



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COMISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN OFTALMOLOGÍA
HOSPITAL MIGUEL PÉREZ CARREÑO

**RESULTADOS ANATÓMICOS Y FUNCIONALES DE LA VITRECTOMÍA CON
23 GAUGE EN EL TRATAMIENTO DEL DESPRENDIMIENTO DE RETINA
PSEUDOFÁQUICO**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en
Oftalmología

Carina Luisella Morello Pérez.

Naty Carolina Torres Soriano.

Tutor: Gabriela Papa Oliva

Caracas, 12 de Julio del 2013

Dra. Gabriela Papa O.

Tutor

Dr. José L. Moctezuma

Director del curso

Dra. Sonia Ojea

Coordinador del curso

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
MÉTODOS	13
RESULTADOS	17
DISCUSIÓN	18
AGRADECIMIENTO	22
REFERENCIAS	23
ANEXOS	26

Resultados anatómicos y funcionales de la vitrectomía con 23 gauge en el tratamiento del desprendimiento de retina pseudofáquico

Carina Luisella Morello Pérez, C.I. 17.030.365. Sexo: Femenino, E-mail: carinamorelloperez@hotmail.com. Telf: 0414-4170617. Dirección: Hospital Central Miguel Pérez Carreño. Especialización en Oftalmología.

Naty Carolina Torres Soriano, C.I: 16436596. Sexo: Femenino, E-mail: natyc20@hotmail.com. Telf: 04241248544. Dirección: Hospital Central Miguel Pérez Carreño. Especialización en Oftalmología.

Tutor: **Gabriela Papa Oliva**, C.I: 15164680. Sexo: Femenino, E-mail: gabriela_papa@starmedia.com. Telf: 04141403752. Dirección: Hospital Central Miguel Pérez Carreño. Especialista en Oftalmología.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar los resultados anatómicos y funcionales de la vitrectomía 23-G aislada en el tratamiento del desprendimiento de retina regmatógeno pseudofáquico en pacientes que acuden al servicio de Oftalmología del Hospital Miguel Pérez Carreño en el período comprendido entre Febrero a Septiembre del 2011. Método: Se trata de un estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal a realizarse en pacientes con diagnóstico de desprendimiento de retina pseudofáquico que fueron intervenidos quirúrgicamente con vitrectomía aislada con 23 gauge. Resultados: Un total de 14 pacientes fueron incluidos en el estudio, se evidenció una media de agudeza visual mejor corregida de 2,44 logMAR en el preoperatorio y en los cuatro meses de 1.63 log MAR. Un promedio de astigmatismo preoperatorio de -2,52 dioptrías y a los 4 meses de -1,88 dioptrías. Se consiguió la reapiación de la retina en diez pacientes a los 4 meses de seguimiento. Todos los pacientes presentaron compromiso macular en el preoperatorio y a los 4 meses del postoperatorio doce pacientes no presentaron compromiso macular. El tiempo quirúrgico tuvo un promedio de 47 minutos, con una desviación estándar de ± 13 y solo 2 (18,4%) pacientes ameritaron

reintervención. Conclusiones: la vitrectomía aislada con 23 gauge es un método eficaz y seguro para tratar el desprendimiento de retina.

Palabras clave: desprendimiento de retina pseudofáquico, vitrectomía con 23 gauge.

ABSTRACT

Anatomic and functional results of the 23 gauge vitrectomy for the treatment of pseudophakic rhegmatogenous retinal detachment

Objective: To evaluate the anatomic and functional results of the 23-G alone vitrectomy for the treatment of pseudophakic rhegmatogenous retinal detachment in patients that went to the Ophthalmology Service of the Miguel Perez Carreño Hospital in the period between February and September of 2011. Method: This is a descriptive, prospective, longitudinal trial to be held in patients with pseudophakic retinal detachment who were operated with 23 gauge alone vitrectomy. Results: A total of 14 patients were included in the study, and it was demonstrated a mean BCVA of 2.44 logMAR preoperatively and within four months of 1.63. An average of -2.52 diopters of astigmatism, at the fourth month was -1.88 diopters. Was achieved reattachment of the retina in ten patients at the fourth month of follow up. All the patients had macular involvement preoperatively and postoperatively twelve patients didn't have macular involvement. Surgical time averaged was 47 minutes, with a standard deviation of ± 13 and only 2 (18.4%) patients had made reoperation. Conclusions: the 23-gauge alone vitrectomy is an effective and safe method to treat retinal detachment.

Keywords: pseudophakic retinal detachment, 23 gauge vitrectomy.

INTRODUCCIÓN

El desprendimiento de retina pseudofáquico se produce en 0.4 a 1,0% de los casos de cirugía de catarata de pequeña incisión, representando aproximadamente hasta un 20% de todos los desprendimientos de retina regmatógenos (DRR). El cerclaje escleral y la vitrectomía pars plana (VPP) son las técnicas quirúrgicas más comunes utilizadas en el tratamiento del desprendimiento de retina pseudofáquico. En series de casos no comparativas la tasa de reaplicación de la retina después de cirugía de cerclaje escleral para desprendimiento de retina pseudofáquico incluyendo cirugías repetidas alcanzó o superó el 90%, sin embargo, la tasa de reaplicación de retina tras esta misma cirugía como tratamiento inicial en grandes series de casos ha variado de tan bajo como 57,1 a 83,1%. Alternativamente, en los estudios de VPP primaria como tratamiento del desprendimiento de retina pseudofáquico la tasa de reaplicación de retina después de la primera cirugía alcanzó o superó el 90% ⁽¹⁾, resultados que nos alientan a inclinarnos hacia la VPP como tratamiento primario para estos pacientes.

Así mismo, la VPP de pequeño calibre está ganando popularidad como el principal enfoque quirúrgico ante el desprendimiento de retina regmatógeno (DRR). La combinación de un sistema de visualización de gran ángulo, la localización precisa intraoperatoria del desgarro retiniano y un planteamiento mínimamente invasivo apoyado por materiales pesados de taponamiento puede ofrecer excelentes resultados con una mejoría del perfil de seguridad. ⁽²⁾

Planteamiento y delimitación del problema

El desprendimiento de retina sigue siendo una de las complicaciones más serias posterior a una cirugía de catarata siendo una de las patologías oculares responsables de pérdida permanente de agudeza visual (AV). Se ha estimado que mucho de los pacientes referidos a un cirujano de retina y vítreo por desprendimiento de retina han tenido una cirugía de catarata previamente. ⁽³⁾

El desprendimiento de retina es la separación de la retina neurosensorial de su epitelio pigmentario. La presencia de líquido subretiniano es la vía final

común a través de la cual se produce tal separación sin importar la causa. El desprendimiento de retina no es el resultado de una enfermedad específica, sino la manifestación final de cualquiera de las múltiples anomalías que pueden provocarlo, por ejemplo malformaciones congénitas, trastornos metabólicos, traumatismos y enfermedades vasculares. Las afecciones relacionadas más a menudo con el desprendimiento de retina son el desprendimiento del vítreo posterior, miopía, afaquia, pseudofaquia, degeneración de lattice y traumatismos.

