

Vitrectomía pars plana asociada a banda de silicona comparada con vitrectomía pars plana para desprendimiento de retina pseudofáquico y afáquico

Ana Sanhueza^{1,2}, Raúl González^{2,3}

¹ Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

² Proyecto Epistemonikos, Santiago, Chile.

³ Departamento de Oftalmología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

* Autor corresponsal raulgonzalezc@gmail.com

Citación Sanhueza A, González R. Vitrectomía pars plana asociada a banda de silicona comparada con vitrectomía pars plana para desprendimiento de retina pseudofáquico y afáquico. *Medwave* 2020;20(06):e7964

Doi 10.5867/medwave.2020.06.7964

Fecha de envío 05/12/2019

Fecha de aceptación 12/12/2019

Fecha de publicación 23/07/2020

Origen Este artículo es producto del Epistemonikos Evidence Synthesis Project de la Fundación Epistemonikos, en colaboración con Medwave para su publicación

Tipo de revisión Con revisión por pares sin ciego por parte del equipo metodológico del Centro Evidencia UC Synthesis Project

Declaración de conflictos de intereses Los autores declaran no tener conflictos de intereses con la materia de este artículo.

Palabras clave Rhegmatogenous retinal detachment, pseudophakic, aphakic, pars plana vitrectomy, scleral buckle, Epistemonikos, GRADE.

Resumen

Introducción

La cirugía de cataratas es un factor de riesgo para el desprendimiento de retina regmatógeno. Dentro de las técnicas utilizadas para su reparación, se encuentran la vitrectomía pars plana y la banda de silicona. La combinación de ambas técnicas ha sido propuesta en pacientes con desprendimiento de retina previamente operados de cataratas (pseudofáquicos o afáquicos), pero su efectividad no está clara.

Métodos

Realizamos una búsqueda en Epistemonikos, la mayor base de datos de revisiones sistemáticas en salud, la cual es mantenida mediante el cribado de múltiples fuentes de información, incluyendo MEDLINE, EMBASE, Cochrane, entre otras. Extrajimos los datos desde las revisiones identificadas, analizamos los datos de los estudios primarios, realizamos un metanálisis y preparamos una tabla de resumen de los resultados utilizando el método GRADE.

Resultados y conclusiones

Identificamos cuatro revisiones sistemáticas que en conjunto incluyeron ocho estudios primarios, de los cuales, uno corresponde a un ensayo aleatorizado. A partir de éste, concluimos que la combinación de vitrectomía pars plana y banda de silicona podría resultar en poca o nula diferencia en la reapiación retinal primaria, en la reapiación retinal final y en la agudeza visual, pero la certeza de la evidencia es baja. Respecto a las complicaciones, no es posible establecer con claridad si la combinación de ambas técnicas aumenta la frecuencia de vitreoretinopatía proliferativa o si disminuye el desarrollo de glaucoma, debido a que la certeza de la evidencia fue evaluada como muy baja.

Problema

El desprendimiento de retina regmatógeno corresponde a la separación de la retina neurosensorial del epitelio pigmentario subyacente. La cirugía de cataratas consiste en el reemplazo del cristalino por un lente intraocular (pseudofaquia) y puede aumentar entre 7,23 a 8,77 veces el riesgo de desprendimiento de retina^{1,2}.

La vitrectomía pars plana y la banda de silicona son técnicas usadas en el manejo del desprendimiento de retina regmatógeno. La primera, consiste en la remoción del vítreo asociada a la aplicación de láser en las zonas de desprendimiento y a la inyección de gas o silicona para comprimir la retina. La banda de silicona consiste en suturar un implante de silicona superficialmente a la esclera para acercar el epitelio pigmentario a la retina neurosensorial desprendida y luego realizar láser o crioterapia en las zonas de desprendimiento.

Si bien existe evidencia sobre el impacto de cada una de estas técnicas en pacientes fágicos³, no está claro si el uso combinado de ambas es superior a la vitrectomía pars plana en pacientes con lente intraocular (pseudofágicos) o sin lente intraocular ni cristalino (afágicos).

