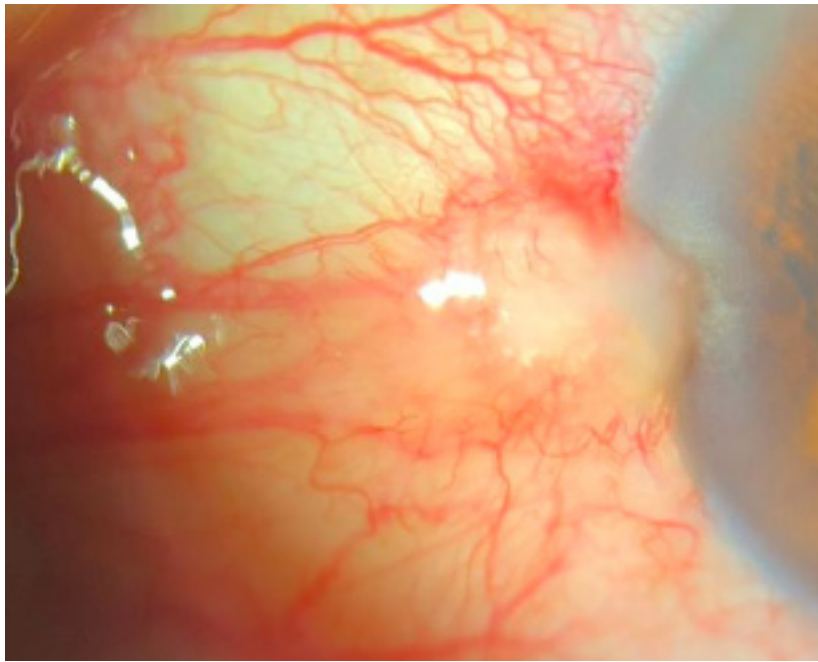


Archivos Argentinos de Oftalmología

N ° 29 - Junio, 2025



- Lesiones neoplásicas escamosas de superficie ocular
- Un glaucoma agudo muy particular
- Requerimiento de sondaje en la obstrucción congénita de la vía lagrimal: Estudio de cohorte retrospectivo
- DRIL como biomarcador pronóstico de agudeza visual en el edema macular diabético tratado con antiangiogénicos
- Retina estirada: "huellas de una miopía magna"
- The black hole
- Subluxación de lente intraocular



AYUDAS PARA OJO SECO



**Máscaras para tratamientos
de calor/humedad**

**Anteojos de cámara
húmeda y semi-húmeda**



**Espumas Bleco®
para limpieza de párpados**

**Lentes esclerales para
tratamientos de ojo seco severo**



Nuestra recomendación es la visita periódica al médico oftalmólogo



Foucault

📍 Ayacucho 228, Capital Federal 📞 4950-0000 / 4953-4810 📠 +54911-6271-4357

www.foucault.com.ar

SUMARIO

1. Editorial

Palabras de la Dra. Carolina Gentile | Pág. 4

2. Artículo de interés

Lesiones neoplásicas escamosas de superficie ocular | Pág. 5

3. Comunicación breve

Un glaucoma agudo muy particular | Pág. 15

4. Trabajo Libre

Requerimiento de sondaje en la obstrucción congénita de la vía lagrimal: Estudio de cohorte retrospectivo | Pág. 21

5. Revisión sistemática

DRIL como biomarcador pronóstico de agudeza visual en el edema macular diabético tratado con antiangiogénicos | Pág. 30

6. Iconografías

Retina estirada: "huellas de una miopía magna" | Pág. 37

The black hole | Pág. 38

Subluxación de lente intraocular | Pág. 39

Revista Archivos Argentinos de Oftalmología. Información general

La Revista "Archivos Argentinos de Oftalmología" de la Sociedad Argentina de Oftalmología se dedica a difundir los resultados de las investigaciones y conocimientos, por medio de la publicación de artículos originales que contribuyan al estudio de la Oftalmología y disciplinas relacionadas, y a su utilización como herramienta para mejorar la calidad de vida de la población. La audiencia de la revista la conforman profesionales que comparten intereses con la oftalmología.

La publicación se inició en el año 1925 con el nombre de "Archivos de Oftalmología de Buenos Aires" y se editó hasta el 2009.

En el año 2013 la publicación cambió su nombre por el actual "Archivos Argentinos de Oftalmología", y se envía gratuitamente a todos los oftalmólogos miembros de la S.A.O. y a entidades (sociedades, universidades, clínicas, hospitales) designadas por el Comité Ejecutivo de la S.A.O. o el Consejo Editorial. También puede ser consultada en la página web de la Sociedad www.sao.org.ar

Archivos Argentinos de Oftalmología N° 29

Junio, 2025

Directora: Dra. Carolina Gentile

Editores: Dra. María Jose Cosentino - Dr. Daniel Dominguez - Dr. Pablo Franco - Dr. José Luna Pinto - Dr. Jorge Premoli

Secretaría de redacción: Dra. María Victoria Cibrán - Dra. Paula Serraino Barberis

Comité Editorial Nacional

Dr. Arturo Alezzandrini
Dr. Guido Bregliano
Dr. Joaquín Bafalluy
Dr. Martín Charles
Dr. Leonardo D'Alessandro
Dr. Nicolás Fernández Mejjide
Dr. Julio Fernández Mendy
Dr. Guillermo Fridrich
Dr. Guillermo Iribarren
Dr. Fabian Lerner
Dr. Emiliano López
Dra. Iole Mariani
Dr. Gabriel Masenga
Dr. Alejo Peyret
Dr. Fernando Prieto Diaz
Dra. María Cristina Ugrin
Dr. Daniel Weil
Dr. Roberto Zaldivar

Comité Editorial Internacional

Dr. Fernando Arévalo (EE.UU.)
Dr. José Manuel Benitez del Castillo (España)
Dra. María Berrocal (Puerto Rico, EE.UU.)
Dr. Virgilio Centurión (Brasil)
Dr. Julián García Feijoó (España)
Dr. André Gomes (Brasil)
Dr. José Manuel Larrosa (España)
Dra. Karina Julian (Emiratos Árabes)
Dr. Mauricio Maia (Brasil)
Dr. Eugenio Maul (Chile)
Dr. José María Martínez de la Casa (España)
Dr. Miguel Materín (USA)
Dra. Andrea Molinari (Ecuador)
Dr. Virgilio Morales Cantón (México)
Dra. Cristina Muccioli (Brasil)
Dr. Dino Natteri (Perú)
Dr. Luis Pablo (España)
Dr. Víctor Pérez (USA)
Dr. José Antonio Roca (Perú)
Dr. Francisco Rodríguez (Colombia)
Dr. Remo Susana (Brasil)
Dr. José Luis Tovilla Canales (México)
Dra. Alejandra Valenzuela (USA)
Dr. Eduardo Viteri (Ecuador)
Dr. Lihteh Wu (Costa Rica)