(4)

La incidencia de desprendimiento de retina en sujetos sometidos a cirugía de catarata es aproximadamente 8 veces mayor que la que presenta la población no operada. Además, los pacientes pseudofáquicos suelen presentar desprendimientos de retina más extensos, siendo más frecuente la afección macular al diagnóstico. (5) En los últimos años, diversos autores sugieren que la vitrectomía podría presentar una serie de ventajas sobre el cerclaje escleral clásico para el tratamiento de desprendimiento de retina en los pacientes antes mencionados. Algunas publicaciones recientes han explorado incluso la posibilidad de tratar a pacientes pseudofáquicos con desprendimientos de retina con vitrectomía aislada, sin procedimientos esclerales asociados. (5)

Las vitrectomías de menor calibre (25-gauge y 23-gauge), se han convertido en una técnica quirúrgica popular, reemplazando la vitrectomía estándar con 20-gauge. El uso de vitrectomía con menor calibre varía substancialmente entre los diferentes cirujanos vitreoretinianos, algunos suelen usarlo en casi todos sus casos a diferencia de otros que raramente los usan. (6)

Desde la introducción de la vitrectomía pars plana en 1971 uno de los desarrollos en la cirugía vitreoretiniana en los últimos años ha sido la vitrectomía transconjuntival sin el uso de suturas como ocurre en la vitrectomía con 23 gauge. Este sistema permite realizar incisiones pequeñas, autosellantes y esclerotomías transconjuntivales sin el uso de suturas, esto ofrece unas ventajas potenciales incluyendo el descenso del trauma quirúrgico, menor inflamación y una recuperación postoperatoria más rápida. Además, eliminando las suturas también puede ayudar a acortar el tiempo quirúrgico total. (7)

Por esta razón, se plantea ¿si el uso de la vitrectomía vía pars plana con 23 gauge, es eficiente en el tratamiento del desprendimiento de retina pseudofáquico en los pacientes que acudieron al Servicio de Oftalmología del Hospital Miguel Pérez Carreño en el período comprendido entre febrero y septiembre de 2011?

Justificación e importancia

En Venezuela no existe registro de estudios realizados sobre el uso de vitrectomía 23G, en vista de que en este centro hospitalario podemos contar con los equipos necesarios para realizar este procedimiento, se plantea una investigación con la finalidad de conocer y mostrar la presencia o no de ventajas sobre la vitrectomía aislada con 23 gauge en pacientes con desprendimiento de retina regmatógeno pseudofáquico.

Antecedentes

Stangos A et al., publicaron en el 2004 un estudio titulado Vitrectomía primaria sola versus vitrectomía con cerclaje escleral para el tratamiento primario del desprendimiento de retina pseudofáquico. Fue un estudio prospectivo, comparativo, no aleatorio, cuyo objetivo fue comparar la vitrectomía pars plana (VPP) primaria versus vitrectomía con cerclaje escleral para el tratamiento del DRR pseudofáquico, el cual fue realizado en Suiza. Fueron sometidos al estudio 71 ojos de 68 pacientes con DRR pseudofáquico que acudieron al servicio entre 1998 y 2002, los cuales fueron asignados a 2 grupos, un grupo a los cuales se le realizó vitrectomía sola y otro al cual se realizó vitrectomía combinada con cerclaje escleral. Se tomaron en cuenta las siguientes variables: reapiación de la retina con la cirugía primaria, agudeza visual y complicaciones relacionadas a la cirugía. Los resultados que se obtuvieron fue que la reapiación de la retina se logró en un 97,78% en el grupo A (vitrectomía sola) y en un 92,31% en el grupo B (tratamiento combinado), la agudeza visual mejoró de 3 a más líneas en un 60% en el grupo A y 69% en el grupo B. La media de los cambios refractivos postoperatorios (equivalente esférico) fue de -0,05 dioptrías en el grupo A y -1,43 dioptrías en el grupo B. La presión intraocular postoperatoria a largo plazo fue elevada en un 4,44% (grupo A) y en 34,61% (grupo B). El seguimiento fue de

12.45 meses. Concluyéndose que la vitrectomía es un tratamiento efectivo inicial para el DRR pseudofáquico, mientras que el beneficio de un procedimiento adicional como el cerclaje escleral es cuestionable. ⁽⁸⁾

Así mismo, según Mendrinos E et al., en su estudio publicado en junio 2008, realizado en Suiza, titulado Vitrectomía primaria sin cerclaje escleral en el desprendimiento de retina regmatógeno pseudofáquico, tuvo como objetivo principal reportar los resultados anatómicos y funcionales de la vitrectomía primaria sin cerclaje escleral para el tratamiento del DRR pseudofáquico. Se llevó a cabo un estudio prospectivo, no aleatorizado, en el que se intervinieron 100 ojos de 98 pacientes con vitrectomía sola, con un seguimiento promedio de 12 meses (de 7 a 36 meses), evaluándose la tasa de reapiación de la retina luego de la primera cirugía y posterior a la reintervención en caso de falla de la primera intervención, agudeza visual, y complicaciones. Obteniéndose como resultado una agudeza visual final mejor corregida de 0,42 +/-0,45 logMAR comparada con 0,95+/- 0,73 logMAR preoperatoria (P < .01), por otro lado la reapiación de la retina se logró en 92 pacientes (92%) luego de la vitrectomía primaria. La recurrencia del desprendimiento de retina ocurrió en 8 ojos, por la presencia de vitreorretinopatía proliferativa en 6 ojos (75%) y la presencia de nuevos desgarros en 2 ojos (25%), la reapiación final de la retina se logró luego de una media de 1,75 intervenciones y la complicación más común fue la hipertonía (>20 mmHg) la cual se presentó en 36 ojos (36%). Por lo que se concluye que la vitrectomía primaria sin identificación escleral, ofrece una alta tasa de éxito anatómico en los ojos con DRR pseudofáquicos y se asocia con pocas complicaciones. ⁽⁹⁾

Por otro lado, Tsang Chi W et al., en un estudio que se tituló vitrectomía primaria transconjuntival de 23 gauge sin sutura para el desprendimiento de retina regmatógeno, realizado en China y publicado en septiembre 2008, tuvo como objetivo principal describir los resultados de la VPP transconjuntival primaria sin sutura de 23 gauge para el DRR. Se llevó a cabo una serie de casos, en el que se intervinieron 24 ojos de 24 pacientes con VPP de 23 G con taponamiento de gas intraocular con un seguimiento postoperatorio de 6 a 16 meses. Obteniendo como resultados que 15 ojos (62,5%) presentaron múltiples ruptura de los cuales 7 ojos (29,2%) tenían roturas inferiores. Otras complicaciones incluyeron desgarro

gigante de un ojo, desprendimiento coroideo periférico en un ojo, agujero macular concomitante en 2 ojos. La tasa de éxito primario anatómico fue del 91,7%. La media de agudeza visual al tercer mes postoperatorio mejoró de 20/41 a 20/25 ($p= 0,111$) y de 20/735 a 20/56 ($P <0,0001$) en los casos de mácula aplicada y no aplicada, respectivamente. Un paciente (4,2%) tuvo hipotonía en el primer día postoperatorio. Ningún paciente desarrolló desprendimiento coroideo. No hubo que utilizar suturas para ninguna de las esclerotomías. De los pacientes, el 87,5% refirió ninguna o leve sensación de cuerpo extraño, mientras que el 79,1% refirió dolor leve o ausencia de dolor en el primer día del postoperatorio. Concluyéndose que la VPP 23 gauge transconjuntival sin sutura parece ser una opción viable en el tratamiento de DRR en casos seleccionados, con el beneficio potencial de reducir la irritación ocular postoperatoria. ⁽¹⁰⁾