Mensajes clave

- La combinación de vitrectomía pars plana y banda de silicona podría resultar en poca o nula diferencia en la reapiación retinal primaria, en la reapiación retinal final y en la agudeza visual (certeza de la evidencia baja).
- No es posible establecer con claridad si la combinación de vitrectomía pars plana y banda de silicona aumenta la frecuencia de vitreorretinopatía proliferativa o si disminuye el desarrollo de glaucoma, debido a que la certeza de la evidencia ha sido evaluada como muy baja

Acerca del conjunto de la evidencia para este problema

Cuál es la evidencia Véase matriz de evidencia en Epistemonikos más abajo.	Identificamos cuatro revisiones sistemáticas ⁴⁻⁷ que incluyeron ocho estudios primarios ⁸⁻¹⁵ de los cuales uno corresponde a un ensayo aleatorizado ⁹ . Cuatro estudios fueron excluidos del análisis: en tres de ellos ¹²⁻¹⁴ no quedaba clara la comparación utilizada de acuerdo a la información entregada por las revisiones sistemáticas. En el estudio restante ¹⁵ , la población incluía a sujetos con una condición adicional al desprendimiento de retina. Esta tabla y el resumen se basan en el ensayo aleatorizado ⁹ , dado que los estudios observacionales no aumentaban la certeza de la evidencia ni entregaban información adicional relevante.
Qué tipo de pacientes incluyeron los estudios*	Todos los pacientes incluidos en el ensayo ⁹ fueron pacientes pseudofágicos con desprendimiento de retina regmatógeno y desgarro retinal de localización inferior. La edad promedio de los participantes fue de 57 años en el grupo de vitrectomía pars plana y de 61 años en el grupo con vitrectomía pars plana y banda de silicona ⁹ . Los pacientes presentaron desprendimiento de retina con compromiso macular (73% en el grupo vitrectomía pars plana y 63% en grupo con vitrectomía pars plana y banda de silicona) y vitreorretinopatía proliferativa grado C o mayor (27% en grupo vitrectomía pars plana y 3% en grupo con vitrectomía pars plana y banda de silicona).
Qué tipo de intervenciones incluyeron los estudios*	El ensayo ⁹ comparó la combinación de vitrectomía pars plana y banda de silicona con la vitrectomía pars plana.

Métodos

Realizamos una búsqueda en Epistemonikos, la mayor base de datos de revisiones sistemáticas en salud, la cual es mantenida mediante búsquedas en múltiples fuentes de información, incluyendo MEDLINE, EMBASE, Cochrane, entre otras. Extrajimos los datos desde las revisiones identificadas y analizamos los datos de los estudios primarios. Con esta información, generamos un resumen estructurado denominado FRISBEE (*Friendly Summaries of Body of Evidence using Epistemonikos*), siguiendo un formato preestablecido, que incluye mensajes clave, un resumen del conjunto de evidencia (presentado como matriz de evidencia en Epistemonikos), metanálisis del total de los estudios cuando sea posible, una tabla de resumen de resultados con el método GRADE y una sección de otras consideraciones para la toma de decisión.

	<p>La vitrectomía pars plana se realizó con fotocoagulación láser en 360° e instilación de silicona.</p> <p>Se utilizó una banda de silicona en 360° en el grupo que recibió ambas técnicas.</p> <p>La revisión sistemática⁶ no reportó el procedimiento con el que se realizó la vitrectomía pars plana ni la banda de silicona. Tampoco reportó si se realizó fotocoagulación láser en 360° o instilación de gas o aire para el grupo en que se aplicaron ambas técnicas.</p>
Qué tipo de desenlaces midieron	<p>Los desenlaces reportados por la revisión sistemática⁶ fueron agrupados de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Replicación retinal primaria (luego de un procedimiento) • Reaplicación retinal final (luego de varios procedimientos) • Agudeza visual en escala de Snellen • Complicaciones: vitreorretinopatía proliferativa y aumento de la presión intraocular <p>El seguimiento promedio del ensayo fue de nueve meses⁹.</p>

* La información sobre los estudios primarios es extraída desde las revisiones sistemáticas identificadas, no directamente desde los estudios, a menos que se especifique lo contrario.

