

## Resúmenes comentados

Coordinador:

**Rafel Alcubierre**

*Hospital Moisès Broggi. Hospital General de L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona.*

**M. Abia Serrano, R. Alcubierre, Z. del Campo, A. Filloy, V. Martin, M. Morales, J. Tellez**

### Medial canthal defects following tumour excision: To reconstruct or not to reconstruct?

**Shafi F, Rathore D, Johnson A, et al.**

***Orbit.* 2017;36(2):64-8.**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28267391>

En este artículo los autores describen su experiencia con la cicatrización por segunda intención tras la exéresis de tumores localizados en la zona del canto medial, además de comparar los resultados con la reconstrucción de la zona mediante injertos cutáneos.

Se trata de un estudio comparativo de casos (n=68) de los que 36 se reconstruyeron mediante la cicatrización por segunda intención y 32 mediante injertos cutáneos. Los datos recogidos fueron el diagnóstico tumoral, el tamaño del defecto, el tiempo de reepitelización, el resultado cosmético y funcional y las complicaciones.

El 93% de los casos fueron diagnosticados de carcinoma basocelular, el tamaño del defecto del grupo de cicatrización por segunda intención fue de 157mm±64 y en el grupo del injerto cutáneo fue de 95mm±48 (p=0,87). El tiempo medio de cicatrización del grupo de cicatrización por segunda intención fue de 33 días. El resultado cosmético y funcional fue bueno en todos los casos, tan solo se reportaron ligeramente más anomalías con la

cicatrización en el grupo del injerto cutáneo (hipopigmentación y cicatriz hipertrófica, p=0,02). En ningún paciente se registraron complicaciones infecciosas en el postoperatorio.

Con el trabajo realizado, los autores concluyen que la cicatrización por segunda intención es una buena técnica reconstructiva de los defectos del canto medial y que por tanto, debería proponerse como primera opción reconstructiva.

### Thyroid-Related Orbital Decompression Surgery: A Multivariate Analysis of Risk Factors and Outcomes

**Wu CY, Niziol LM, Musch DC, et al.**

***Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2017;33(3):189-95.**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27097064>

Se trata de un estudio novedoso sobre la descompresión orbitaria para la orbitopatía distiroidea (OAT), puesto que usa el análisis multivariante para identificar posibles factores predictivos independientes del paciente y de la OAT para la respuesta a la cirugía de la descompresión orbitaria y la necesidad de descompresiones secundarias.

Para ello han revisado 594 cirugías de 356 pacientes. Los principales objetivos a evaluar son el grado de proptosis y la necesidad de nuevas cirugías descompresivas.

La reducción de la proptosis media fue de  $3.8 \pm 2.4$  mm y la tasa de descompresión secundaria fue el 13%. Tras realizar una regresión lineal multivariante mixta, encontraron que una mayor proptosis preoperatoria, la descompresión balanceada, la duración de la enfermedad tiroidea <4 años y la historia previa de radioterapia orbitaria fueron factores de riesgo para una mayor reducción de la proptosis tras la cirugía.

En cuanto a la descompresión secundaria, tras el análisis multivariante determinan que son factores predictivos el haber realizado tratamiento prequirúrgico con corticoides, un mayor grado de proptosis preoperatoria, los pacientes jóvenes y una función tiroidea normal.

Es un estudio interesante porque identifica factores de riesgo para la respuesta de la cirugía descompresiva pero dado que es un estudio de cohorte bastante diverso tiene ciertas limitaciones, y sería interesante realizar ensayos clínicos controlados con las diferentes modalidades de descompresión orbitaria para poder mejorar la predictibilidad de estos factores encontrados.