Comité Ejecutivo SAO (2025-2026)

Presidente: Dr. Manuel Nicoli

Vicepresidente: Dra. Carolina Gentile

Secretario: Dr. Pablo Franco

Tesorero: Dr. Ariel Biaín

Secretaría de Actas: Dra. Paula Serraino Barberis
Vocales: Dra. Cynthia Anagua Llanos, Dr. Juan Pablo Aldecoa, Dr. Patricio Grayeb, Dr. Guido Aun Santiago

ISSN 2362-4736

Publicación semestral

El reglamento para publicar en Archivos Argentinos de Oftalmología está disponible en www.sao.org.ar

Esta publicación es propiedad de la Sociedad Argentina de Oftalmología. Propiedad Intelectual Nro. 5208155

Marcelo T. de Alvear 2051 (C1122), CABA
Whatsapp SAO +54 9 11 2350 8605

www.sao.org.ar - info@sao.org.ar

Edición y diseño editorial: revistasoftalmo@gmail.com



Estimados colegas, investigadores y profesionales de la salud:

Con gran entusiasmo presentamos la nueva edición de nuestra revista, un espacio dedicado a la difusión del conocimiento científico, la reflexión y la innovación en oftalmología.

Cada artículo que conforma esta edición ha sido cuidadosamente seleccionado por su calidad científica y relevancia en nuestra disciplina.

Encontrarán en nuestros números investigaciones originales, artículos de interés y fotografías científicas.

Invitamos a todos nuestros lectores a acercarse a la SAO y a esta revista para compartir sus reflexiones e inquietudes fomentando el espíritu crítico en un ámbito académico. Asimismo, extendemos una cordial invitación a los autores a considerar nuestra revista como plataforma para dar visibilidad a sus trabajos. Valoramos especialmente aquellos manuscritos que surgen del trabajo colaborativo.

La ciencia avanza cuando se comparte, se discute y se construye en comunidad. Agradecemos profundamente a quienes hacen posible esta publicación: autores, revisores, editores, lectores y auspiciantes. Su participación fortalece este proyecto editorial y contribuye al crecimiento de nuestra profesión.

Los invitamos, entonces, a leer, pensar y participar.



Dra. Carolina M. Gentile

Directora de la Revista Archivos Argentinos de Oftalmología

Lesiones neoplásicas escamosas de superficie ocular.

Su correlación morfológica con tomografía óptica del segmento anterior. Estudio retrospectivo de corte transversal

Autora:

Dra. Stephany Loraine Lucía Salcedo Camargo

Instituto Universitario del Hospital Italiano

Contacto: stephany.salcedo@hospitalitaliano.org.ar

Recibido: 29/5/2025

Aceptado: 6/6/2025

Disponible en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2025; 29: 5-14

**Resumen****Introducción**

La neoplasia escamosa de la superficie ocular es más frecuente en personas mayores, siendo el tercer tumor oculoorbitario más común después del melanoma y el linfoma. La tomografía de coherencia óptica de segmento anterior permite un diagnóstico precoz y preciso de esta enfermedad, de utilidad dada su creciente incidencia. Sin embargo, aún se desconocen los beneficios que este método puede aportar al diagnóstico y manejo de esta patología.

Objetivo

Determinar la asociación entre las características morfológicas observadas en la tomografía de coherencia óptica de segmento anterior (OCT-SA) y la patología presente en tumores malignos no pigmentados de conjuntiva. Describir la prevalencia de tumores no melanocíticos de conjuntiva derivados a la sección de oncología ocular del Servicio de Oftalmología del Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA).

Metodología

Estudio observacional descriptivo de corte transversal retrospectivo, con muestreo consecutivo

de todos los pacientes derivados a la sección de oncología ocular del Servicio de Oftalmología del HIBA entre los años 2016 y 2023, con los siguientes criterios de inclusión: haberse sometido a OCT-SA y contar con un resultado de anatomía patológica de la lesión.

Resultados

Se analizaron un total de 172 historias clínicas, de las cuales 25 cumplían con todos los criterios de inclusión. De estas, 14 correspondían a lesiones neoplásicas. Al estudiar las variables evaluadas en la OCT, se encontró que el promedio de engrosamiento epitelial fue de 304.6 (DE 212.99). La hiperreflectividad epitelial se observó en 12 pacientes (85.7%), al igual que el cambio abrupto del epitelio. Se obtuvo un valor significativo de $p < 0.001$ en las variables evaluadas por OCT.

Conclusión

Nuestros hallazgos sugieren que la OCT-SA es útil para detectar malignidad en lesiones de conjuntiva, ya que las características sospechosas identificadas se correlacionaron bien con los resultados en la anatomía patológica. Aunque posee alta sensibilidad y mediana especificidad sigue siendo útil para evaluar lesiones sospechosas y planificar el tratamiento. Sin embargo, destacamos que la anatomía patológica sigue siendo el estándar definitivo para el diagnóstico y no puede ser completamente reemplazada por la OCT en este contexto.

Palabras clave: Neoplasia escamosa de la superficie ocular, Tumores conjuntivales, Tomografía óptica de segmento anterior (OCT - SA), Lesiones malignas no pigmentadas, Anatomía patológica.

Abstract

Introduction

Ocular surface squamous neoplasia (OSSN) is more common in older people and is the third most frequent oculo-orbital tumor after melanoma and lymphoma. Anterior segment optical coherence tomography (AS-OCT) allows early and accurate diagnosis of this disease, which is particularly

valuable given its increasing incidence. However, the specific benefits for the diagnosis and management of OSSN remain unclear.

Objective

To determine the association between morphological characteristics observed on anterior segment optical coherence tomography (AS-OCT) and the underlying pathology in non-pigmented malignant conjunctival tumors. Additionally, to describe the prevalence of non-melanocytic conjunctival tumors referred to the Ocular Oncology Unit of the Ophthalmology Department at Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA).

Methodology

A retrospective, observational, descriptive cross-sectional study with consecutive sampling of all patients referred to the Ocular Oncology Unit of the Ophthalmology Department at HIBA between 2016 and 2023. Inclusion criteria were: having undergone AS-OCT and having a histopathological diagnosis of the lesion.

Results

A total of 172 medical records were reviewed, of which 25 met all inclusion criteria. Among these, 14 were neoplastic lesions. Evaluation of AS-OCT variables showed a mean epithelial thickening of 304.6 μm (SD 212.99). Epithelial hyperreflectivity was observed in 12 patients (85.7%), along with abrupt transition of the epithelium. A statistically significant p -value < 0.001 was found for the variables assessed by AS-OCT.