Resumen de los resultados

La información sobre los desenlaces de la vitrectomía pars plana asociada a banda de silicona en el desprendimiento de retina pseudofáquico o afáquico se basa en un ensayo aleatorizado que incluyó 82 ojos pseudofáquicos⁹.

El ensayo midió los desenlaces: reaplicación retinal primaria (reaplicación retinal luego de un procedimiento) (82 ojos), reaplicación retinal final (reaplicación retinal luego de dos o más procedimientos) (82 ojos) y agudeza visual en escala de Snellen (82 ojos). Este último se presenta como síntesis narrativa, ya que ninguna revisión permitió extraer los datos necesarios para incorporarlos a un metanálisis.

El ensayo⁹ evaluó las siguientes complicaciones: vitreorretinopatía proliferativa⁹ (82 ojos) y aumento de la presión intraocular (evidencia indirecta para el desarrollo de glaucoma) (82 ojos)⁹. Otras complicaciones de la cirugía como membrana epiretinal, edema macular quístico, endoftalmitis, miopización y desprendimiento coroideo no fueron reportadas por las revisiones sistemáticas.

El resumen de los resultados es el siguiente:

- La combinación de vitrectomía pars plana y banda de silicona comparado con vitrectomía pars plana podría resultar en poca o nula diferencia en la reaplicación retinal primaria (certeza de la evidencia baja).
- La combinación de vitrectomía pars plana y banda de silicona comparado con vitrectomía pars plana podría disminuir levemente la reaplicación retinal final (certeza de la evidencia baja).
- La combinación de vitrectomía pars plana y banda de silicona comparado con vitrectomía pars plana podría resultar en poca o nula diferencia en la agudeza visual (certeza de la evidencia baja).
- No es posible establecer con claridad si la combinación de vitrectomía pars plana y banda de silicona disminuye el desarrollo de glaucoma, debido a que la certeza de la evidencia ha sido evaluada como muy baja.
- No es posible establecer con claridad si la combinación de vitrectomía pars plana y banda de silicona aumenta la vitreorretinopatía proliferativa, debido a que la certeza de la evidencia ha sido evaluada como muy baja.
- El desenlace “otras complicaciones de la cirugía” no fue medido o reportado por la evidencia analizada.

Vitrectomía pars plana asociada a banda de silicona en desprendimiento de retina pseudofáquico/afáquico				
Pacientes	Desprendimiento de retina regmatógeno en pacientes pseudofáquicos/afáquicos			
Intervención	Vitrectomía pars plana asociada a banda de silicona			
Comparación	Vitrectomía pars plana			
Desenlaces	Efecto absoluto		Efecto relativo (IC 95%)	Certeza de la evidencia (GRADE)
	SIN banda de silicona	CON banda de silicona		
	Diferencia: ojos por 1000			
Reaplicación retinal primaria (con un procedimiento)	909 por 1000	918 por 1000	RR 1,01 (0,89 a 1,16)	⊕⊕○○ ^{1,2} Baja
	Diferencia: 9 más (Margen de error: 100 menos a 145 más)			
Reaplicación retinal final (con dos o más procedimientos)	977 por 1000	948 por 1000	RR 0,97 (0,89 a 1,06)	⊕⊕○○ ^{1,2} Baja
	Diferencia: 29 menos (Margen de error: 107 menos a 59 más)			
Agudeza visual** (escala de Snellen)	Un ensayo ⁹ reportó que la agudeza visual era similar entre el grupo tratado con vitrectomía pars plana (Snellen 20/50) comparado con la combinación de vitrectomía pars plana y banda de silicona (Snellen 20/60)			⊕⊕○○ ^{1,2} Baja
Glaucoma	No se encontró ningún ensayo que evaluara el desarrollo de glaucoma. Sin embargo, se identificó evidencia indirecta: Un ensayo ⁹ reportó que con la combinación de vitrectomía pars plana y banda de silicona disminuiría el aumento de la presión intraocular al compararse con el uso de vitrectomía pars plana (RR 0,58; IC 95% 0,05 a 6,14)			⊕○○○ ^{1,2,3} Muy baja
Vitreorretinopatía proliferativa	0 por 1000	1 por 1000	RR 3,46 (0,15 a 82,56)	⊕⊕○○ ^{1,2} Muy Baja
	Diferencia: 1 más (Margen de error: 0 menos a 19 más)			
Otras complicaciones de la cirugía	Complicaciones de la cirugía como membrana epiretinal, edema macular quístico, endoftalmitis, miopización y desprendimiento coroideo no fueron reportados por las revisiones sistemáticas identificadas			--