## Avoiding Clinical Misinterpretation and Artifacts of Optical Coherence Tomography Analysis of the Optic Nerve, Retinal Nerve Fiber Layer, and Ganglion Cell Layer

**Chen JJ, Kardon RH.**

***J Neuroophthalmol.* 2016;36(4):417-38.**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27636747>

Artículo de revisión disponible en acceso libre, de gran interés para especialistas en glaucoma y neuro-oftalmología. Se centra en la evaluación de artefactos y errores de interpretación de las OCT de dominio espectral, ya sea sobre el nervio óptico (RNFL) o en el complejo de células ganglionares - capa plexiforme interna (GCL-IPL). Se afirma que más de un 25% de estas OCT pueden presentar artefactos, y reconocerlos es primordial para una atención adecuada y evitar otras investigaciones innecesarias y caras. Además de claves para reconocer errores en la adquisición y análisis de la prueba, aportan detalles útiles a la hora de interpretar el resultado. En el análisis de RNFL puede destacarse que una calidad de imagen menor de 7/10 puede provocar errores de segmentación significativos (cada unidad de pérdida de señal se corresponde con una disminución de 2  $\mu$ m del grosor medio), y que el hallazgo en los segmentos horarios de grosores próximos

al cero son artefactuales, puesto que el grosor de la RNFL no disminuye más de 30-40  $\mu$ m en los casos de atrofas más graves, por el volumen que corresponde a las células y gliosis residuales. Lo mismo ocurre en la GCL-IPL.

También es de relevancia el error inducido por grandes errores refractivos, que se originan sobre todo por la anormal longitud axial de estos ojos. Esto implica que el error en la OCT persistirá tras cirugía refractiva o pseudofaquia. Así, el grosor medio de RNFL disminuye en miopes, mientras que en hipermetropes con longitud axial corta el grosor medio aumenta y hay una sobreestimación del área del disco.

Otro factor a tener en cuenta es la orientación de los haces de fibras nerviosas, que en miopes es más inclinado hacia la fóvea y en hipermetropes más verticalizado, y el efecto de la ciclotorsión (ya sea por una posición errónea o por una desviación patológica). Estas situaciones pueden desplazar los grosores analizados en la RNFL y generar falsos defectos. En estos casos el análisis de GCL-IPL es más fiable, sin olvidar que también puede verse afectado por artefactos.

En última instancia, no debe olvidarse que los hallazgos en OCT deben contrastarse con la situación clínica del paciente, y que los resultados de diferentes dispositivos no pueden compararse directamente, al manejar diferentes bases normativas.

## Visual Outcomes and Local Control After Fractionated Stereotactic Radiotherapy for Optic Nerve Sheath Meningioma

**Hamilton SN, Nichol A, Truong P, et al.**

***Ophthalm Plast Reconstr Surg.* 2017 Apr 18.**

**doi: 10.1097/IOP.0000000000000914.**

**[Epub ahead of print]**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28422769>

Los meningiomas de la vaina del nervio óptico son muy poco frecuentes (2% de neoplasias orbitarias y 1-2% de meningiomas), y se dividen en primarios, originados en la misma vaina, o secundarios, por extensión a través del canal óptico de un meningioma intracraneal. Históricamente, el tratamiento quirúrgico conllevaba una alta probabilidad de pérdida visual, siendo sustituida en las últimas 2 décadas por la radioterapia estereotáctica fraccionada (fSRT). Este trabajo presenta una serie de 41 pacientes (23 meningiomas primarios, 18 secundarios), sometidos a fSRT, con un

seguimiento que muestra que a los 5 años se consigue un excelente control de función visual y radiológico del 100% en los casos primarios y del 88% y 86% en los secundarios. Esta técnica no está exenta de complicaciones, destacando en el estudio retinopatía inducida por radioterapia (3 casos), dolor ocular crónico (2 casos) y la aparición de hipopituitarismo (3 casos). La conclusión de los autores, en consonancia con la literatura revisada, es que la fSRT debe ser la primera opción de tratamiento en estos tumores raros pero potencialmente curables.