Romano M. et al., publicaron en abril 2011 un estudio que se tituló Vitrectomía pars plana de 23 gauge, Densiron 68 (silicón pesado) y endoláser en 360° versus la combinación de vitrectomía de 20 gauge con cerclaje escleral y SF6 para el desprendimiento de retina pseudofáquico con desgarros de retina inferiores, el cual se realizó en Italia y tuvo como objetivo principal comparar los resultados anatómicos y funcionales de la VPP 23 gauge asociada a taponamiento con Densiron-68 y láser en 360° con respecto a la vitrectomía de 20 gauge combinada con cerclaje escleral y taponamiento con gas SF6 para el tratamiento primario del DRR pseudofáquico con presencia de desgarros inferiores de retina. Se llevó a cabo un estudio prospectivo, comparativo, aleatorio e intervencional en el que se estudiaron 82 ojos los cuales fueron asignados al azar a 2 grupos, uno al que se le realizó VPP de 23 gauge/Densiron-68 (44 ojos) y otro grupo al cual se le realizó VPP de 20 gauge/Cerclaje escleral/SF6 al 20% (38 ojos). El criterio de inclusión fue desprendimiento de retina pseudofáquico primario con al menos una rotura retiniana entre meridiano de H4 a H8. El seguimiento de los pacientes fue de siete visitas: preoperatorio, día de la cirugía, a la semana, al mes, 3 meses, 6 meses y 9 meses después de la cirugía. El Densiron 68 fue eliminado dentro de las 12 semanas posterior a la intervención y como resultados se obtuvo que después de la intervención inicial, la retina se aplicó en un 90% de los casos del grupo de la VPP de 23 gauge/Densiron 68, y en el 92% de los casos del grupo de VPP de 20 gauge/Cerclaje escleral/SF6

($p=0,2$. Prueba exacta de Fisher). Después de la resolución del desprendimiento la tasa final de éxito anatómico se elevó a 97% en el grupo de VPP de 23 gauge y en un 94% en el grupo de VPP de 20 gauge. La media final de agudeza visual mejor corregida fue de 0,4 logMAR en el grupo de VPP 23G/Densiron 68 y de 0,48 logMAR en el grupo de VPP 20G. El tiempo operatorio fue significativamente menor en el grupo de VPP 23G y no hubo diferencia significativa en cuanto a la tasa de complicaciones entre los dos grupos. Concluyéndose que la VPP de 23 G con Densiron 68 y láser en 360° y la combinación de VPP de 20G con cerclaje escleral y SF6 tuvieron una eficacia similar en la reparación del DRR pseudofáquico primario sugiriendo que el cerclaje escleral complementario se pudiera evitar utilizando taponamiento con Densiron 68 en presencia de desgarros retinianos inferiores ⁽¹¹⁾.

Marco teórico

El desprendimiento de retina regmatógeno (DRR) sigue siendo la causa más frecuente de desprendimiento de retina. Existen 3 requisitos para el desarrollo del DRR los cuales son:

1. Licuefacción del vítreo
2. Fuerza traccional que cause rotura de la retina
3. Roturas retinianas en las cuales el fluido llega hacia el espacio subretiniano.

En la población general el desprendimiento de retina regmatógeno ocurre en un aproximado de 12 por cada 100 mil habitantes y con una edad de presentación menores de 60 años. Varios factores de riesgo han sido descritos que influyen de forma significativa para el desarrollo de un DRR incluyendo: cirugía de cataratas, miopías elevadas, traumas oculares severos, infecciones oculares, degeneración Lattice y glaucoma ⁽¹²⁾.

Los pacientes que son sometidos a cirugía de catarata representan el 3% de la población general, pero incluyen un 20% de los pacientes con DRR. ⁽¹³⁾ La evolución de la cirugía de catarata, de la extracción intracapsular a la extracción extracapsular y facoemulsificación ha reducido la frecuencia de DRR. La

incidencia de DRR oscila entre 0,4-3,6% para la extracción intracapsular y entre 0,55-1,65% para la extracción extracapsular y facoemulsificación. ⁽¹⁴⁾ El DRR es una complicación postquirúrgica significativa de los pacientes que han sido sometidos a cirugía de catarata ocurriendo en un 50% de los casos en el primer año de la cirugía. Este tipo de desprendimiento tiende a ser más avanzado, con un desprendimiento total (involucrando mácula), múltiples agujeros, y una mayor incidencia de vitreorretinopatía proliferativa. ⁽¹³⁾

La introducción de la cirugía extracapsular de catarata ha ayudado en el descenso del desprendimiento de retina regmatógeno posterior a la cirugía, Javitt y col., demostraron que la probabilidad de un desprendimiento de retina regmatógeno después de 3 años de una cirugía extracapsular era de un 0,81%. Sin embargo, incluso en pacientes que son sometidos a una facoemulsificación con una ruptura de la capsula posterior hay un riesgo significativo subsecuente de producir DRR. ⁽¹²⁾

El desprendimiento de retina regmatógeno es una indicación clara de realizar cirugía. Sin embargo en las últimas dos décadas, los tres procedimientos quirúrgicos utilizados para el tratamiento de esta patología ha sido tema de controversia. Muchos estudios han reportado terapias para el desprendimiento de retina pero pocos han demostrado que existe una única técnica que supere a la otra. Además el tratamiento quirúrgico del DRR involucra la combinación de diferentes procedimientos quirúrgicos. Los procedimientos quirúrgicos utilizados son: cerclaje escleral, vitrectomía pars plana y retinopexia neumática. ⁽¹²⁾

El cerclaje escleral es un procedimiento quirúrgico ampliamente usado utilizado para la reparación del desprendimiento de retina. Muchos materiales y técnicas quirúrgicas han sido propuestos y probados para buscar la mejor combinación promoviendo un resultado óptimo en el paciente. Ésta es ampliamente usada como procedimiento en el tratamiento del desprendimiento de retina, su efecto es mantener la retina neurosensorial y el epitelio pigmentario de la retina unidos hasta que el proceso de inflamación y cicatrización haya finalizado, buscando asegurar que la retina se mantenga firmemente unida y así impedir un redesprendimiento. Además contribuye a liberar las tracciones vítreorretinianas. Existe un amplio rango de materiales tanto naturales como

sintéticos los cuales han sido propuestos y probados en animales y humanos para este procedimiento. Actualmente la mayoría de los cirujanos consideran el silicón como la mejor opción. ⁽¹³⁾

Una de las técnicas quirúrgicas vitreoretinianas más innovadoras introducida en los últimos años es el desarrollo de sistemas de vitrectomía transconjuntival, entre ellos el de 25 gauge (de 0,5 mm de diámetro) popularizada en el 2001 por Fujii, et al, siendo una contribución importante y promoviendo el interés en las vitrectomías sin sutura. Posteriormente surge el sistema de vitrectomía de 23 gauge (0,65 mm de diámetro) en el 2005, el cual fue desarrollado por Eckardt. En esta técnica las incisiones para las esclerotomías son realizadas paralelas al limbo con un ángulo de 30 a 45°. Así mismo, tres trócares atraviesan la esclera por vía transconjuntival en la pars plana y los instrumentos y la línea de infusión son introducidos a través de estos trócares hacia la cavidad vítrea. Los instrumentos de 23 gauge son similares en diseño y utilidad al sistema estándar de 20 gauge y menos flexibles que los instrumentos de 25 gauge lo que facilita la realización de procedimientos estandarizados lo que hace una técnica adecuada para casi todas las indicaciones. ⁽¹⁵⁾

A estos procedimientos se le ha encontrado rápidamente muchos beneficios entre estos, ausencia de trauma quirúrgico en la conjuntiva, no amerita sutura escleral (menos riesgo de desarrollar astigmatismo) y amerita un tiempo de rehabilitación postoperatorio menor. ⁽¹⁶⁾

La vitrectomía aislada actualmente posee múltiples ventajas como: menor trauma, menor dolor, recuperación postoperatoria más rápida, menos cambios refractivos y ayuda a la identificación de las roturas retinianas y redespaldamientos durante la cirugía. Algunos autores consideran que los beneficios de esta vitrectomía aislada posee el mismo rango de éxito anatómico en ojos con PVR. ⁽¹⁷⁾

En vista de las ventajas anteriormente descritas de la vitrectomía transconjuntival se plantea realizar un estudio para evaluar si existe mejoría desde el punto de vista anatómico y funcional aplicando esta técnica quirúrgica en el desprendimiento de retina pseudofáquico en nuestro centro hospitalario.