Margen de error: Intervalo de confianza del 95% (IC 95%).
RR: Riesgo relativo.
GRADE: Grados de evidencia del GRADE Working Group (ver más adelante).

*Los riesgos SIN banda de silicona están basados en los riesgos del grupo control en los estudios. El riesgo CON banda de silicona (y su margen de error) está calculado a partir del efecto relativo (y su margen de error).

**La escala de Snellen evalúa la agudeza visual, donde se considera que a mayor puntaje, mejor agudeza visual.

1 Se disminuyó un nivel de certeza de la evidencia por riesgo de sesgo, ya que el proceso de aleatorización, ocultamiento de la secuencia de asignación y enmascaramiento no fueron descritos.

2 Se disminuyó un nivel de certeza de la evidencia por imprecisión, ya que en cada extremo del intervalo de confianza se tomarían decisiones clínicas diferentes (a favor y en contra de la intervención). Para el desenlace "agudeza visual", se decidió disminuir la certeza de la evidencia por este motivo ya que a partir del número de eventos y del tamaño muestral (n=82) no se puede descartar que el resultado haya sido producto del azar.

3 Se disminuyó un nivel de certeza de la evidencia por evidencia indirecta, ya que el desenlace fue informado a partir de un desenlace sustituto.

4 Se disminuyó dos niveles de certeza de la evidencia por imprecisión, ya que el intervalo de confianza es muy amplio e incluye un efecto a favor y en contra de la intervención

Siga el enlace para acceder a la versión interactiva de esta tabla [Interactive Summary of Findings - iSoF](#)

Acerca de la certeza de la evidencia (GRADE)*

⊕⊕⊕⊕

Alta: La investigación entrega una muy buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es baja.

⊕⊕⊕○

Moderada: La investigación entrega una buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es moderada.

⊕⊕○○

Baja: La investigación entrega alguna indicación del efecto probable. Sin embargo, la probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es alta.

⊕○○○

Muy baja: La investigación no entrega una estimación confiable del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es muy alta.

*Esto es también denominado 'calidad de la evidencia' o 'confianza en los estimadores del efecto'.

†Sustancialmente distinto = una diferencia suficientemente grande como para afectar la decisión

Otras consideraciones para la toma de decisión

A quién se aplica y a quién no se aplica esta evidencia

Las conclusiones de este resumen se aplican a pacientes con desprendimiento de retina regmatógeno previamente operados de cataratas y con lente intraocular (pseudofáquicos).

Los resultados se podrían extrapolar a pacientes sin cristalino ni lente intraocular (afáquicos) y a pacientes con desprendimiento de retina regmatógeno independiente de la localización del desgarro, si bien el ensayo⁹ analizado incluye desprendimientos de retina con desgarros inferiores.

La evidencia anteriormente descrita no puede ser extrapolada a desprendimientos de retina traumáticos, en menores de 18 años o asociados a retinosquiasis o agujero macular, ya que estas condiciones tienen una fisiopatología y características clínicas distintas al desprendimiento de retina regmatógeno en pacientes pseudofáquicos.

Sobre los desenlaces incluidos en este resumen

Los desenlaces seleccionados son considerados críticos para la toma de decisiones según la opinión de los autores de este resumen y son concordantes con las revisiones sistemáticas identificadas.

Sin embargo, es importante destacar que el aumento de la presión intraocular no necesariamente produce glaucoma, por lo que se consideró como un desenlace sustituto. Además, las revisiones no evaluaron complicaciones quirúrgicas como miopización, endoftalmitis, desprendimiento coroideo, membrana epiretinal o edema macular quístico.