## Patients With Dry Eye Disease and Low Subbasal Nerve Density Are at High Risk for Accelerated Corneal Endothelial Cell Loss

**Kheirkhah A, Satitpitakul V, Hamrah P, et al.**

**Cornea. 2017 Feb;36(2):196-201.**

<http://journals.lww.com/corneajrnl/Abstract/2017/02000/Patients-With-Dry-Eye-Disease-and-Low-Subbasal.11.aspx>

Los autores proponen evaluar los cambios en la densidad de las células endoteliales en los pacientes con síndrome de disfunción lagrimal (SDL) y correlacionarlo con la densidad del nervio subbasal.

Es un estudio retrospectivo de 40 ojos, 20 pacientes con SDL, comparados con 13 ojos de pacientes controles normales donde se analiza el conteo endotelial de la córnea central y los nervios subbasales con confocal.

En los resultados se observó que en la primera visita tanto la densidad celular endotelial (DCE) como la densidad de nervios subbasales eran menores en el grupo con SDL respecto al grupo control. Al final del seguimiento no se encontraron diferencias significativas en el plexo nervioso pero sí un marcado descenso en la DCE que mostró una correlación negativa estadísticamente significativa con la densidad nerviosa subbasal inicial.

Con esto, los autores concluyen que en los pacientes con SDL existe una mayor pérdida de células endoteliales comparando con lo publicado en la literatura para la misma edad, y este descenso es más acelerado si existe una menor densidad del plexo nervioso corneal subbasal.

## The Effect of Internal Limiting Membrane Peeling on Idiopathic Epiretinal Membrane Surgery, with a review of the literature

**Schechet SA, DeVience E, Thompson JT.**

**Retina. 2017;37(5):873-80.**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27617536>

Con la mejoría en la visualización intraoperatoria aportada por los colorantes vitales, la disección de la membrana limitante interna de la retina (MLI) asociada a la retirada de la membrana epirretiniana (MER) está siendo llevada a cabo por un número creciente de cirujanos. La discusión entre las ventajas terapéuticas de asociar dicha disección y el potencial iatrógeno de la misma es fuente de controversia. Este estudio retrospectivo compara dos grupos de pacientes operados de MER por un mismo cirujano, sin disección de la MLI (140) y con disección de la misma (111). La conclusión tras descartar diferencias preoperatorias (agudeza visual, estatus del cristalino, grosor macular) fue que no hubieron diferencias entre ganancia visual o visión final, que la disminución del grosor macular tampoco presentó diferencias significativas (aunque con tendencia a ser mayor en la disección de la MLI) y que la tasa de recidiva de la MER, tanto quirúrgica como no quirúrgica, fue significativamente superior en el grupo sin disección de la MLI. Los autores, a partir de su trabajo y la literatura existente, sugieren que asociar la disección de la MLI en la cirugía de la MER revierte utilidad como método para disminuir el número de recidivas.

## Risk of multiple recurring retinal detachment after primary rhegmatogenous retinal detachment repair

**Enders P, Schick T, Schaub F, et al.**

**Retina. 2017;37(5):930-5.**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27635776>

Este estudio retrospectivo sobre 2457 desprendimientos de retina (DR) intervenidos en un mismo centro durante quince años detectó una tasa de recidiva del DR de un 13,3%. Dentro de estos, un 26,2% mostraron al menos una segunda recidiva una vez reintervenidos. Se encontró un riesgo relativo a favor de la recidiva en aquellos DR que presentaban signos de proliferación vitreoretiniana (PVR) visibles durante la primera cirugía. La agudeza visual se deterioró con cada redespndimiento adicional. El

estudio concluye con un riesgo de redespndimiento aumentado en los DR que ya han presentado una recidiva anteriormente, y que estos tienen un pronóstico visual en general desfavorable. La recidiva del desprendimiento de retina es la amenaza más seria a la visión de los pacientes junto con el tiempo transcurrido hasta la cirugía. La identificación de los factores de riesgo para la recidiva puede ser de ayuda en la profilaxis y detección precoz de la misma. Como todos los trabajos quirúrgicos, las dificultades en la comparación directa por la disparidad de técnicas y materiales hacen complicada la generalización de los resultados.