Conclusion

Our findings suggest that AS-OCT is a useful tool for detecting malignancy in conjunctival lesions, as suspicious features identified on imaging correlated well with histopathological results. Although it demonstrates high sensitivity and moderate specificity, AS-OCT remains valuable for evaluating suspicious lesions and planning treatment. Nonetheless, histopathology continues to be the gold standard for diagnosis and cannot be entirely replaced by AS-OCT in this context.

Keywords: *Ocular surface squamous neoplasia (OSSN), Conjunctival tumors, Anterior segment optical coherence tomography (AS-OCT), Non-pigmented malignant lesions, Histopathology*

Relevancia e impacto esperado

Demostrar que la OCT, al ser una herramienta poco invasiva, puede ser de utilidad en la sospecha diagnóstica de la neoplasia escamosa de la superficie ocular (OSSN). Comparar los hallazgos obtenidos con esta técnica con lo descrito en la literatura respecto al OCT de alta resolución, con el fin de identificar posibles diferencias relevantes que puedan mejorar el diagnóstico de esta patología.

Introducción

La neoplasia escamosa de la superficie ocular (OSSN por su nombre en inglés) abarca desde cambios displásicos simples hasta formas más avanzadas como el carcinoma in situ y el carcinoma escamocelular invasivo, que pueden afectar tanto la conjuntiva como la córnea (1). Esta enfermedad afecta principalmente a hombres mayores que han estado expuestos a altos niveles de radiación ultravioleta-B y que realizan trabajos al aire libre con frecuencia (2-3).

La OSSN ocurre predominantemente en personas mayores, siendo el tercer tumor oculoorbitario más común después del melanoma y el linfoma (4). La detección precoz es crucial, ya que, al ser una patología oncológica, existe riesgo de diseminación y metástasis intraoculares o a distancia si no se trata a tiempo, lo que puede deteriorar la calidad de vida del paciente y aumentar la carga en el sistema de salud.

La sospecha diagnóstica es el primer paso en todas las patologías, y una vez establecida, se procede a utilizar diferentes métodos complementarios para confirmar el diagnóstico. Se inicia con las tinciones conjuntivales, entre las cuales se encuentran el verde lisamina y el rosa de bengala, que tienen una mayor afinidad por las células epiteliales muertas o desvitalizadas (debido a la pérdida de la capa mucosa, que se encuentra alterada). También está descrita la utilización de azul de toluidina como tinción, la cual tiene mayor afinidad por cé-

lulas neoplásicas por la alta densidad de material nuclear, aumento de actividad mitótica y pérdida de cohesión celular (5).

Más allá de una sospecha clínica, la anatomía patológica sigue siendo el estándar de oro. A pesar de esto, existen otras técnicas de diagnóstico que pueden utilizarse para ayudar en la detección temprana de posibles enfermedades, como la evaluada en nuestro trabajo (OCT). Estas técnicas permiten diferenciar entre lesiones que presentan una apariencia similar y, en algunos casos, incluso evitan la necesidad de realizar una biopsia antes de iniciar el tratamiento local (5).

En el pasado, diagnosticar lesiones como estas presentaba ciertas dificultades debido a las limitaciones tecnológicas que impedían un estudio detallado y no invasivo. La llegada de la tomografía de coherencia óptica (OCT) supuso un avance significativo en el diagnóstico de diversas patologías que, a nivel macroscópico, presentaban limitaciones. Con el tiempo, ha habido un progreso escalonado en el ámbito tecnológico. Inicialmente, surgió la tomografía de coherencia óptica de segmento anterior (AS-OCT) básica, seguida por la OCT de alta resolución (HR-OCT) y, más recientemente, la OCT de ultra alta resolución (UHR-OCT), la cual representa un avance aún más significativo y avanzado en este campo.

Si bien la biopsia se considera el estándar de oro para el diagnóstico de este tipo de lesiones, la OCT es una herramienta invaluable que nos permite sospechar la presencia de la enfermedad y, eventualmente, realizar un seguimiento cuando la patología es tratada con quimioterapia local. Algunos estudios han identificado características en la OCT de ultra alta resolución (UH-OCT) que pueden ayudar a realizar un diagnóstico previo a la escisión de lesiones sospechosas, lo que constituye un paso fundamental para indicar una terapia médica primaria en el OSSN. Por lo tanto, la OCT proporciona de manera no invasiva información crucial para el diagnóstico y nos ayuda a diferenciar entre distintas lesiones epiteliales neoplásicas, especialmente en el contexto de una enfermedad concomitante de la superficie ocular (6).

Siendo Karp la pionera del HR-OCT, varios de sus estudios han demostrado que las imágenes de HR-OCT de OSSN presentan características distintivas y prácticamente patognomónicas. Estas incluyen una capa epitelial hiperreflectante y engrosada, así como una transición abrupta y rápida del epitelio normal a anormal. Estas características únicas se pueden extrapolar a los cambios observados en la histopato-

logía, lo que permite a los profesionales obtener una “biopsia óptica” con HR-OCT y diagnosticar rápidamente OSSN en el entorno clínico (7).

Aunque se han identificado hallazgos de lesiones degenerativas de conjuntiva, aún se desconocen los alcances precisos de esta herramienta. Si bien la AS-OCT está más ampliamente disponible en algunos centros, no está clara la utilidad de esta herramienta para sospechar y diagnosticar lesiones neoplásicas de la misma manera que el HR-OCT. Por lo tanto, nos proponemos llevar a cabo este estudio para evaluar la capacidad del OCT - SA como utilidad diagnóstica de lesiones neoplásicas de la superficie ocular.

Objetivos

Objetivo primario

Determinar la correlación entre las características morfológicas observadas en la OCT- SA y el resultado de la anatomía patológica en tumores malignos no pigmentados de la superficie ocular.

Objetivos secundarios

1. Describir las características morfológicas de las lesiones malignas amelanóticas de conjuntiva en el AS - OCT.
2. Describir la prevalencia de tumores de conjuntiva no melanocíticos derivados a la sección de oncología ocular del Servicio de Oftalmología del HIBA.

Materiales y métodos

Diseño del estudio

Estudio retrospectivo de corte transversal.

Ámbito

Consultorios externos de la sección de oncología ocular, Servicio de Oftalmología del Hospital Italiano de Buenos Aires.

Periodo

Enero de 2016 a junio de 2023.

Población

Pacientes con lesiones epiteliales de conjuntiva amelanóticas sugestivas de malignidad a las cuales se les realizó OCT-SA y que fueron intervenidos de manera quirúrgica (biopsia escisional con criterio oncológico).

Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 15 años atendidos en la sección de oncología ocular del Servicio de Oftalmología del HIBA con lesiones de conjuntiva sospechosas de malignidad durante los años 2016 a 2023 a los que se les hubiera realizado OCT y que hubieran sido intervenidos quirúrgicamente (con biopsia escisional con criterio oncológico).

