivacaína en comparación con el 23,3% en el grupo de lidocaína y el 30% en el grupo de combinación ( $P= 0,049$ ), concluyendo así una mejor calidad del bloqueo peribulbar con bupivacaína en la muestra de 90 pacientes aleatorizados. En el presente estudio la elección del anestésico local a usar estuvo basada en la preferencia del anesthesiólogo de turno, siendo más frecuente el uso de levobupivacaina, combinado con lidocaína y

hialuronidasa en un 11 y 40% respectivamente. También fue a discreción del operador la escogencia del inductor en anestesia general, se encontró prevalencia en el uso de propofol más fentanilo en lugar de un medicamento aislado.

La técnica utilizada para el bloqueo peribulbar se encuentra protocolizada en la institución fuente del estudio, se realizan dos punciones localizadas inferotemporal y nasal superior, por lo anterior no se tomó como una variable adicional del estudio ya que todos cumplieron con esta condición. Sus beneficios están en concordancia al ensayo clínico de Malagola et al en el año 2018 (21) el cual concluye que la inyección en dos cuadrantes aseguró una anestesia sólida y satisfactoria mejorando el resultado de la cirugía de retina con anestesia locorregional, con requerimiento de reinyección en 3,57% de los casos vs 32,14% al compararlo con inyección única inicial.

Los reportes de la literatura relacionados con la sedación en bloqueo presentan comparaciones con el uso de varios medicamentos: Ramaswamy (2016) (22) describe una aleatorización de tres grupos: midazolam más fentanilo, dexmedetomidina 0.5 mcg/kg o 0.25 mcg/kg de carga seguido de titulación; sus resultados encuentran mayor estabilidad hemodinámica, adecuado nivel de sedación y satisfacción del cirujano con el régimen de dexmedetomidina 0.25 mcg/kg inicial, en contraposición a la dosis de 0.5 con la que hubo mayor incidencia de bradicardia ( $P < 0,001$ ), hipotensión ( $P = 0,008$ ) y sedación más profunda ( $P = 0,001$ ), en el grupo de midazolam y fentanilo fue más frecuente la presencia de náuseas y emesis ( $P = 0,002$ ). Con respecto a la sedación asociada al bloqueo peribulbar, esta no fue administrada en el 100% de los casos, pero sí en la mayoría, encontrándose asociación con valores más bajos en la calificación de satisfacción en aquellos pacientes en los que no se usó ningún fármaco sedante durante la colocación del bloqueo. Los fármacos usados en la institución con este fin son midazolam y fentanilo, en la mayoría de los casos en combinación y en dosis bajas (menores a 0.03 mg/kg de midazolam y 0.5 mcg/kg de fentanilo).

Algunos de los desenlaces que se han mencionado previamente como temor, emesis, comodidad, seguridad e incluso el dolor, hacen parte de una valoración

global de la satisfacción del paciente, lo cual se ha convertido en un marcador importante que evalúa la atención anestésica y las técnicas usadas, tomando en consideración aspectos más allá de lo propiamente clínico y lo que usualmente se ha determinado como desenlaces duros para los estudios clínicos, dándole de esta forma predominancia al ser integral, al concepto de salud como algo más que ausencia de enfermedad, e involucrando al individuo, su entorno y su bienestar posoperatorio como herramienta importante a la hora de tomar decisiones médicas que le involucren.

En anestesia regional para diferentes tipos de intervenciones los estudios han mostrado mejoría significativa en las puntuaciones de dolor intra y posoperatorio, pero ha surgido el interés por la percepción de satisfacción de los pacientes con estas técnicas, es así como Ironfield et al (2014) (23) reportaron resultados de la aplicación de un cuestionario posoperatorio a 9969 pacientes con el objetivo de determinar la disposición de repetir el mismo bloqueo periférico si se requiriera una intervención similar en el futuro, evidenciando que el 94.6% de los pacientes se declararon satisfechos y repetirían el bloqueo realizado. Quienes no estuvieron satisfechos justificaban su posición en problemas de comunicación e información.