## Is Choroidal or Scleral Thickness Related to Myopic Macular Degeneration?

**Wong CW, Phua V, Lee SY, et al.**  
***Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2017;58(2):907-13.**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28166316>

Este estudio se centra en la degeneración macular miópica en todos sus espectros (desde los cambios leves hasta la atrofia) en una serie de 41 pacientes miopes en los que se estudian los grosores coroides y esclerales, subfoveales y en mácula periférica, con OCT *Swept Source* (SSOCT) para identificar la importancia relativa de cada uno. La mayoría de pacientes mostraron una afectación macular miópica moderada; la presencia y severidad de ésta se correlacionó significativamente con el grosor coroidal subfoveal y de forma poco intensa con el grosor escleral. Los autores concluyen que la degeneración macular miópica podría tener como principal causa el adelgazamiento coroidal. Una debilidad de este estudio sería la utilización de la refracción en vez de la longitud axial en los factores de inclusión, un factor más relacionado con el trastorno coroidal y escleral. Resulta interesante la utilización de la ya existente escala retinográfica de degeneración macular miópica.

## Conventional and Iontophoresis Corneal Cross-Linking for Keratoconus: Efficacy and Assessment by Optical Coherence Tomography and Confocal Microscopy

**Jouve L, Borderie V, Sandali O, et al.**  
***Cornea.* 2017 Feb;36(2):153-62**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28060061>

Estudio que compara la eficacia, seguridad y cambios microestructurales corneales, durante 2 años de seguimiento, en pacientes con queratocono sometidos a crosslinking convencional (C-CXL) y crosslinking transepitelial mediante iontoforesis (I-CXL).

Se evaluaron 80 pacientes con queratocono progresivo, 40 de ellos sometidos a C-CXL y 40 a I-CXL. Fueron evaluados al mes, 3, 6, 12 y 24 meses post tratamiento. Se evaluó la aparición de línea de demarcación, el espesor corneal central, la Kmax y se realizó una microscopía confocal in vivo en cada visita.

Se observó que la Kmax permaneció estable en los pacientes tratados con I-CXL mientras que disminuyó de media 1.1D en los pacientes tratados con C-CXL. La línea de demarcación fue visible sólo en el 36% de los pacientes tratados con I-CXL mientras que era visible en el 93% de los pacientes tratados con C-CXL. La densidad de células endoteliales permaneció estable los 2 años de seguimiento en los 2 grupos de pacientes.

Como conclusiones se deduce que el I-CXL sigue siendo menos eficaz para la estabilización del queratocono que la técnica clásica de tratamiento C-CXL.

## Bowman layer transplantation to reduce and stabilize progressive, advanced keratoconus

**Van Dijk K, Liarakos VS, Parker J, et al.**  
***Ophthalmology.* 2015 May;122(5):909-17.**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25596620>

En este estudio se evalúan los resultados clínicos del trasplante de membrana de Bowman intraestromal en pacientes con queratocono avanzado. Esta nueva técnica quirúrgica tiene como objetivo estabilizar y reducir la ectasia en queratoconos avanzados, posponiendo la queratoplastia y permitiendo adaptar de nuevo lentes de contacto.

Se evalúan 22 ojos de 19 pacientes con queratocono avanzado y progresivo, no candidatos a *crosslinking*. La membrana de bowmann donante se posiciona en el estroma medio mediante disección manual de un bolsillo estromal.

Se realizó un seguimiento de 22 meses donde se comprobó que la queratometría máxima disminuyó en 2D al mes de la cirugía y permaneció estable durante el periodo de tiempo estudiado. La agudeza visual mejoró una línea de visión y permaneció estable durante los meses de seguimiento y la paquimetría se incrementó en 50 micras.