Criterios de exclusión

Lesiones conjuntivales:

- Pigmentadas
- Con extensión extraocular
- Tratadas en otro centro
- Recidivantes

Pacientes que acudieron solo a una consulta.

Métodos de recolección

Para identificar a los pacientes con lesiones no pigmentadas de conjuntiva se realizó un pedido a informática médica para buscar los siguientes términos controlados: “OSSN”, “Neoplasia escamosa” y “Displasia”. El grosor epitelial fue medido con el OCT Heidelberg Spectralis, también se evaluó la presencia de hiperreflectividad y cambio abrupto de epitelio (definido como un rápido aumento tanto del brillo como del grosor del epitelio). Para los límites de la medición del engrosamiento epitelial se tomó una línea vertical que va desde el epitelio hasta la membrana de Bowman.

Se tomaron los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente y vimos los resultados de la anatomía patológica posterior.

Muestreo y cálculo muestral

Se utilizó un muestreo consecutivo simple de todos los pacientes incluidos en la base de datos seleccionada. Dado que se realizó un estudio descriptivo observacional y al tratarse de una entidad poco frecuente se utilizó la totalidad de casos que cumplían con los criterios de inclusión establecidos.

Análisis estadístico

Se presentaron variables cuantitativas como media y desvío estándar o mediana e intervalo intercuartil según la distribución observada, y las variables categóricas como frecuencia absoluta y frecuencia relativa (porcentaje).

Se compararon las medias con el test de t y las medianas con el test de Mann Whitney según supuestos. Se compararon las proporciones con el test de Chi cuadrado o con el test exacto de Fisher según supuestos.

Se consideraron como estadísticamente significativos los valores de p menores a 5%. Todo el análisis se realizó con el software STATA versión 15.

Consideraciones éticas

El presente estudio se realizó respetando las consideraciones relativas al cuidado de los participantes en investigación clínica incluidas en la Declaración de Helsinki y de acuerdo con la Guía para Investigaciones en Salud Humana (resolución 1480/11) del Ministerio de Salud de la Nación y respetando las Normas de Buenas Prácticas Clínicas ICH E6 y las leyes regulatorias locales, ley 3301, Poder Legislativo de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (PLIBA), ley sobre Protección de Derechos de Sujetos en Investigaciones en Salud

Todos los datos del estudio fueron tratados con máxima confidencialidad, con acceso restringido solo para el personal autorizado a los fines del estudio de acuerdo con la normativa legal vigente Ley Nacional de Protección de Datos Personales 25.326/00 (Ley de Hábeas data) y la ley 26.529/09.

La identidad de los datos personales (debido a que utilizamos ID paciente en las bases) fueron mantenidos bajo absoluta confidencialidad, solo tuvieron acceso a ellos los investigadores involucrados y el Comité de Ética evaluador. Los investigadores responsables del proyecto declaramos que nos comprometimos a resguardar la confidencialidad de los pacientes y la ética profesional en todas las etapas de investigación. Únicamente tuvimos acceso a cualquier información relacionada a los pacientes y datos solo a los fines del estudio.

La investigación posee un valor social significativo al facilitar la detección temprana de la neoplasia en la población. Esta importancia radica en que muchos centros ubicados en áreas rurales poseen equipos de Tomografía de Coherencia Óptica (OCT), pero carecen de especialistas en patología ocular que puedan interpretar las muestras obtenidas de manera efectiva.

Financiamiento

El estudio se realizó a cargo del investigador. Las prácticas diagnósticas y quirúrgicas de tratamiento fueron las realizadas de manera habitual, por lo que los gastos fueron cubiertos por el servicio de Oftalmología del Hospital Italiano de Buenos Aires.

Resultados

Se revisó un total de 172 historias clínicas de pacientes sometidos a conjuntivoplastia desde enero de 2016 hasta junio de 2023, inclusive. De estos, 25 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. Dentro de los pacientes excluidos, 17 no contaban con registros de OCT antes de la conjuntivoplastia. Para el análisis, se decidió dividir a los pacientes incluidos en aquellos con neoplasia y sin neoplasia, con el objetivo de encontrar diferencias en la OCT (fig. 1).

Para el grupo de pacientes con neoplasia, la edad promedio fue de 64 años (DE 11.35), con un rango de edades de 54 a 79 años. Del total, 7 eran hombres (50%) y 7 mujeres (50%), todos pertenecientes a la raza caucásica. En cuanto a la exposición solar, se observó que la mayoría de los pacientes eran del centro-este (76,9%), mientras que uno

Figura 1 - Inclusión de pacientes

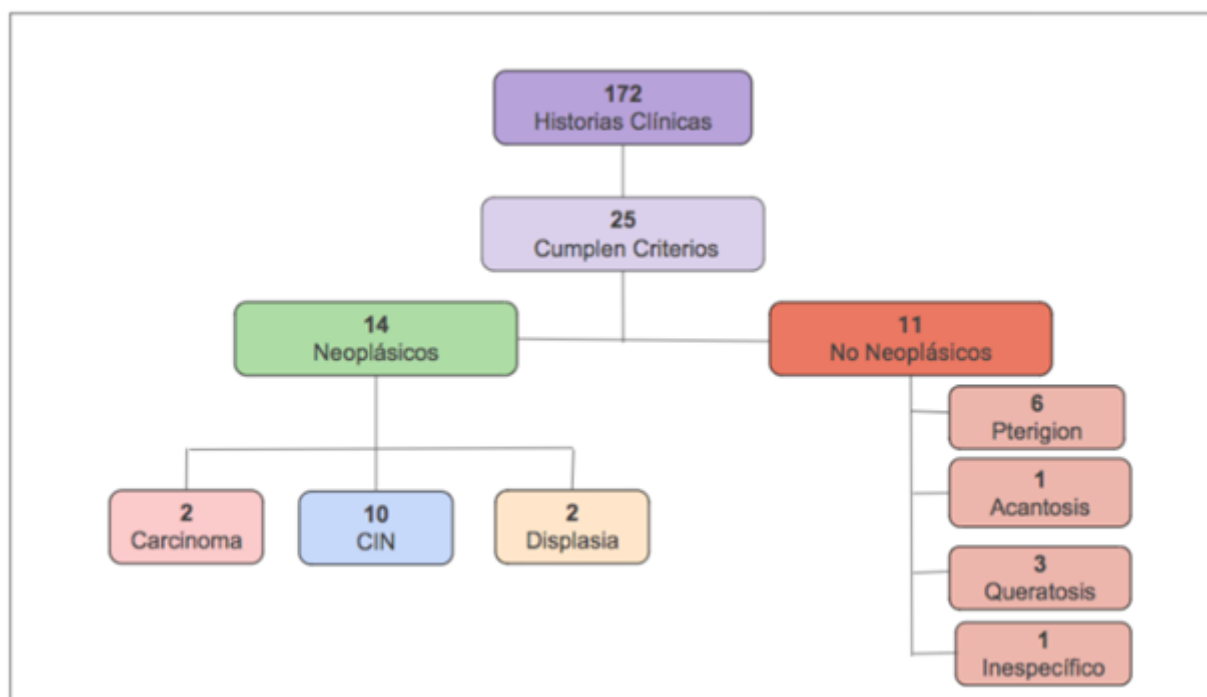


Figura 1: Diagrama de flujo de pacientes incluidos en el estudio considerando criterios de inclusión, exclusión y diagnósticos finales.