En el caso específico de la cirugía oftalmológica, se cuenta con la validación al español de la escala IOWA para satisfacción del paciente con los cuidados anestésicos; ésta fue desarrollada inicialmente en 1997 y la validación en Colombia fue publicada en 2014 (24). La escala es de estimación directa, cuenta con once ítems, seis son negativos y cinco positivos, pero se encuentran intercalados para evitar el sesgo de aquiescencia, tienen el mismo peso y se les asigna puntaje numérico para hacer el análisis cuantitativo, en el cual el valor de máxima satisfacción correspondería a 3 que hace referencia al promedio de los aspectos evaluados. Éstos incluyen náuseas, emesis, prurito, dolor, frío o calor, sensaciones de seguridad, tranquilidad, satisfacción o por el contrario estar lastimado, así como la presencia de dolor. En el estudio planteado puede observarse variación en los puntajes de satisfacción asociado con algunos determinantes enunciados previamente como el uso o no de sedación y los puntajes de dolor; sin embargo, no



se logró evidenciar una clara diferencia entre las respuestas de los pacientes sometidos a anestesia regional con bloqueo peribulbar en comparación con los que recibieron anestesia general; lo cual si logró demostrarse en los puntajes específicos de dolor posoperatorio, siendo estadísticamente significativo a las 48 horas, a favor de la anestesia regional para reducción del dolor.

Las limitaciones epidemiológicas del estudio incluyen la reducción significativa de las cirugías programadas no vitales a consecuencia de la pandemia por covid-19, además de la pérdida de pacientes por no contar con números de teléfono alternos.

## **CONCLUSIONES**

El bloqueo peribulbar durante la realización de vitrectomías provee mejor control del dolor en el posoperatorio mediato, sin diferencias en la intensidad inmediata. Sin embargo, ambos tipos de anestesia (regional o general) proveen buenos índices de satisfacción en los pacientes sometidos a este tipo de intervención oftalmológica. Los resultados obtenidos sirven como base para plantear más estudios clínicos que evalúen satisfacción del paciente en estos procedimientos de anestesia para cirugía oftalmológica, ya que como se mencionó pueden ser intervenciones que generen temor y ansiedad, pero que con adecuada explicación, comunicación con el paciente, régimen de sedación apropiado (si corresponde) y adecuada técnica, pueden lograrse beneficios en manejo de dolor superiores a la anestesia general y satisfacción comparable a ella, logrando así una atención óptima de los pacientes lo que favorece sus desenlaces quirúrgicos y por lo tanto el mejoramiento de su estado de salud y calidad de vida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Singh SI, Rehou S, Marmai KL, Jones PM. The efficacy of 2 doses of epidural morphine for postcesarean delivery analgesia: a randomized noninferiority trial. *Anesth Analg*. 2013 Sep;117(3):677–85.
2. Rawal N. Current issues in postoperative pain management. *Eur J Anaesthesiol*. 2016 Mar;33(3):160–71.
3. Lovich-Sapola J, Smith CE, Brandt CP. Postoperative pain control. *Surg Clin North Am*. 2015 Apr;95(2):301–18.
4. Carvalho B, Jantarada C, Azevedo J, Maia P, Guimarães L. Comparison of peribulbar block and general anaesthesia in mechanical vitrectomy: a prospective observational study. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2020 Feb;67(2):63–7.
5. Licina A, Sidhu S, Xie J, Wan C. Local versus general anaesthesia for adults undergoing pars plana vitrectomy surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2016(9).
6. Mimouni M, Abualhasan H, Mtanes K, Mazzawi F, Barak Y. Patients' Experience of Anxiety and Pain during Retrobulbar Injections prior to Vitrectomy. *J Ophthalmol*. 2019;2019:8098765.
7. Bandera E, Piva S, Gambaretti E, Minelli C, Rizzo F, Rizzolo A, et al. Risk factors for postoperative eye pain in patients with non-painful eye disease undergoing pars plana vitrectomy: the Vitrectomy Pain (VIP) study. *Minerva Anesthesiol*. 2021 May;87(5):541–8.
8. McRae L, Presland A. A review of current ophthalmic anaesthetic practice. *Br Med Bull*. 2020 Oct;135(1):62–72.
9. Gupta N, Kumar R, Kumar S, Sehgal R, Sharma KR. 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 Nov;62(11):1110–3.
10. Mehta S, Laird P, Debiec M, Hwang C, Zhang R, Yan J, et al. Formulation of a Peribulbar Block for Prolonged Postoperative Pain Management in Vitreoretinal Surgery: A Randomized Clinical Trial. *Ophthalmol Retin*. 2018 Apr;2(4):268–75.