Por lo tanto los autores concluyen que esta técnica quirúrgica es segura y que permite estabilizar queratoconos muy avanzados permitiendo posponer en pacientes jóvenes la cirugía de trasplante de córnea.

## The Role of Rho Kinase Inhibitor in Corneal Endothelial Dysfunction

**Okumura N, Kinoshita S, Koizumi N.**  
*Curr Pharm Des.* 2017;23(4):660-6.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27917718>

Las metas de esta revisión son proporcionar una visión general actualizada de los avances en la investigación del grupo del Dr. Kinoshita sobre los inhibidores de la Rho Kinasa (ROCK) en el campo de la terapia regenerativa del endotelio corneal.

Los autores de este estudio reportan que la molécula ROCK inhibidor promueve la restauración de los daños en el endotelio corneal. Proponen el desarrollo de la molécula para su uso como fármaco en el campo de la regeneración del tejido endotelial dañado, mediante un colirio que permita regenerar el endotelio corneal dañado a partir de las propias células endoteliales sanas del paciente. También se propone el uso de esta molécula como adyuvante para el desarrollo de células endoteliales cultivadas maduras a partir de células mesenquimales, con la finalidad de ser inyectadas en la cámara anterior del paciente, y repoblar así las córneas con un endotelio corneal totalmente dañado.

## Pulled-in-two syndrome: a multicenter survey of risk factors, management and outcomes

**Ellis EM, Kinori M, Robbins SL, et al.**  
*J AAPOS.* 2016;20(5):387-91.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27647114>

La ruptura y pérdida muscular es una de las complicaciones más serias en la cirugía de estrabismo que ocurre cuando el músculo está bajo tensión. El objetivo del estudio es recoger casos en todo el mundo de esta complicación mediante un cuestionario online para establecer factores de riesgo y tratamiento. Se han recogido un total de 40 casos de 29 oftalmólogos de 6 países distintos. Los factores de riesgo más comunes eran cirugía ocular previa (28%), parálisis de pares craneales (28%), enfermedad tiroidea (8%), cirugía escleral previa (8%) y en el 70% de los casos los pacientes

tenían más de 50 años. El recto medio fue el músculo más involucrado (45%) seguido del recto inferior (43%). En el 70% de los casos el músculo fue encontrado y resuturado al globo ocular, y en el 30% restante, en la mitad de los casos se practicó una transposición muscular. Los datos sugieren que un cirujano de estrabismo se puede encontrar una pérdida y ruptura muscular cada 10 años.

## Globe Axial Length Growth at Age 5 Years in the Infant Aphakia Treatment Study

**Wilson ME, Trivedi RH, Weakley DR Jr, et al.**  
*Ophthalmology.* 2017;124(5):730-3.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28196730>

El crecimiento axial del globo ocular en los ojos operados de catarata congénita depende especialmente de la edad en el momento de la cirugía, de la agudeza visual y de la presencia de glaucoma.

En este estudio, se compara el crecimiento axial del globo ocular en la cohorte de niños que se incluyeron en el *Infant Aphakia Treatment Study* (IATS) (niños de 1 a 7 meses de edad, operados de catarata congénita unilateral con o sin LIO).

La longitud axial preoperatoria es menor en el ojo afecto de catarata que en el ojo contralateral, y con una mayor desviación estándar, y esta diferencia se mantiene a los 5 años de edad. No hay diferencias entre el grupo de niños operados con LIO y el grupo de niños afáquicos, y tampoco hay correlación con la agudeza visual. En los ojos que precisaron una segunda cirugía por reopacificación del eje visual, y en los ojos con glaucoma secundario, el crecimiento axial fue significativamente mayor a los 5 años de edad.