Balance riesgo/beneficio y certeza de la evidencia

El beneficio de asociar vitrectomía pars plana y banda de silicona podría ser similar al compararlo con la vitrectomía pars plana, en términos de reapiación retinal primaria, final y agudeza visual.

En cuanto a los efectos adversos, la asociación de vitrectomía pars plana y banda de silicona podría reducir levemente el riesgo de presión intraocular elevada, aunque esto podría deberse a que la instilación de aceite de silicona sólo se aplicó en el grupo que recibió vitrectomía pars plana⁶.

Por otra parte, el riesgo de vitreoretinopatía proliferativa es difícilmente estimable debido a que la certeza de la evidencia es muy baja y a las diferencias basales entre los grupos luego de la aleatorización (27% en vitrectomía pars plana y 3% en vitrectomía pars plana y banda de silicona).

Considerando además que no se reportaron otras complicaciones quirúrgicas, no es posible realizar un adecuado balance entre riesgos y beneficios debido a la incertidumbre de la evidencia existente.

Consideraciones de recursos

Ninguna de las revisiones sistemáticas identificadas incluyó un análisis de costo-efectividad.

Sin embargo, la combinación de vitrectomía pars plana y banda de silicona se considera una técnica más costosa comparada con la vitrectomía pars plana. Con la evidencia previamente descrita, es probable que el balance costo-beneficio se incline hacia la vitrectomía pars plana por sobre la combinación de ambas técnicas, pero se requiere evidencia de mejor calidad para sustentar esta decisión.

Qué piensan los pacientes y sus tratantes

Considerando que la certeza de la evidencia fue evaluada como baja a muy baja, la decisión específica del tratamiento en pacientes pseudofáquicos o afáquicos con desprendimiento de retina regmatógeno dependerá de su complejidad, la preferencia del cirujano, las condiciones basales del paciente y de los recursos disponibles, entre otros factores.

Diferencias entre este resumen y otras fuentes

Las conclusiones de este resumen concuerdan con las de la única revisión sistemática que realizó un análisis por subgrupo para pacientes pseudofáquicos⁶, la cual reporta que no existe mayor beneficio en asociar banda de silicona a vitrectomía pars plana comparado con la vitrectomía pars plana.

No se identificaron guías clínicas internacionales específicas para el manejo del desprendimiento de retina regmatógeno en pacientes pseudofáquicos o afáquicos.

¿Puede que cambie esta información en el futuro?

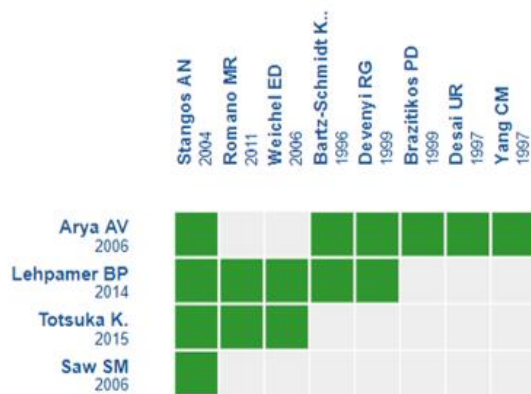
Existe alta probabilidad de que futura evidencia cambie las conclusiones de este resumen, dado que la certeza de la evidencia es baja a muy baja y solamente se basa en un ensayo aleatorizado⁹.

Se identificó un ensayo aleatorizado¹⁶ que evalúa la pregunta de interés y por su fecha de publicación no fue incluido en ninguna revisión sistemática.

No se encontraron ensayos ni revisiones sistemáticas en curso que comparen la vitrectomía pars plana asociada a banda de silicona con la vitrectomía pars plana aislada en desprendimientos de retina pseudofáquicos, en las bases de datos PROSPERO ni en la *International Clinical Trials Registry Platform* de la Organización Mundial de la Salud.

Cómo realizamos este resumen

Mediante métodos automatizados y colaborativos recopilamos toda la evidencia relevante para la pregunta de interés y la presentamos en una matriz de evidencia.