11. Mandelcorn M, Taback N, Mandelcorn E, Ananthanarayan C. Risk factors for pain and nausea following retinal and vitreous surgery under conscious sedation. *Can J Ophthalmol*. 1999 Aug;34(5):281–5.
12. Zhou Y-L, Tong Y, Wang Y-X, Zhao P-Q, Wang Z-Y. A prospective, randomised, double-masked comparison of local anaesthetic agents for vitrectomy. *Br J Ophthalmol*. 2017 Aug;101(8):1016–21.
13. Jaichandran V V, Srinivasan S, Raman S, Jagadeesh V, Raman R. A prospective comparison of the efficacy of 0.5% bupivacaine vs 0.75% ropivacaine in peribulbar anesthesia for vitreoretinal surgery. *Indian J Ophthalmol*. 2020 Jan;68(1):153–6.
14. Simunovic MP, Hunyor AP, Ho I-V. Vitrectomy for diabetic macular edema: a systematic review and meta-analysis. *Can J Ophthalmol*. 2014 Apr;49(2):188–95.
15. Brănișteanu DC, Bilha A, Moraru A. Vitrectomy surgery of diabetic retinopathy complications. *Rom J Ophthalmol*. 2016;60(1):31–6.
16. Na SH, Jeong KH, Eum D, Park JH, Kim M-S. Patient quality of recovery on the day of surgery after propofol total intravenous anesthesia for vitrectomy: A randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Oct;97(40):e12699.
17. Kallio H, Rosenberg PH. Advances in ophthalmic regional anaesthesia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2005 Jun;19(2):215–27.
18. Jaichandran V. Ophthalmic regional anaesthesia: A review and update. *Indian J Anaesth* [Internet]. 2013 Jan;57(1):7–13. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23716759>
19. Fan H, Qian Z, Tzekov R, Lin D, Wang H, Li W. A New Two-Step Anesthesia for 23- or 25-Gauge Vitrectomy Surgery: A Prospective, Randomized Clinical Trial. *Ophthalmic Res*. 2021;64(1):34–42.
20. Jaichandran V V, Raman R, Gella L, Sharma T. Local anesthetic agents for vitreoretinal surgery: no advantage to mixing solutions. *Ophthalmology*. 2015 May;122(5):1030–3.
21. Malagola R, Collini S, Troisi F, Giannotti R, Arrico L. Peribulbar anesthesia in sclero-retinal surgery: two quadrants vs single injection. *G Chir*. 2018;39(4):227–31.

22. Ramaswamy SS, Parimala B. Comparative evaluation of two different loading doses of dexmedetomidine with midazolam-fentanyl for sedation in vitreoretinal surgery under peribulbar anaesthesia. *Indian J Anaesth*. 2016 Feb;60(2):89–93.
23. Ironfield CM, Barrington MJ, Kluger R, Sites B. Are patients satisfied after peripheral nerve blockade? Results from an International Registry of Regional Anesthesia. *Reg Anesth Pain Med*. 2014;39(1):48–55.
24. Jiménez García LF, del Real Capera A. Validación al español de la escala «The Iowa satisfaction with anesthesia scale (ISAS)» para cuidado anestésico monitorizado en cirugía de oftalmología. *Rev Colomb Anestesiol* [Internet]. 2014;42(4):272–80. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334714001051>