procedía del noroeste, noreste y centro-oeste, respectivamente (7,7% cada uno). En cuanto a los antecedentes oncológicos, 4 pacientes (30,8%) los presentaron; entre los cuales se encontraron el cáncer de próstata en 2 de ellos, fibrosarcoma en 1 paciente y carcinoma basocelular en 1 paciente. De estos, 8 (61,5%) tenían el hábito tabáquico. En cuanto a la inmunosupresión, solo 2 de los 13 pacientes (7,7%) se encontraba inmunosuprimido.

Respecto de los hallazgos en la biomicroscopía, se encontró que 10 pacientes (71.4%) presentaban compromiso corneconjuntival, mientras que 4 (28.5%) tenían compromiso conjuntival exclusivamente. Más de la mitad de los pacientes (53.8%) presentaba un compromiso de 2 horas de reloj, seguido por 3 pacientes (23.1%) con 4 horas de reloj comprometidas, 2 pacientes (15.4%) con 1 hora y 1 paciente (7.7%) con 3 horas de reloj comprometidas (tablas 1 y 2).

En relación con los resultados de la OCT, específicamente en el engrosamiento epitelial, se utilizó como línea de base el parámetro de 120 µm (8). Se observó que, de los 14 pacientes evaluados, 11 (78.6%) presentaban engrosamiento, mientras que en 1 paciente (7.1%) no fue posible obtener datos precisos debido a que esta medición se realizó en

Tabla 1

Características basales de la población N= 25	
Edad (años), media (DS)	62.16 (13.90)
Sexo femenino	10 (40%)
Sexo masculino	15 (60%)
RAZA	
Afroamericana	0
Oriental	0
Europeo	25 (100%)
LUGAR DE PROCEDENCIA	
Centro	21 (84%)
Norte	1(4%)
Nordeste	1(4%)
Noroeste	1 (4%)
Centro oeste	1 (4%)
Antecedente de inmunosupresión	2 (8%)
Hábito Tabáquico	14 (56%)
BMC	
Lugar de aparición	
Córnea	1 (4%)
Conjuntiva	10 (40%)
Córnea y Conjuntiva	14 (56%)
Horas de Reloj (HS)	
1 HS	8 (32%)
2 HS	11 (44%)
3HS	3 (12%)
4 HS	3 (12%)
OCT	
Engrosamiento epitelial (Promedio Micras y DS)	208.8 (198.48)
Hiperreflectividad Epitelial	17 (68%)
Compromiso epitelial	18 (72%)
Cambio abrupto del epitelio	12 (48%)
ANATOMÍA	
Invasión de membrana basal	2 (8%)
Compromiso de espesor completo	5 (20%)

*DS: Desviación Estándar

Tabla 1 - Características basales de la población y variables clínicas, imagenológicas (OCT - SA) y anatomía patológica.

un equipo más antiguo. El promedio de engrosamiento fue de 304.6 (DE 212.99). La hiperreflectividad epitelial se encontró en 12 pacientes (85.7%). 13 pacientes (92.9%) presentaron compromiso epitelial. En cuanto al cambio abrupto del epitelio, se observó de forma marcada en 12 pacientes (85.7%) (tabla 3). Según los hallazgos previos, se obtuvo un valor significativo de $p < 0.001$ en las variables evaluadas por OCT.

En relación con la anatomía patológica, al analizar las variables estudiadas se observó que el compromiso de espesor completo se evidenció en 5 pacientes (38.5%). De la totalidad de pacientes estudiados, 10 (76.9%) presentaron carcinoma *in situ*, 2 (15.4%) carcinoma de células escamosas y 1 (7.7%) displasia.

La prevalencia de lesiones neoplásicas en las muestras evaluadas fue del 18%, diagnosticadas por anatomía, que es considerado el *gold standard* para el diagnóstico de las lesiones.

En contraste con las lesiones no neoplásicas, de las 172 historias clínicas revisadas, 11 cumplían con los criterios establecidos. Se registró pérdida de datos en uno de los pacientes debido a la pérdida

de información secundaria al cambio de equipo. La edad promedio de los pacientes fue de 58 años (DE 16.25), con un rango variable entre 32 y 81 años. De este grupo, 8 (72.7%) eran hombres y 3 (27.3%) mujeres, todos de origen caucásico.

En relación con los antecedentes oncológicos, 2 (18.1%) presentaron algún tipo de historial, sin que ninguno tuviera antecedentes de inmunosupresión. Respecto del lugar de procedencia, 10 (85.7%) provenían del centro del país y 1 (14.3%) del norte.

Con respecto a las lesiones observadas en la biomicroscopía se evaluaron considerando el lugar de aparición y el tamaño. En cuanto al lugar de aparición, 6 (54.5%) se encontraban en la conjuntiva, 1 (9.1%) en la córnea exclusivamente y 4 (36.4%) tanto en córnea como en conjuntiva. Respecto del tamaño, se calculó con base en las horas del reloj que ocupaban; se encontró que 6 (54.5%) ocupaban solo 1 hora de reloj, 3 (27.2%) ocupaban 2 horas y 2 (18.1%) ocupaban 3 horas de reloj.