Una matriz de evidencia es una tabla que compara revisiones sistemáticas que responden una misma pregunta. Las filas representan las revisiones sistemáticas, y las columnas muestran los estudios primarios. Los recuadros en verde corresponden a estudios incluidos en las respectivas revisiones. El sistema detecta automáticamente nuevas revisiones sistemáticas incluyendo cualquiera de los estudios primarios en la matriz, las cuales serán agregadas si efectivamente responden la misma pregunta.

Siga el enlace para acceder a la **versión interactiva**: [Vitrecomía pars plana y banda de silicona comparada con vitrecomía pars plana en desprendimiento de retina pseudofáquico/afáquico](#)

Referencias

1. Boberg-Ans G, Henning V, Villumsen J, la Cour M. Longterm incidence of rhegmatogenous retinal detachment and survival in a defined population undergoing standardized phacoemulsification surgery. *Acta Ophthalmol Scand.* 2006 Oct;84(5):613-8. PubMed PMID: 16965490. DOI: 10.1111/j.1600-0420.2006.00719.x.
2. Norregaard JC, Thoning H, Andersen TF, Bernth-Petersen P, Javitt JC, Anderson GF. Risk of retinal detachment following cataract extraction: results from the International Cataract Surgery Outcomes Study. *Br J Ophthalmol.* 1996 Aug;80(8):689-93. PubMed PMID: 8949710; PubMed Central PMCID: PMC505582. DOI: 10.1136/bjo.80.8.689.

Notas

Si con posterioridad a la publicación de este resumen se publican nuevas revisiones sistemáticas sobre este tema, en la parte superior de la matriz se mostrará un aviso de “nueva evidencia”. Si bien el proyecto contempla la actualización periódica de estos resúmenes, los usuarios están invitados a comentar en la página web de *Medwave* o contactar a los autores mediante correo electrónico si creen que hay evidencia que motive una actualización más precoz.

Luego de crear una cuenta en Epistemonikos, al guardar las matrices recibirá notificaciones automáticas cada vez que exista nueva evidencia que potencialmente responda a esta pregunta.

Este artículo es parte del proyecto síntesis de evidencia de Epistemonikos. Se elabora con una metodología preestablecida, siguiendo rigurosos estándares metodológicos y proceso de revisión por pares interno. Cada uno de estos artículos corresponde a un resumen, denominado FRISBEE (*Friendly Summary of Body of Evidence using Epistemonikos*), cuyo principal objetivo es sintetizar el conjunto de evidencia de una pregunta específica, en un formato amigable a los profesionales clínicos. Sus principales recursos se basan en la matriz de evidencia de Epistemonikos y análisis de resultados usando metodología GRADE. Mayores detalles de los métodos para elaborar este FRISBEE están descritos aquí:

<http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2014.06.5997>

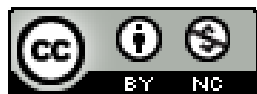
La Fundación Epistemonikos es una organización que busca acercar la información a quienes toman decisiones en salud, mediante el uso de tecnologías. Su principal desarrollo es la base de datos Epistemonikos.