## TABLAS

Tabla 1. Características clínicas de los participantes

	Bloqueo peribulbar N= 94	Anestesia General N= 28	p
	n (%)	n (%)	
<b>Edad Me (RIC)</b>	41.5 (32 – 53)	57 (49 – 67)	0,0002
<b>Sexo Masculino</b>	67 (71.28)	25 (89.29)	0,0781
<b>Clasificación ASA</b>			
<b>I</b>	44 (46.81)	19 (67.86)	0,1198
<b>II</b>	47 (50.00)	9 (32.14)	
<b>III</b>	3 (3.19)	0 (0.00)	
<b>Predictores de vía aérea difícil</b>	8 (8.51)	1 (3.57)	0,6827
<b>Antecedentes patológicos</b>			
<b>HTA</b>	37 (39.36)	4 (14.29)	0,0132
<b>DM2</b>	15 (15.96)	6 (21.43)	0,5697
<b>Obesidad</b>	3 (3.19)	0 (0.00)	1,0000
<b>Hipotiroidismo</b>	4 (4.26)	0 (0.00)	0,5726
<b>Cardiopatía</b>	2 (2.13)	0 (0.00)	1,0000
<b>Dislipidemia</b>	4 (4.26)	0 (0.00)	0,5726
<b>Dolor Crónico</b>	4 (4.26)	1 (3.57)	0,8571
<b>Antecedentes farmacológicos</b>			
<b>Antihipertensivos</b>	37 (39.36)	4 (14.29)	0,0465
<b>Hipoglucemiantes</b>	9 (9.57)	4 (14.29)	0,4927
<b>Insulina</b>	9 (9.57)	3 (10.71)	1,0000
<b>Anticoagulantes</b>	8 (8.51)	2 (7.14)	0,8586
<b>Analgésicos</b>	2 (2.13)	1 (3.57)	0,5459
<b>Neuromoduladores</b>	2 (2.13)	0 (0.00)	1,0000

Tabla 2. Intervenciones durante procedimiento quirúrgico

	Bloqueo peribulbar N= 94	Anestesia General N= 28	p
	n (%)	n (%)	
<b>Procedimientos realizados</b>			
Identación escleral	60 (63.83)	13 (46.43)	0,1252
Inserción silicon	14 (14.89)	7 (25.00)	0,2551
Retiro Silicon	25 (26.60)	4 (14.29)	0,2144
Endolaser	41 (43.62)	21 (75.00)	0,0047
Gas	35 (37.23)	6 (21.43)	0,1711
Retinopexia	38 (40.43)	8 (28.57)	0,2773
Faco	43 (45.74)	9 (32.14)	0,2766
Exodrenaje	1 (1.06)	0 (0.00)	1,0000
<b>Medicamentos usados durante procedimiento</b>			
Dipirona	38 (40.43)	14 (50.00)	0,3914
1.25 Gr	27 (71.05)	4 (28.57)	0,0029
2 Gr	3 (7.89)	0 (0.00)	
2.5 Gr	8 (21.05)	10 (71.43)	
Dexametasona	14 (14.89)	15 (53.57)	0,0001
Vasoactivos	1 (1.06)	4 (14.29)	0,0009
Analgesia POP			0,0051
Acetaminofén	54 (57.45)	13 (46.43)	
Ninguno	40 (42.55)	12 (42.86)	
AINES	0 (0.00)	3 (10.71)	

Tabla 3. Sedantes y dosificación usadas en los pacientes con bloqueo peribulbar

Sedantes	n	%
Midazolam	71	75.53
< 0.03	62	87.32
>=0.03	9	12.68
Fentanilo	72	76.60
< 0.5	69	95.83
>=0.5	3	4.17