Objetivos

Objetivo General

Evaluar los resultados anatómicos y funcionales de la vitrectomía 23-G aislada en el tratamiento del desprendimiento de retina regmatógeno pseudofáquico en pacientes que acuden al servicio de Oftalmología del Hospital Miguel Pérez Carreño en el período comprendido entre Febrero a Septiembre del 2011.

Objetivos Específicos

1. Identificar la agudeza visual mejor corregida pre y postoperatoria.
2. Reconocer la extensión del desprendimiento de retina antes y después de la cirugía.
3. Identificar la presencia de afectación macular antes y después de la vitrectomía.
4. Cuantificar el tiempo quirúrgico de la vitrectomía 23 G.
5. Determinar los cambios del astigmatismo pre y postoperatorio.
6. Describir el porcentaje de redesprendimiento de retina.

Aspectos éticos

A través de esta investigación se logro cumplir con lo establecido, todos los pacientes que fueron seleccionados, presentaban indicación médica del procedimiento quirúrgico, tomando en cuenta las consideraciones éticas previas, los riesgos y beneficios. Durante el acto quirúrgico y en los controles posteriores al procedimiento, se cumplieron con normas básicas y pasos necesarios para favorecer el bienestar del paciente y así evitar complicaciones futuras.

MÉTODOS

Tipo de estudio

Se trató de un estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal, que fue realizado en pacientes con diagnóstico de desprendimiento de retina pseudofáquico que posteriormente fueron intervenidos quirúrgicamente con vitrectomía aislada con 23 gauge.

Población y muestra

La población estuvo representada por los pacientes con diagnóstico de desprendimiento de retina regmatógeno pseudofáquico que acuden al servicio de Oftalmología del Hospital Miguel Pérez Carreño.

La muestra estuvo representada por aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión durante el período comprendido entre Febrero-Septiembre del 2011 y que aceptaron el consentimiento informado.

Criterios de inclusión:

- Edad: mayores de 18 años.
- Diagnóstico de desprendimiento de retina regmatógeno pseudofáquico.
- Tiempo de evolución: menor de 6 meses.

Criterios de exclusión

- Desgarros gigantes.
- Presencia de otras patologías retinianas asociadas.
- Cirugías vitreoretinianas previas.
- Embarazo.

Procedimientos

Una vez seleccionados los pacientes, se les realizó una historia clínica, con un examen oftalmológico que incluyó agudeza visual, presión intraocular, biomicroscopía, oftalmoscopia indirecta para la identificación de la extensión del desprendimiento de retina según cuadrantes y la presencia de agujeros, roturas o desgarros. Posteriormente se procedió a realizar una vitrectomía aislada vía pars plana con 23 gauge la cual será realizada siempre por el mismo cirujano.

El procedimiento quirúrgico se llevó a cabo dentro del quirófano del servicio de Oftalmología del Hospital Miguel Pérez Carreño, siempre por el mismo cirujano. El cual previa a normas de asepsia y antisepsia, anestesia retrobulbar y bajo visualización microscópica se procedió a realizar esclerotomías para puertos de irrigación, vitrector y endoluz con calibre de 23 gauge, vitrectomía posterior automatizada, visualización de los hallazgos clínicos transoperatorios, y proceder según hallazgos, dejándose silicón en cavidad vítrea de todos los pacientes. Al finalizar el procedimiento quirúrgico, se retiraron los puertos de esclerotomías las cuales son auto-sellantes, se aplicó antibióticos y esteroides subconjuntivales y oclusión final con ungüento de tobramicina más dexametasona.

Se realizaron evaluaciones sucesivas: a las 24 horas, a los 7 días, al mes, a los 2 meses y a los 4 meses. Durante este tiempo fueron registradas las variables en estudio. Todo fue realizado previo a la firma de un consentimiento informado. Finalmente se analizaron los resultados utilizando un método estadístico.

Como instrumento de recolección de datos se utilizó un formato con las siguientes variables: agudeza visual, presión intraocular, queratometrías, presencia de roturas, agujeros o desgarros retinianos; extensión del desprendimiento de retina por cuadrantes, presencia o no de desprendimiento macular antes y después del procedimiento quirúrgico y tiempo quirúrgico. (Se anexa formato)

Tratamiento estadístico propuesto

Se calculó la media y la desviación estándar de las variables continuas; en el caso de las variables nominales se calcularon sus frecuencias y porcentajes.

El contraste de las variables continuas entre el preoperatorio y el resto de los tiempos del seguimiento se basó en la prueba no paramétrica w de wilcoxon; en el caso de las variables nominales, siguiendo el mismo esquema, se basó en la aplicación de la prueba mc nemar, solo en el caso del desprendimiento de retina se aplicó la prueba stuart-maxwell para medir cambios significativos.

Se considera un valor significativo si $p < 0,05$. Los datos fueron analizados con jmp-sas 9.

Recursos humanos y materiales

Para la elaboración del presente proyecto, se contó con los siguientes recursos:

Recurso Humano:

- El paciente con diagnóstico de desprendimiento de retina pseudofáquico, quien acudirá al Servicio de Oftalmología del Hospital Miguel Pérez Carreño, en el período comprendido entre Febrero de 2011 y Septiembre de 2011.
- Grupo de trabajo constituido por oftalmólogos especialistas en retina y vítreo, por médicos generales residentes del postgrado de Oftalmología del HMPC, quienes realizarán el tratamiento quirúrgico y las evaluaciones postoperatorias respectivamente.
- Un estadista, quien se encargará del análisis de los datos obtenidos

Recursos Materiales:

- Dos computadoras en las cuales se realizará la recolección de datos y el desarrollo del marco teórico y metodológico y una impresora en la cual se realizará la impresión final del mismo.
- Acceso a Internet y revisiones de distintas revistas oftalmológicas, a fin de fundamentar los resultados del proyecto a elaborar.
- Una carpeta, asignada a cada paciente a estudiar, la cual contendrá: la historia clínica del paciente; un formato de recolección de datos, en el cual se demostrarán las variables en estudio y consentimiento firmado por el paciente.
- Una unidad de oftalmología, conformada por una lámpara de hendidura, foróptero, un proyector y un tonómetro de Goldman ubicada en el consultorio del servicio de Oftalmología.
- Oftalmoscopio indirecto.
- Equipo Facovitreector Associate Dorc. Serial 200551315
- BrighStar Luz de Xenon.
- Laser Diodo ARC.
- El siguiente instrumental:
 - Sed 2 step 23G. Cod. 1272.E06
 - Vitrector 2267.MND06.
 - Micropinza 1286.W06.
 - Microtijera 1286.M06.
 - Backflush 1281.C, Cánula 1281.B1D06
 - Endodiatermia 1120.06
 - Fibras para endoiluminación, Chandelier 27G. Cod. 3269.MBD27.
 - Fibras para endoiluminación, 23G. Cod. 3269.B06
 - MVR 1282.D06.
 - Cánula 1272. SD23.
 - Sondas de Laser ARC 23G. LL13006-s

RESULTADOS

Un total de 14 pacientes fueron incluidos en el estudio, solo un paciente no cumplió con todas las evaluaciones postoperatorias.

En la tabla N. 1, se describe la variación de la agudeza visual mejor corregida en las evaluaciones preoperatorias y postoperatorias, evidenciándose una media de agudeza visual mejor corregida de 2,44 en el preoperatorio y en las 24 horas, 1 semana, 2 semanas, 1 mes, 2 meses y cuatro meses de 2.43, 2.33, 1.78, 1.78, 1.72 y 1.63 respectivamente.