En relación con las variables medidas en la tomografía de coherencia óptica (OCT), se observó que solo 1 (10%) presentaba engrosamiento epitelial,

Tabla 2 - Características basales de la población estudiada

VARIABLES EVALUADAS	CARCINOMA	CIN	DISPLASIA	NO NEOPLÁSICOS
Edad - Promedio en Años (DS)	68 (2.82)	63.8 (13.22)	70.5 (2.12)	58 (16.25)
Sexo				
Masculino	1 (7.14 %)	5(35.7 %)	1 (7.14 %)	8 (72.7%)
Femenino	1 (7.14%)	5 (35.7 %)	1 (7.14%)	3 (27.3%)
Antecedentes Oncológicos	0%	3 (30%)	1 (50%)	2 (18.1%)
Hábito Tabáquico	1 (50%)	6 (60%)	1 (50%)	6 (54.5%)
Antecedente de Inmunosupresión	1 (50%)	1 (10%)	1 (50%)	0%
BMC				
Lugar de aparición				
Córnea				1 (9.1%)
Conjuntiva	1 (50%)	2 (20%)	1 (50%)	6 (54.5 %)
Córnea y Conjuntiva	1 (50%)	8 (80%)	1 (50%)	4 (36.4 %)
Horas de reloj				
1 HR		2 (20%)		6 (54.5 %)
2 HS	1 (50%)	5 (50%)	2 (100%)	3 (27.2%)
3HS	1 (50%)			2 (18.1%)
4HS		3 (30%)		
OCT				
Engrosamiento epitelial (Promedio en Micras)	262	351.2	245.5	85.18
Hiperreflectividad Epitelial	2 (100%)	8 (80%)	2 (100%)	5 (45.5%)
Compromiso epitelial	2 (100%)	9 (90%)	2 (100%)	5 (45.5%)
Cambio abrupto del epitelio	2 (100%)	8 (80%)	2 (100%)	0%

*CIN: Neoplasia Intraepitelial de conjuntiva

Tabla 2 - Comparación de variables estudiadas por OCT - SA y clínica entre las diferentes patologías evaluadas.

con un promedio de grosor de 85.18 (DE 76.86). En cuanto al resto de las variables evaluadas, se encontró que 5 (45.4%) presentaron compromiso epitelial, otros 5 (45.4%) mostraron hiperreflectividad epitelial, y no se detectó ninguno con cambio abrupto en el epitelio.

Los diagnósticos obtenidos mediante anatomía patológica fueron los siguientes: 6 (54.5%) con pterigión, 3 (27.3%) con queratosis, 1 (9.1%) con acantosis y 1 (9.1%) con una tumoración estromal benigna.

Discusión

El diagnóstico precoz de las OSSN es importante debido a su potencial maligno y capacidad de invasión local. Estas lesiones pueden manifestarse inicialmente como lesiones leucoplásicas o queratosis, que, si no se detectan a tiempo, pueden progresar a carcinomas invasivos, llevando a graves implicaciones para la integridad del globo ocular. Su identificación temprana permite intervenciones terapéuticas menos invasivas y más efectivas, mejorando significativamente las tasas de supervivencia y conservando la función visual. Al diagnosticarse de manera precoz, facilita la implementación de medidas preventivas en individuos expuestos a factores de riesgo como la radiación ultravioleta (UV) solar, el VIH y el virus del papiloma humano (VPH) (3) reduciendo la incidencia asociada a estas neoplasias.

El diagnóstico de las lesiones neoplásicas de la superficie ocular requiere con frecuencia el uso de estudios complementarios no invasivos para integrar la evaluación clínica y planificar un tratamiento oncológico dirigido de manera adecuada.

Teniendo en cuenta que el Hospital Italiano de Buenos Aires es un centro de derivación de todo el país, encontramos una prevalencia del 18% de estas lesiones, y considerando que el objetivo de nuestro estudio fue establecer la correlación entre las características morfológicas detectadas mediante OCT-SA y los hallazgos anatomopatológicos, encontramos que el 92.8% (13 casos) de las lesiones neoplásicas coincidieron notablemente con los hallazgos de OCT-SA. Nuestros resultados sugieren que variables como el cambio abrupto en el epitelio, la hiperreflectividad y el engrosamiento del epitelio son indicadores efectivos para la sospecha de estas lesiones, tal como se evidencia en la literatura con la OCT de alta resolución.

Al correlacionar los hallazgos de la OCT-SA con la anatomía patológica descrita en la literatura, Singh y colaboradores explican que la hiperreflectividad puede atribuirse a la hiper celularidad intrínseca, al aumento de la relación núcleo-citoplasma, o a una combinación de ambos factores en un epitelio displásico. Con respecto al engrosamiento epitelial, este se explica como la aglomeración de células epiteliales en las capas basales, el aumento de la membrana basal epitelial, y/o la respuesta desmoplásica del estroma, todos los cuales pueden contribuir al desarrollo de esta condición (11). Por lo tanto, se sigue postulando que la OCT-SA sigue siendo complementaria al estándar de oro del análisis histopatológico diagnóstico en este contexto (6).

En este trabajo, para poder comparar los hallazgos de las OSSN hemos decidido presentar los hallazgos en lesiones degenerativas con el objetivo de describir la utilidad de la OCT como método no invasivo en el momento del diagnóstico. Observamos que el engrosamiento epitelial, junto con la hiperreflectividad y el cambio abrupto de epitelio, como lo vemos en las lesiones neoplásicas (fig. 2),

Tabla 3 - Características evaluadas por OCT y anatomía patológica

VARIABLES	Neoplásicos	No Neoplásicos	Valor de P
OCT			
Engrosamiento Epitelial (DS)	212.9	76.86	<0.001
Hiperreflectividad	12 (85.7 %)	5 (14.3 %)	<0.001
Compromiso Epitelial	13 (92.9 %)	5 (14.3 %)	<0.001
Cambio Abrupto de epitelio	12 (85.7 %)	0%	-
ANATOMÍA PATOLÓGICA			
Invasión de membrana basal	2 (14.2%)	0	-
Compromiso de espesor completo	5 (35.7%)	0	-

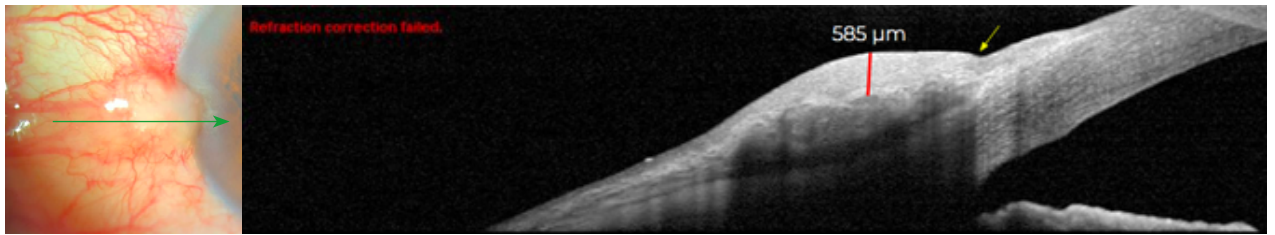


Figura 2 - Paciente de 41 años con imagen sospechosa de lesión neoplásica, en la cual podemos observar alteraciones epiteliales como el cambio abrupto (flecha amarilla), engrosamiento de 585 micras, e hiperreflectividad del epitelial con diagnóstico final por anatomía patológica de neoplasia conjuntival escamosa con displasia severa.

mostraron un porcentaje menor en comparación con las lesiones no neoplásicas.