Tabla 4. Comparación del dolor inmediato y a las 48 horas

	Bloqueo peribulbar N= 94 n (%)	Anestesia General N= 28 n (%)	p
Dolor pop inmediato	1 (RIC 0.5 – 1)	1 (RIC 0.5 – 2)	0,1199
Intensidad pop inmediato			0,2735
Sin dolor	38 (40.43)	8 (28.57)	
Dolor leve	56 (59.57)	20 (71.43)	
Dolor pop a las 48 horas	2 (RIC 1 – 2.5)	4 (RIC 3 – 4.5)	<0,00001
Intensidad a las 48 horas			<0,00001
Sin dolor	8 (8.51)	0 (0.00)	
Dolor leve	80 (85.11)	11 (39.29)	
Dolor moderado	6 (6.38)	17 (60.71)	

Tabla 5. Puntuaciones de escala IOWA en los participantes

	Bloqueo peribulbar N= 94 %	Anestesia General N= 28 %	p
Ítem 1			1,0000
Totalmente en desacuerdo	100	100	
Ítem 2			0,2764
Levemente de acuerdo	13.83	3.57	
Moderadamente de acuerdo	32.23	35.71	

Totalmente de acuerdo	48.94	60.71	
Ítem 3			0,2926
Totalmente en desacuerdo	88.30	96.43	
Moderadamente en desacuerdo	11.70	3.57	
Ítem 4			0,0955
Levemente de acuerdo	13.83	0.00	
Moderadamente de acuerdo	32.98	32.14	
Totalmente de acuerdo	53.19	67.86	
Ítem 5			0,5407
Totalmente en desacuerdo	48.94	60.71	
Moderadamente en desacuerdo	34.04	25.00	
Levemente en desacuerdo	17.02	14.29	
Ítem 6			0,0907
Levemente de acuerdo	11.70	0.00	
Moderadamente de acuerdo	35.11	28.57	
Totalmente de acuerdo	53.19	71.43	
Ítem 7			0,8015
Totalmente en desacuerdo	28.72	28.57	
Moderadamente en desacuerdo	47.87	53.57	
Levemente en desacuerdo	23.40	17.86	
Ítem 8			0,0945
Levemente de acuerdo	13.83	0.00	
Moderadamente de acuerdo	42.55	42.86	
Totalmente de acuerdo	43.62	57.14	
Ítem 9			0,5407
Totalmente en desacuerdo	48.94	60.71	
Moderadamente en desacuerdo	34.04	25.00	
Levemente en desacuerdo	17.02	14.29	
Ítem 10			0,1325
Levemente de acuerdo	23.40	10.71	
Moderadamente de acuerdo	32.98	25.00	
Totalmente de acuerdo	43.62	64.29	
Ítem 11			0,2156
Totalmente en desacuerdo	22.34	21.43	
Moderadamente en desacuerdo	32.98	50.00	
Levemente en desacuerdo	44.68	28.57	



Sumatoria	27 (RIC 23 – 30)	28 (RIC 26 – 30.5)	0,1121
Puntuación IOWA	2.45 (RIC 2.09 – 2.72)	2.54 (RIC 2.36 – 2.76)	0,1121