En la tabla N. 2, se evidencia un promedio de astigmatismo preoperatorio de -2,52 dioptrías y a los 4 meses de -1,88 dioptrías.

En la tabla N.3 se expresa la extensión del desprendimiento de retina preoperatorio y postoperatorio, visualizando diez pacientes con desprendimiento de retina total, 2 con compromiso de 3 cuadrantes y 2 con 2 cuadrantes afectados. A los 4 meses, en diez pacientes no hubo desprendimiento de retina, 2 pacientes presentaron desprendimiento de 1 cuadrante y un paciente con compromiso de 2 cuadrantes. Un paciente no continuó el seguimiento hasta los 4 meses.

Al describir la tabla N.4, se evidencia que todos los pacientes presentaron compromiso macular en el preoperatorio y a los 4 meses del postoperatorio doce pacientes no presentaron compromiso macular y un paciente si presentó desprendimiento de retina que incluyó la macula.

En la tabla N. 5, se describe una edad promedio de 48 años, con una desviación estándar de ± 17 . El tiempo quirúrgico tuvo un promedio de 47 minutos, con una desviación estándar de ± 13 y solo 2 (18,4%) pacientes ameritaron reintervención.

DISCUSIÓN

Diversos estudios se han encargado de estudiar los resultados anatómicos y funcionales de la vitrectomía con 23 gauge para el tratamiento del desprendimiento de retina pseudofáquico, como tratamiento primario.

Los resultados obtenidos en cuanto a la agudeza visual en nuestro estudio fue de 1.63 ± 0.89 logMAR en el último mes de seguimiento, en comparación con la agudeza visual preoperatoria que era de 2.44 logMAR evidenciándose una mejoría de la misma. Al igual que Estratios Mendrinos, donde en su investigación, un estudio prospectivo, donde estudiaron 100 ojos de 98 pacientes con desprendimiento de retina pseudofáquico, sometidos a vitrectomía primaria (20 gauge), presentaron una agudeza visual postoperatoria media al final del seguimiento (12±6.3 meses) de 0.42 ± 0.45 logMAR. Lográndose así una mejoría estadísticamente significativa ($p = 0,018$).⁽⁹⁾ Sin embargo no se obtuvieron los valores similares al estudio probablemente debido al tiempo de evolución del desprendimiento de retina.

El estudio de Mateo Montoya A., reporta una mejoría de la agudeza visual de 1.03 ± 1.00 logMAR preoperatoria a 0.32 ± 0.33 logMAR postoperatoria ($p < 0.01$) en un seguimiento de 9.3 ± 4.7 meses, en pacientes que fueron sometidos a vitrectomía con 23 gauge para un variedad de enfermedades vitreoretinianas.⁽¹⁸⁾ Presentando al igual que nuestro estudio una mejoría de la agudeza visual estadísticamente significativa.

La mayoría de los pacientes que fueron sometidos en nuestro estudio, presentó un desprendimiento de retina de cuatro cuadrantes. Posterior al procedimiento quirúrgico, la reaplicación anatómica con una sola intervención fue de 10 ojos de 13 ojos que completaron el seguimiento y tres pacientes con un desprendimiento menor de dos cuadrantes. Representando un éxito anatómico estadísticamente significativo ($p < 0,01$). MS Figueroa y colaboradores, en su estudio titulado resultados anatómicos y funcionales de la vitrectomía aislada en el tratamiento del desprendimiento de retina regmatógeno pseudofáquico con un total de 31 pacientes, en la mayoría de los pacientes la extensión del desprendimiento de retina era de menor o igual a dos cuadrantes representando

un 80%. Consiguiendo la reaplicación anatómica en una sola intervención en 30 de los 31 ojos. ⁽⁵⁾

Un resultado similar se presentó en el estudio de Romano RM. y colaboradores, mediante la vitrectomía primaria de 23 gauge en desprendimientos de retina regmatógenos, obteniendo un éxito anatómico en un 82% de los casos (41 de 50 ojos), con una sola intervención quirúrgica, aumentando a un 98% de éxito a una cirugía adicional. ⁽¹⁹⁾

Según Figueroa y colaboradores, de los 31 pacientes que fueron incluidos en el estudio, 18 pacientes (58.1%) tuvieron afectación de la mácula, mientras que 13 pacientes (41.9%) no hubo afectación macular. ⁽⁵⁾ En nuestra investigación, todos los pacientes (13) tenían afectación macular antes de la cirugía, y de estos casi la totalidad de los mismos (12 pacientes) presento aplicación de la misma al final del seguimiento.

Howard F. y colaboradores, definió el tiempo quirúrgico de la vitrectomía transconjuntival de 23 gauge, aquella que se inicia, desde el contacto del instrumental con la conjuntiva para la colocación de la cánulas hasta el tiempo en que se retiran las mismas. Siendo este un tiempo más corto requerido que en la vitrectomía convencional. ⁽²⁰⁾ En el presente estudio, el tiempo quirúrgico promedio obtenido durante la vitrectomía fue de 47 ± 13 minutos, en comparación con el realizado por el autor anteriormente descrito que fue de un promedio de 24.1 minutos. Sin embargo, otros autores difieren en que la vitrectomía 23 gauge es más corta, como lo describe Wimpissinger B. y colaboradores, en un estudio que comparan la vitrectomía 23 gauge y la 20 gauge, donde concluyen que la vitrectomía con 23 gauge ofrece mejor confort en el postoperatorio, sin embargo el tiempo quirúrgico, es relativamente igual de corto que el de 20 gauge, haciendo énfasis que existe un tiempo menor para la entrada y salida en las esclerotomías, con una vitrectomía más prolongada. ⁽²¹⁾

En la relación al astigmatismo corneal se describe que utilizando la vitrectomía 23 gauge transconjuntival sin sutura en comparación con la vitrectomía de 20 gauge la cual utiliza las esclerotomías convencionales, se acompañan de un astigmatismo secundario postoperatorio temporal debido al

cierre con sutura. Mientras que la incisión tunelizada en la vitrectomía de 23 gauge raramente resulta en astigmatismo, impidiendo además una reacción inflamatoria mayor. Lo antes descrito por Camargo Rubens y colaboradores, se compara con nuestros resultados en los cuales hubo un astigmatismo a los 4 meses de seguimiento de 1,88 dioptrías aproximadamente, con una mejoría del mismo estadísticamente no significativa ($p = 0,230$). De igual forma este mismo autor, con un total de 31 pacientes sometidos a vitrectomía con vitrectomía 23 gauge con diagnóstico de desprendimiento de retina, 8 pacientes (25.89%) tuvieron redespndimiento, quienes fueron sometidos a una nueva cirugía vitreoretiniana, siendo un valor equivalente a nuestros resultando donde de los 13 pacientes, 2 de los que presentaron redespndimiento fueron reintervenidos, con buenos resultados postoperatorios. ⁽¹⁶⁾

Los resultados presentados añaden fuerza a la hipótesis de que en pacientes pseudofáquicos sin factores de mal pronóstico, la vitrectomía aislada con 23 gauge es un método eficaz y seguro para tratar el desprendimiento de retina. La tasa de reapiación anatómica encontrada que fue de 76.92%, la cual se asemeja a la mayoría de los estudios descritos. Concluyéndose que, la vitrectomía con 23 gauge es una técnica efectiva y segura para el tratamiento de desprendimiento de retina regmatógeno, obteniéndose resultados satisfactorios en cuanto a la agudeza visual y la replicación de la retina. Además, favorece a una recuperación temprana del paciente, con un tiempo quirúrgico menor, menor inducción del astigmatismo y un porcentaje bajo de redespndimiento.