www.epistemonikos.org

3. Znaor L, Medic A, Binder S, Vucinovic A, Marin Lovric J, Puljak L. Pars plana vitrectomy versus scleral buckling for repairing simple rhegmatogenous retinal detachments. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019 Mar 8;3:CD009562. doi: 10.1002/14651858.CD009562.pub2. PubMed PMID: 30848830; PubMed Central PMCID: PMC6407688.
4. Arya AV, Emerson JW, Engelbert M, Hagedorn CL, Adelman RA. Surgical management of pseudophakic retinal detachments: a meta-analysis. *Ophthalmology.* 2006 Oct;113(10):1724-33. DOI: 10.1016/j.ophtha.2006.05.044 PubMed PMID: 17011954.
5. Saw SM, Gazzard G, Wagle AM, Lim J, Au Eong KG. An evidence-based analysis of surgical interventions for uncomplicated rhegmatogenous retinal detachment. *Acta Ophthalmol Scand.* 2006 Oct;84(5):606-12. Review. DOI: 10.1111/j.1600-0420.2006.00715.x. PubMed PMID: 16965489.
6. Totsuka K, Inui H, Roggia MF, Hirasawa K, Noda Y, Ueta T. Supplemental scleral buckle in vitrectomy for the repair of rhegmatogenous retinal detachment: A Systematic Review of Literature and Meta-Analysis. *Retina.* 2015 Nov;35(11):2423-31. DOI: 10.1097/IAE.0000000000000797. Review. PubMed PMID: 26418447.
7. Lehpamer BP, Carvounis PE. Vitrectomy with and without scleral buckling for retinal detachment repair in pseudophakic patients. *Int Ophthalmol Clin.* 2014 Spring;54(2):79-90. DOI: 10.1097/IIO.0000000000000014. Review. PubMed PMID:24613886.
8. Stangos AN, Petropoulos IK, Brozou CG, Kapetanios AD, Whatham A, Pournaras CJ. Pars-plana vitrectomy alone vs vitrectomy with scleral buckling for primary rhegmatogenous pseudophakic retinal detachment. *Am J Ophthalmol.* 2004 Dec;138(6):952-8. DOI: 10.1016/j.ajo.2004.06.086 PubMed PMID: 15629285.
9. Romano MR, Angi M, Valleperas 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.* 2011 Apr;31(4):686-91. doi: 10.1097/IAE.0b013e3181f0d249. PubMed PMID: 21386767.
10. Brazitikos PD, D'Amico DJ, Tsinopoulos IT, Stangos NT. Primary vitrectomy with perfluoro-n-octane use in the treatment of pseudophakic retinal detachment with undetected retinal breaks. *Retina.* 1999;19(2):103-9. PubMed PMID: 10213234.
11. Weichel ED, Martidis A, Fineman MS, McNamara JA, Park CH, Vander JF, Ho AC, Brown GC. Pars plana vitrectomy versus combined pars plana vitrectomy-scleral buckle for primary repair of pseudophakic retinal detachment. *Ophthalmology.* 2006 Nov;113(11):2033-40. DOI: 10.1016/j.ophtha.2006.05.038 PubMed PMID: 17074564.
12. Desai UR, Strassman IB. Combined pars plana vitrectomy and scleral buckling for pseudophakic and aphakic retinal detachments in which a break is not seen preoperatively. *Ophthalmic Surg Lasers.* 1997 Sep;28(9):718-22. DOI: 10.3928/1542-8877-19970901-05 PubMed PMID:9304632.
13. Devenyi RG, de Carvalho Nakamura H. Combined scleral buckle and pars plana vitrectomy as a primary procedure for pseudophakic retinal detachments. *Ophthalmic Surg Lasers.* 1999 Sep-Oct;30(8):615-8. DOI: 10.3928/1542-8877-19990901-04 PubMed PMID: 10507563.
14. Bartz-Schmidt KU, Kirchhof B, Heimann K. Primary vitrectomy for pseudophakic retinal detachment. *Br J Ophthalmol.* 1996 Apr;80(4):346-9. PubMed PMID: 8703888; DOI: 10.1136/bjo.80.4.346.
15. Yang CM. Pars plana vitrectomy in the treatment of combined rhegmatogenous retinal detachment and choroidal detachment in aphakic or pseudophakic patients. *Ophthalmic Surg Lasers.* 1997 Apr;28(4):288-93. PubMed PMID: 9101566.
16. Walter P, Hellmich M, Baumgarten S, Schiller P, Limburg E, Agostini H, Pielen A, Helbig H, Lommatzsch A, Rössler G, Mazinani B; VIPER Study Group. Vitrectomy with and without encircling band for pseudophakic retinal detachment: VIPER Study Report No 2-main results. *Br J Ophthalmol.* 2017 Jun;101(6):712-718. doi: 10.1136/bjophthalmol-2016-309240. Epub 2016 Sep 8. PubMed PMID: 27609785.

Correspondencia a

Centro Evidencia UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Diagonal Paraguay 476
Santiago
Chile



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.