Tanto las lesiones neoplásicas como no neoplásicas se presentaron a nivel de la córnea y conjuntiva, pero se observó que las neoplásicas se extendían más de 2 horas de reloj, a diferencia de las no neoplásicas, cuya extensión era menor (tabla 2).

Al analizar las variables de la OCT en nuestros pacientes, y centrándonos en el engrosamiento epitelial, considerado una de las variables clave en nuestro estudio, observamos que, a mayor espesor, mayor probabilidad de presentar una lesión neoplásica. Nanji y colaboradores encontraron que el espesor epitelial de todas las lesiones OSSN era superior a 120 μm , mientras que el espesor de todos los pterigion era inferior a 120 μm (9). Por otro lado, Karp y colaboradores descubrieron que un valor de corte de 120 μm proporcionaba una sensibilidad del 100 % y una especificidad del 100 % para diferenciar OSSN del pterigion (8). Nuestro estudio mostró una sensibilidad del 85 % y una especificidad del 54 %, lo cual indica que difiere con respecto a la especificidad en relación con la OCT como herramienta diagnóstica. Esto podría explicarse por la diferencia en los equipos de diagnóstico utilizados. En nuestro centro disponemos de una OCT - SA con una resolución axial de aproximadamente 4 - 7 micrones, mientras que los equipos utilizados por la Dra. Karp son de alta y ultra alta resolución, con menos de 5 micrones de resolución axial (10).

Sobre la base de lo expuesto en cuanto a sensibilidad y especificidad, los investigadores sugieren que, cuando se encuentra una lesión de características inciertas, existe una alta sospecha de que probablemente tenga componentes de malignidad. Esta situación debería tratarse con cirugía oncológica, utilizando la técnica "no touch" con margen y crioterapia.

Según Nanji y colaboradores, la hiperreflectividad se define como el aumento de la blancura de un tejido en comparación con el tejido de la misma ubicación observado en sujetos normales (9). Este término resultó ser útil para diferenciar varias lesiones según los signos ópticos, especialmente en el caso de OSSN. En nuestro estudio observamos que un 85.7% de los pacientes con lesiones neoplásicas presentan hiperreflectividad, en contraste con el 14.3% de las lesiones no neoplásicas, lo que mostró una diferencia significativa ($P < 0.001$). En las lesiones no neoplásicas, como el pterigion y la pingücula, se visualizaron como masas subepiteliales bajo un epitelio más delgado (9). Esto se correlaciona con lo publicado en la literatura en relación con las lesiones malignas no melanocíticas.

La transición abrupta entre el epitelio normal y anormal se define como un rápido aumento tanto del brillo como del grosor del epitelio (9). Este signo en la OCT también es de gran importancia en el momento del diagnóstico. Observamos en nuestros pacientes que dicha variable estaba presente en el 85.7% de los casos y no se manifestó en ninguno de los pacientes con lesiones no neoplásicas; lo cual indica que la presencia de este signo es un indicador significativo de manifestación neoplásica; tal como lo refieren Singh *et al* en su estudio al evaluar características distintivas de OSSN intraepitelial versus invasiva, en el que encontraron que todos los casos de OSSN intraepitelial e invasiva mostraron un epitelio hiperreflectante y engrosado con una transición abrupta de epitelio normal a anormal (11).

Para finalizar, consideramos las limitaciones y fortalezas de nuestro estudio. Una de las limitaciones fue el tamaño muestral reducido, ya que no a todos los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente se les realizó OCT - SA previo a la intervención. Además, solo al 45% de los pacientes con diagnóstico de lesión neoplásica se les realizó

una OCT-SA. Sin embargo, destacamos como fortaleza el hecho de ser un centro de derivación con una alta demanda de pacientes a nivel nacional, lo que permitió analizar esta patología utilizando una herramienta no invasiva sugiriendo la posibilidad de usar la OCT-SA en otros centros donde no se disponga de especialistas en oncología ocular.

Conclusión

Nuestros hallazgos sugieren que la OCT-SA es una herramienta diagnóstica útil para la sospecha de malignidad en lesiones conjuntivales, ya que las variables sospechosas de malignidad identificadas por OCT mostraron una correlación favorable con los resultados de la patología. Estas variables son el engrosamiento epitelial, la hiperreflectividad y el cambio abrupto del epitelio. Si bien tiene alta sensibilidad y mediana especificidad, consideramos que es una herramienta de utilidad para evaluación de lesiones sospechosas y planeamiento terapéutico. Sin embargo, es importante destacar que la anatomía patológica sigue siendo el método diagnóstico definitivo y no puede ser reemplazada por completo por la OCT en este contexto.

La autora no tiene intereses comerciales en ningún material de los presentados en este artículo.

REFERENCIAS

1. Lee GA, Hirst LW. Ocular surface squamous neoplasia. *Survey of Ophthalmology*. 1995 May;39(6):429-50.
2. Dandala PP, Malladi P, Kavitha. Ocular Surface squamous neoplasia (OSSN): A retrospective study. *Journal of Clinical And Diagnostic Research [Internet]*. 1 de enero de 2015; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26675568/>.
3. Gichuhi S, Ohnuma S, Sagoo MS, Burton MJ. Pathophysiology of ocular surface squamous neoplasia. *Experimental Eye Research*. 2014 Dec;129:172-82.
4. Basti S, Macsai MS. Ocular Surface Squamous Neoplasia. *Cornea*. 2003 Oct;22(7):687-704.
5. Nanji, A. A., Mercado, C., Galor, A., Dubovy, S., & Karp, C. L. (2017). Updates in Ocular Surface Tumor Diagnostics. *International ophthalmology clinics*, 57(3), 47-62.
6. Shousha MA, Karp CL, Perez VL, Hoffmann R, Ventura R, Chang V, et al. Diagnosis and Management of Conjunctival and Corneal Intraepithelial Neoplasia Using Ultra High-Resolution Optical Coherence Tomography. *Ophthalmology [Internet]*. 2011 Aug 1 [cited 2022 Dec 21];118(8):1531-7.
7. Thomas BJ, Galor A, Nanji AA, El Sayyad F, Wang J, Dubovy SR, et al. Ultra High-Resolution Anterior Segment Optical Coherence Tomography in the Diagnosis and Management of Ocular Surface Squamous Neoplasia. *The Ocular Surface*. 2014 Jan;12(1):46-58.
8. Karp, C. L., Mercado, C., Venkateswaran, N., Ruggeri, M., Galor, A., Garcia, A., Sivaraman, K. R., Fernandez, M. P., Bermudez, A., & Dubovy, S. R. (2019). Use of High-Resolution Optical Coherence Tomography in the Surgical Management of Ocular Surface Squamous Neoplasia: A Pilot Study. *American journal of ophthalmology*, 206, 17-31.
9. Nanji, A. A., Sayyad, F. E., Galor, A., Dubovy, S., & Karp, C. L. (2015). High-Resolution Optical Coherence Tomography as an Adjunctive Tool in the Diagnosis of Corneal and Conjunctival Pathology. *The ocular surface*, (3), 226-235.
10. Venkateswaran N, Mercado C, Wall SC, Galor A, Wang J, Karp CL. High resolution anterior segment optical coherence tomography of ocular surface lesions: A review and handbook. *Expert review of ophthalmology [Internet]*. 2021 [cited 2024 Jun 30];16(2):81-95. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9611086/>.
11. Singh S, Mittal R, Ghosh A, Tripathy D, Rath S. High-Resolution Anterior Segment Optical Coherence Tomography in Intraepithelial Versus Invasive Ocular Surface Squamous Neoplasia. *Cornea*. 2018 Oct;37(10):1292-8.