Por esta razón se recomienda el uso de este procedimiento quirúrgico, sin embargo sería de mayor valor el estudio utilizando una muestra mayor de pacientes. Utilizar métodos de educación para la población y así evitar el diagnóstico tardío de esta enfermedad para obtener mejores resultados. También, se recomienda realizar estudios comparativos con otras técnicas utilizadas en nuestro centro de estudio y con otras patologías retinianas, unificando así los criterios para realizar este procedimiento.

Conclusiones

1. En pacientes con desprendimientos de retina pseudofáquicos sin factores de mal pronóstico, la vitrectomía aislada con 23 gauge es un método eficaz.
2. La vitrectomía con 23 gauge es una técnica efectiva para el tratamiento de desprendimiento de retina regmatógeno, obteniéndose resultados satisfactorios.
3. Este procedimiento favorece a una recuperación temprana del paciente.
4. El tiempo quirúrgico es menor.
5. El procedimiento genera una menor inducción del astigmatismo.
6. Presencia de un porcentaje bajo de redesprendimiento.

Recomendaciones

1. Utilizar una muestra mayor de pacientes.
2. Educar a los pacientes con factores de riesgo para desarrollar un desprendimiento de retina para favorecer un diagnóstico precoz.
3. Realizar estudios comparativos con otras técnicas quirúrgicas.
4. Usar esta técnica con otras patologías retinianas.
5. Unificar los criterios para realizar este procedimiento.

AGRADECIMIENTO

A Dios.

Al Servicio de Oftalmología del Hospital Central Miguel Pérez Carreño.

A la Dra. Gabriela Papa, tutora de esta investigación.

A la coordinación docente y todos los adjuntos del servicio de oftalmología que de alguna forma influyeron y colaboraron con la realización de este estudio.

A nuestra familia.

REFERENCIAS

(1) Brazitikos PD, Androudi S, Christen WG, Stangos NT. Primary pars plana vitrectomy versus scleral buckle surgery for the treatment of pseudophakic retinal detachment: a randomized clinical trial. Retina [en línea]. 2005 [fecha de acceso marzo 2011]. 25(8):957-964. URL disponible en: http://journals.lww.com//retinajournal/fulltext/2005/12000/pryma_ry_pars_plana_vitreotomy_versus_scleral.1.aspx.

- (2) Romano MR, Stappler T, Marticorena J. Primary vitrectomy with Densiron-68 for rhegmatogenous retinal detachment. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. [en línea]. 2008 [fecha de acceso marzo 2011]; 246: 1541-1546. URL disponible en: <http://rd.springer.com/article/10.1007/s00417-008-0894-4>
- (3) Noemi L. Pseudophakic retinal detachment. *Surv Ophthalmol* [en línea] 2003 sep [fecha de acceso 6 de marzo de 2011]; 48(5):467-487. URL disponible en: [http://www.surveyophthalmol.com/article/S0039-6257\(03\)00083-3/abstract#](http://www.surveyophthalmol.com/article/S0039-6257(03)00083-3/abstract#).
- (4) Quiroz-Mercado, H. *Retina. Diagnóstico y tratamiento*. 2da Edición. México. McGraw-Hill Interamerica. 2004.
- (5) Figueroa, M, López-Caballero C, Contreras I. Resultados anatómicos y funcionales de la vitrectomía aislada en el tratamiento del desprendimiento de retina regmatógeno pseudofáquico. *Arch Soc Esp Oftalmol* [en línea] 2010 [fecha de acceso 20 de marzo de 2011]; 85(2):59-63. URL disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S036566912010000200002&script=sci_arttext.
- (6) Thompson, J. Advantages and limitations of small gauge vitrectomy. *Surv Ophthalmol* [en línea] 2011 16 Jan, [fecha de acceso 30 de marzo de 2011]; 56(2):162-172. URL disponible en: [http://www.surveyophthalmol.com/article/S0039-6257\(10\)00153-0/abstract](http://www.surveyophthalmol.com/article/S0039-6257(10)00153-0/abstract)
- (7) Misra A, Ho-Yen G, Burton L. 23 gauge vitrectomy and 20-gauge vitrectomy. A case series comparasion. *Eye* [en línea] 2009 6 Jun [fecha de acceso 6 de abril de 2011]. 25(5):1187-1191. URL disponible en: <http://www.nature.com/eye/journal/v23/n5/full/eye2008175a.html>.
- (8) Stangos A, Petropoulos I, Brozou C, Kapetanios A, Whatham A, Pournaras C. Pars-plana Vitrectomy Alone vs Vitrectomy with scleral buckling for primary rhegmatogenous pseudophakic retinal detachment. *Am J Ophthalmol* [en línea] 2004, Jan [fecha de acceso 6 de abril de 2011]. 138(6):952-958. URL disponible en: <http://sciencedirect.com/science/article/pii/S0002939404008360>.
- (9) Mendrinos E, Dang-Burgener NP, Stangos AN, Sommerhalder J, Pournaras CJ. Primary Vitrectomy without Scleral Buckling for pseudophakic rhegmatogenous retinal detachment. *Am J Ophthalmol* [en línea] 2008 June. [fecha de acceso 6 de abril de 2011] 145(6):1063-1070; URL disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000293940400>

8360.

- (10) Tsang C, Chi-Wai MD, Cheung T, Lam R, Gary Ka-Yau L, Can Yin-Fun Y, et al. Primary 23-Gauge. Transconjunctival Sutureless Vitrectomy for Rhegmatogenous Retinal Detachment. *Retina*: September 2008.28(8):1075-1081. URL disponible en: http://journals.lww.com/retinajournal/Abstract/2008/09000/Primary_23_Gauge_Transconjunctival_Sutureless.7.aspx
- (11) Romano M, Angi M, Valldeperas X, Costagliola C, Vinciguerra P. Twenty-Three-Gauge Pars Plana Vitrectomy, Densiron-68, and 360° Endolaser Versus Combined 20-Gauge Pars Plana Vitrectomy, Scleral Buckle, and Sf6 for Pseudophakic Retinal Detachment With Inferior Retinal Breaks. *Retina*. April 2011. 31(4): 686-691. URL disponible en: http://journals.lww.com/retinajournal/Fulltext/2011/04000/Twenty_Three_Gauge_Pars_Plana_Vitrectomy.9.aspx
- (12) Sodhi A, Leung L, Do D, Gower E, Schein O, Handa J. Recent trends in the Management of Rhegmatogenous Retinal Detachment. *Surv Ophthalmol* [en línea] 2008 Jan. [fecha de acceso 22 de abril de 2011] 53(1):50-67; URL disponible en: [http://www.surveyophthalmol.com/article/S0039-6257\(07\)00254-8/abstract](http://www.surveyophthalmol.com/article/S0039-6257(07)00254-8/abstract).
- (13) Bains F. Scleral Buckling: Biomaterials or implants for retinal detachment surgery. *Med Eng Phys* [en línea] 2010 Nov [fecha de acceso 22 de abril de 2011];32(9):945-56. URL disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20702127>.
- (14) Verdugo A. Tratamiento de roturas inferiores en el desprendimiento de retina rregmatógeno pseudofáquico primario mediante vitrectomía pars plana sin identificación escleral [Tesis Doctoral] Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 2007.
- (15) Eckardt C. Transconjuntival sutureless 23-Gauge Vitrectomy. *VITREOTECH*. 2006, 9(1):1-3. URL disponible en: http://www.dorc.nl/vitreotech/vol9_1/vart1v91.html#top
- (16) Camargo R, Gomes C, Dalloul C, Jorge R. Vitrectomy with and without scleral buckling for retinal detachment. *Arq Bras Oftalmol*. [en línea] 2007 [fecha de acceso 27 de marzo de 2011]; 70(2):298-302. URL disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00042749200700200020.
- (17) Camargo R, Degasperis A, Jorge R. Retinal detachment surgery with silicone oil injection in transconjuntival sutureless 23-gauge vitrectomy. *Arq Bras*

Oftalmol. [en línea] 2007 [fecha de acceso 7 de julio de 2011]; 70(6):905-909. URL disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/abo/v70n6/a04v70n6.pdf>.