## Serial Changes in Lamina Cribrosa Depth and Neuroretinal Parameters in Glaucoma Impact of Choroidal Thickness

**Vianna JR, Lanoe VR, Quach J, et al.**  
*Ophthalmology.* 2017; Apr 28. [Epub ahead of print]

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28461018>

### Estudio observacional prospectivo

Como objetivos se plantea determinar la utilidad de los cambios en la profundidad de la lámina cribrosa (LD) como marcador de

progresión en glaucoma, y además establecer si la membrana de Bruch o la esclera anterior deben ser los planos de referencia a la hora de medir LD. Participaron 155 sujetos con glaucoma y 35 controles sanos. La LD anterior fue medida desde los planos citados mediante OCT. También se obtuvieron valores de parámetros neurorretinianos, anchura mínima del anillo (MRW) y grosor de capa de fibras peripapilar, además del grosor coroideo. El periodo de seguimiento medio fue de 3,9 años. (2,03-5,44a). La LD se ve más influenciada por el grosor coroideo cuando utilizamos como referencia el plano de la membrana de Bruch y proponen la esclera anterior como plano ideal. En estudios previos, el grosor coroideo se ha mostrado como un parámetro con una alta variabilidad e influenciado por numerosas variables.

Encuentran un porcentaje similar de casos con desplazamiento posterior de la lámina y adelgazamiento de los parámetros neurorretinianos, aunque rara vez en los mismos pacientes. Esto podría indicar que LD aporta información adicional a los parámetros tradicionales.

¿Y por qué, en ocasiones, la lámina se desplaza anteriormente en glaucoma? Teorizan que escleras rígidas, ante PIOs elevadas, provocarían un “tensado de la lámina”.

Dos son los principales puntos débiles: el seguimiento del grupo control de sólo un año, y la dificultad para la obtención de imágenes y medición de estructuras profundas mediante OCT. Por tanto, parece claro que el plano escleral anterior es superior a la membrana de Bruch para determinar LD; lo que no queda aún claro es si LD es un marcador de daño y/o progresión en glaucoma.

## Why does acute primary angle closure happen? Potential risk factors for acute primary angle closure

**Zhang X, Liu Y, Wang W, et al.**

***Surv Ophthalmol.* 2017 Apr 17 [Epub ahead of print].**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28428109>

### Artículo de revisión

El cierre angular primario agudo (APAC) tiene unos factores de riesgo bien conocidos: ángulo estrecho, sexo femenino, edad avanzada y raza asiática. Sin embargo, la capacidad de estos factores para predecir APAC es pobre y pocos pacientes predispuestos anatómicamente lo acaban desarrollando. En este artículo se discute en profundidad la patogénesis de esta entidad. Los asiáticos tienen una tasa de APAC tres veces superior a la caucásica. Esta mayor incidencia, y la predominancia en el sexo femenino, no se explican completamente por factores anatómicos (longitud axial o profundidad de cámara anterior). Otros factores anatómicos destacan como los mayores determinantes de APAC: el vault cristaliniano (LV), el área del espacio iris-trabecular a 750 micras del espolón (TISA750) y el grosor del iris a 750 micras del espolón (IT750). No obstante, cada vez resulta más evidente la existencia de cambios dinámicos en la configuración de iris y coroides que contribuyen a la patogenia de APAC. También se sospecha la relación de factores psicológicos y APAC; las emociones pueden influenciar cambios pupilares y producir expansión uveal vía sistema nervioso autónomo. Otro factor en estudio es la disfunción autonómica: probablemente la coactivación de las vías simpática y parasimpática genera una media midriasis, la posición de máximo bloqueo pupilar. Se comentan otros factores como las maniobras de valsava, inflamación o infección, y la ausencia de estudios genéticos basados en APAC hasta la fecha. Por último, en cuanto a los factores ambientales, existen estudios contradictorios por lo que no podemos hablar de una correlación directa; pero un efecto indirecto por cambios en el comportamiento (dieta, exposición solar...) sería posible.

En conclusión, como hemos comentado, los factores anatómicos sólo explican parcialmente la aparición de APAC. Otros factores pueden desencadenar APAC en ojos anatómicamente predispuestos vía bloqueo pupilar o empuje posterior.