## FIGURAS

Figura 1. Inductores utilizados para anestesia general

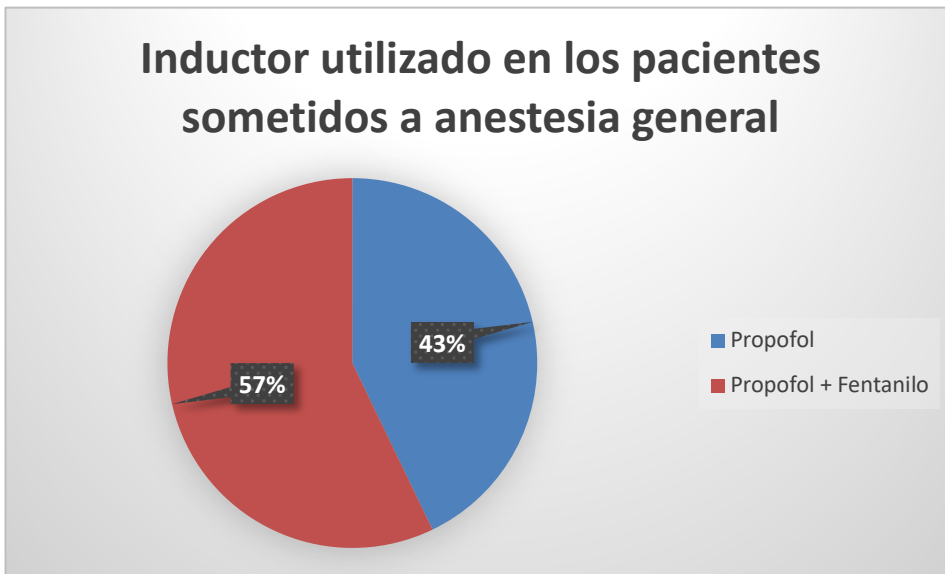
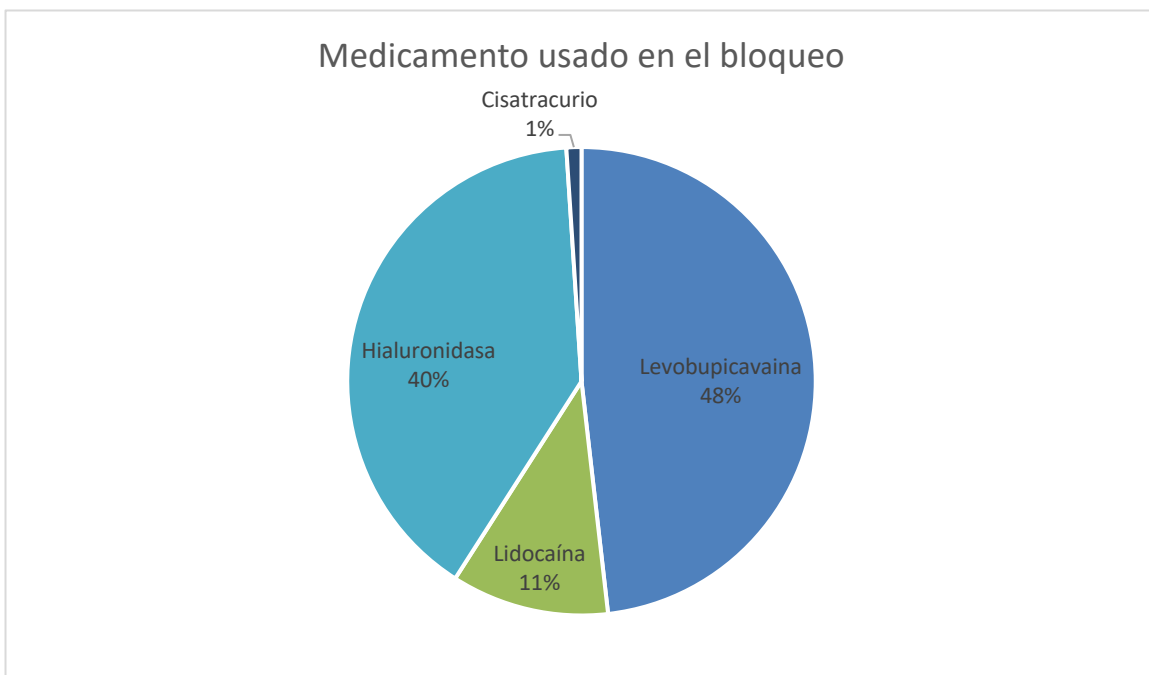


Figura 2. Medicamentos utilizados en bloqueo peribulbar



## ANEXOS

### Anexo A. Escala IOWA

ITEM	Afirmaciones
1	Vomitó o tuvo ganas de vomitar
2	Me gustaría recibir la misma anestesia otra vez
3	Sentí rasquiña o piquiña
4	Me sentí relajado, tranquilo
5	Sentí dolor
6	Me sentí seguro
7	Tuve mucho frío o calor
8	Quedé satisfecho con mi cuidado anestésico
9	Sentí dolor durante la cirugía
10	Me sentí bien
11	Me sentí lastimado