- (18) Mateo-Montoya, A, Mendrinos E, Tabatabay C, Poumaras CJ. 23 gauge transconjunctival sutureless vitrectomy: visual outcomes and complications. Semin Ophtalmol. [en línea] Mar 2011 [fecha de acceso marzo 2011]; 26(2):37-41. URL disponible en: http://www.unboundmedicine.com/evidence/ub/citation/21469961/23_gauge_transconjunctival_sutureless_vitrectomy:_visual_outcomes_and_complications
- (19) Romano MR, Das R, Groenwald C, Stappeler T, Marticorena J, Valdeobas X, Wong D, Heinmann H. Primary 23 gauge sutureless vitrectomy for rhegmatogenous retinal detachment. Indian J Ophtalmol. [en línea] Jan feb 2012. [fecha de acceso mayo 2012]; 60(1):29-33. URL disponible en: <http://www.ijo.in/article.asp?issn=0301-4738;year=2012;volume=60;issue=1;spage=29;epage=33;aulast=Romano>
- (20) Fine H, Iranmanesh R, Iturralde D, Spaide R. Outcomes of 77 consecutive Cases of 23-Gauge Transconjunctival Vitrectomy surgery for posterior segment disease. Ophtalmology [en línea] June 2007. [fecha de acceso mayo 2012]; 114(6):1197-1200. URL disponible en: <http://www.eyeconsultantsofmd.com/pdf/23-gauge.pdf>
- (21) Wimpfissinger B, Kellner L, Brannath W, Krepler K, Stolba U, Mihalics C, Cuaderno S. 23 Gauge versus 20 gauge system for pars plana vitrectomy: a prospective randomised clinical trial. Br J Ophtalmol. [en línea] Nov 2008. [fecha de acceso marzo 2011]; 92(11):1483-1487. URL disponible en: <http://bj.o.bmj.com/content/92/11/1483>

ANEXOS

Tabla 1.

Variación del AVL mejor corregida según seguimiento.

Seguimiento	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Preoperatorio	1,0	3,0	2,44	0,80
24 horas	1,3	3,0	2,42	0,77
1 semana	1,3	3,0	2,33	0,77
2 semanas	0,9	3,0	1,78	0,78
1 mes	0,7	3,0	1,78	0,87
2 meses	0,6	3,0	1,72	0,87
4 meses	0,6	3,0	1,63	0,89

Comparaciones respecto al preoperatorio:

24 horas: $p = 0,655$

1 semana: $p = 0,854$

2 semanas: $p = 0,027$

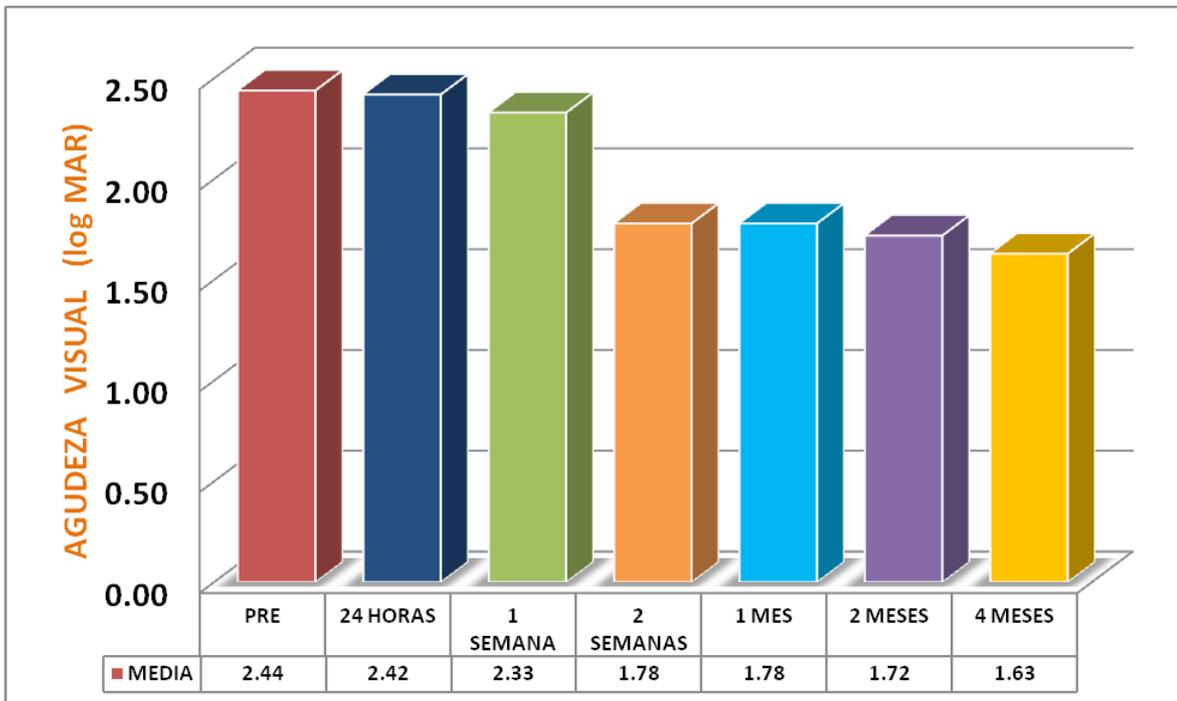
1 mes: $p = 0,084$

2 meses: $p = 0,075$

4 meses: $p = 0,018$

Gráfico 1.

Variación del AVL mejor corregida según seguimiento.



Fuente: Tabla N° 1.

PreOp: preoperatorio.

Tabla 2.

Variación del astigmatismo según seguimiento.

Seguimiento	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Preoperatorio	0,00	6,50	2,52	1,92
24 horas	0,00	5,50	2,34	1,50
1 semana	0,75	4,25	2,21	1,15
2 semanas	0,00	3,25	1,55	1,00
1 mes	0,50	4,25	2,00	1,17
2 meses	0,25	4,50	1,81	1,26
4 meses	0,25	4,50	1,88	1,24

Comparaciones respecto al preoperatorio:

24 horas: $p = 0,729$

1 semana: $p = 0,366$

2 semanas: $p = 0,054$

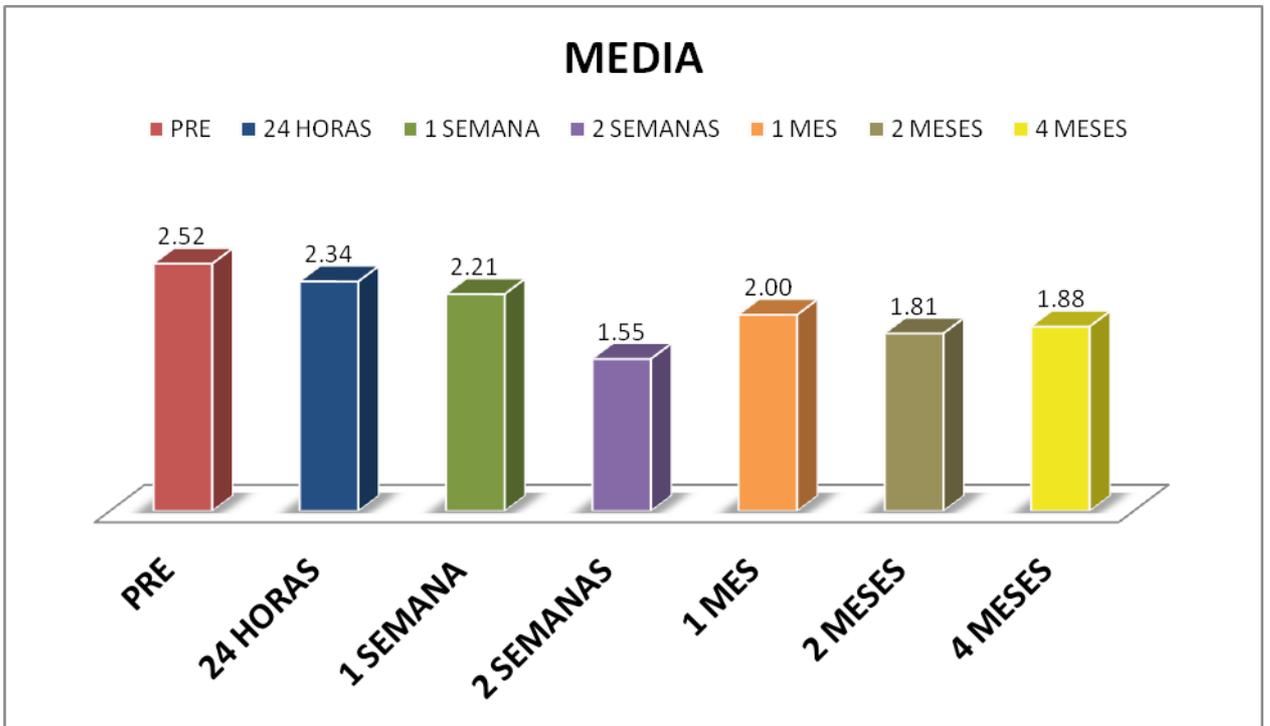
1 mes: $p = 0,168$

2 meses: $p = 0,086$

4 meses: $p = 0,230$

Gráfico 2.

Variación del Astigmatismo promedio según seguimiento.



Fuente: Tabla N° 2.

PreOp: preoperatorio.

Tabla 3.

Desprendimiento de retina según seguimiento.

Cuadrantes	Seguimiento						
	Pre	24 horas	1 semana	2 semanas	1 mes	2 meses	4 Meses
No	-	10	10	10	8	9	10
I	-	1	1	1	4	3	2
II	2	2	2	2	2	1	1
III	2	-	-	-	-	-	-
IV	10	-	-	-	-	-	-
No evaluable	-	1	1	1	-	-	-

Comparaciones respecto al preoperatorio:

24 horas: $p = 0,001$

1 semana: $p = 0,001$

2 semanas: $p = 0,001$

1 mes: $p = 0,001$

2 meses: $p = 0,001$

4 meses: $p = 0,001$

Valores expresados como número de pacientes

Tabla 4.

Presencia de compromiso macular según seguimiento.

	Seguimiento						
Mácula	Pre	24 horas	1 semana	2 semanas	1 mes	2 meses	4 meses
Si	-	13	13	12	13	12	12
No	14	-	-	1	1	1	1
No evaluable	-	1	1	1	-	-	-

Comparaciones respecto al preoperatorio:

24 horas: no aplica prueba estadística

1 semana: no aplica prueba estadística

2 semanas: no aplica prueba estadística

1 mes: $p = 0,001$

2 meses: $p = 0,001$

4 meses: $p = 0,001$

Tabla 5.

Características de los pacientes y del tiempo quirúrgico estudio.

Variables	Parámetros
N	14
Edad (años)	48 ± 17
Tiempo quirúrgico (minutos)	47 ± 13
Reintervención	
Si	2 (15,4%)
No	11 (84,6%)

Un paciente abandonó el estudio en el segundo mes

Edad y tiempo quirúrgico expresado como media ±
desviación estándar

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre:

CI:

Edad:

Telf.:

N. de Historia:

PRE-OPERATORIO:

AVLsc OD: **OI:**

AVLcc OD: **OI:**

PIO: OD___ **OI:**___

Queratométrías:

OD:_____ **OI:**_____

Desprendimiento de retina:

Cuadrantes: I___ II___ III___ IV___

Compromiso Macular: On___ Off___

OPERATORIO

Tiempo quirúrgico:_____ minutos.

POSTOPERATORIO

24HORAS

AVL(mejor corregida): **OD:**___ **OI:**___

PIO OD:___ **OI:**___

Queratométrías:

OD:_____ **OI:**_____

Desprendimiento de retina:

Sin desprendimiento:_____

Cuadrantes: I___ II___ III___ IV___

Compromiso Macular: on___ off___

Redesprendimiento: SI___ NO___

1 semana

AVL(mejor corregida): OD:___ OI:___

PIO OD___ OI___

Queratométrías:

OD:_____

OI:_____

Desprendimiento de retina:

Sin desprendimiento:_____

Cuadrantes: I___ II___ III___ IV___

Compromiso Macular: ON___ Off___

Redesprendimiento: SI___ NO___

2 semanas

AVL(mejor corregida): OD:___ OI:___

PIO OD:___ OI:___

Queratométrías:

OD:_____

OI:_____

Desprendimiento de retina:

Sin desprendimiento:_____

Cuadrantes: I___ II___ III___ IV___

Compromiso Macular: On___ Off___

Redesprendimiento: SI___ NO___

1 mes

AVL(mejor corregida): OD:___ OI:___

PIO OD:___ OI:___

Queratométrías:

OD:_____

OI:_____

Desprendimiento de retina:

Sin desprendimiento:_____

Cuadrantes: I___ II___ III___ IV___

Compromiso Macular: on___ off___

Redesprendimiento: SI___ NO___

2 meses

AVL(mejor corregida): OD:___ OI:___

PIO OD:___ OI:___

Queratométrías:

OD:_____

OI:_____

Desprendimiento de retina:

Sin desprendimiento:_____

Cuadrantes: I___ II___ III___ IV___

Compromiso Macular: on___ off___

Redesprendimiento: SI___ NO___

4 meses

AVL(mejor corregida): OD:___ OI:___

PIO OD:___ OI:___

Queratométrías:

OD: _____

OI: _____

Desprendimiento de retina:

Sin desprendimiento:_____

Cuadrantes: I___ II___ III___ IV___

Compromiso Macular: on___ off___

Redesprendimiento: SI___ NO___

Caracas, a ___ de _____ de 2011.

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr./Sra _____, de _____ años de edad y con C.I _____, manifiesta que ha sido informado/a sobre los beneficios que podría suponer la vitrectomía con 23 gauge para cubrir los objetivos del Proyecto de Investigación titulado “ Resultados anatómicos y funcionales de la vitrectomía con 23 gauge en el tratamiento del desprendimiento de retina pseudofáquico ” con el fin de evaluar los resultados.

He sido informado/a de los posibles perjuicios que el procedimiento quirúrgico puede tener sobre mi bienestar, salud sistémica y oftalmológica.

He sido también informado/a de que mis datos personales serán protegidos.

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO a que este procedimiento tenga lugar y sea utilizado para cubrir los objetivos especificados en el proyecto.

Firma y cédula

Operacionalización de variables

Nombre	Descripción	Tipo	Escala de medición	Valores posibles
1. Género	Sexo del paciente	Cualitativa	Nominal	Femenino- Masculino
2. Edad	Años	Cuantitativa	De razón	Edad en

				años
3.AV (agudeza visual)	Líneas de visión medidas por escala de snellen	Cualitativa	De orden	Escala de snellen, CD, MM, PL
4.Desprendimiento de retina	Presencia o no de DR expresado en cuadrantes	Cualitativa	Nominal	Cuadrantes I,II,III,IV
5.Tiempo quirúrgico	Tiempo en que se realiza la cirugía	Cuantitativa	De razón	Tiempo en minutos
6.Queratometrías	Medida de la curvatura corneal	Cuantitativa	De razón	Curvatura medida en Dioptrías