Un glaucoma agudo muy particular

Autores:

Dra. Agustina Regnasco, Dra. Fernanda González Ghione, Dr. Ezequiel Regnasco y Dr. Octavio Regnasco

Clínica de Ojos Escobar, Escobar, Provincia de Buenos Aires, Argentina

Contacto: aregnasco@hotmail.com

Recibido: 3/4/2025

Aceptado: 6/6/2025

Disponible en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2025; 29: 15-20



Resumen

Se presenta el caso de un paciente masculino de 57 años de edad con antecedentes de hipertensión e hipercolesterolemia bajo tratamiento, que consulta a la guardia con diagnóstico previo de cierre angular primario agudo tratado con una iridotomía periférica y medicación tópica, sin mejoría de los síntomas. De acuerdo con sus manifestaciones clínicas de exoftalmos, diplopía, paresia del VI nervio derecho, quemosis, inyección de vasos conjuntivales y epiesclerales, y aumento de la presión intraocular se establece el diagnóstico presuntivo de una fístula carótido-cavernosa, la cual es posteriormente confirmada por RMN, angioRMN y angiografía cerebral, tratándose de una fístula indirecta. Se medica al paciente con anticoagulantes y se mantiene una conducta expectante, con resolución completa de la mayoría de los signos y síntomas, a excepción de la tortuosidad vascular de vasos conjuntivales, epiesclerales y retinales, la cual persiste, pero en menor medida.

Se recalca aquí la importancia de mantener una alta sospecha diagnóstica para reconocer estos

cuadros y poder tratarlos oportunamente dado que son poco frecuentes y sus manifestaciones clínicas muy variadas, y que pueden tener consecuencias severas y permanentes para el paciente.

Palabras clave

Fístula carótido-cavernosa; proptosis; quemosis conjuntival; soplo audible; angiografía cerebral; tratamiento endovascular.

Abstract

We present the case of a 57 years old male patient with a history of hypertension and hypercholesterolemia under treatment, who visits the emergency department with a prior diagnosis of acute primary angle closure treated with a peripheral iridotomy and topical medication, without symptom improvement. Based on his clinical manifestations,

including exophthalmos, diplopia, right sixth nerve palsy, chemosis, conjunctival and episcleral vessel injection, and increased intraocular pressure, a presumptive diagnosis of a carotid-cavernous fistula was established. This diagnosis was later confirmed through MRI, MR angiography, and cerebral angiography, identifying it as an indirect fistula. The patient was treated with anticoagulants and managed with a watchful waiting approach, leading to the complete resolution of most signs and symptoms, except for persistent but reduced vascular tortuosity of the conjunctival, episcleral, and retinal vessels. This case highlights the importance of maintaining a high index of suspicion for timely recognition of these conditions, given their rarity, highly variable clinical presentation, and potential for severe and permanent consequences for the patient.

Key words

Carotid-cavernous fistula; proptosis, conjunctival chemosis; audible bruit; cerebral angiography; endovascular treatment.

Introducción

El aumento de la presión intraocular (PIO) puede ser primario, es decir, sin una etiología sistémica u ocular conocida, o secundario, en el cual sí puede detectarse un agente causal patológico sistémico u ocular. Uno de los orígenes menos frecuentes de la elevación de la PIO son las fístulas carótido-cavernosas. Estas son comunicaciones anómalas entre la arteria carótida interna y/o externa, y el seno cavernoso, lo cual lleva a la desembocadura de sangre de un circuito arterial de alto flujo en un venoso de bajo flujo, con el consiguiente aumento de la presión en el seno cavernoso, y, de manera retrógrada, en la vena oftálmica superior, y subsiguiente congestión de los tejidos oculares y orbitarios. En consecuencia, pueden producirse una gran variedad de manifestaciones orbitarias, oculares y neuro-oftalmológicas, cuya presentación y forma de aparición dependerán de la velocidad del flujo sanguíneo y del drenaje venoso de la fístula.

Las fístulas carótido-cavernosas pueden clasificarse en directas, en general de alto flujo,

cuando existe una comunicación entre la arteria carótida interna y el seno cavernoso, e indirectas, habitualmente de bajo flujo, en las que la comunicación se establece entre ramas durales de la arteria carótida interna y/o externa y el seno cavernoso.

Se presenta aquí el caso de un paciente diagnosticado con esta patología que ilustra su forma de presentación, características clínicas, manejo terapéutico y evolución.

Caso clínico

Paciente masculino de 57 años consulta a la guardia oftalmológica por ojo rojo del lado derecho de 19 días de evolución. Refiere haber concurrido previamente a 2 guardias, en la primera encontraron que tenía la PIO elevada y le recetaron gotas de pilocarpina, y en la segunda le realizaron una iridotomía periférica (IP) y le recetaron loteprednol en ungüento oftálmico, pero pese a estos tratamientos el ojo seguía rojo. Como antecedentes personales, el paciente padece hipertensión arterial medicada con perindopril y amlodipina, e hipercolesterolemia tratada con rosuvastatina. Además, consume habitualmente clonazepam, esomeprazol y pregabalina.

Al examen oftalmológico presenta una agudeza visual mejor corregida (AVMC) de 20/20 en ambos ojos (AO), una presión intraocular de 30 mmHg en ojo derecho (OD) y 16 mmHg en ojo izquierdo (OI), un exoftalmos del OD con una diferencia de 4,5 mm con el OI, medido con el exoftalmómetro de Hertel y diplopía horizontal en la dextroversión por limitación de la abducción del OD (Figura 1). A la biomicroscopía se observa en el OD quemosis, ingurgitación y tortuosidad de vasos conjuntivales y episclerales, la córnea clara, una cámara anterior intermedia sin tyndall ni flare, un IP permeable, la pupila isocórica y reactiva, ausencia de rubeosis, y un cristalino con opacidad leve. La biomicroscopía del OI no manifiesta ninguna particularidad. La gonioscopía denota un grado Shaffer II en todos los cuadrantes sin sinequias en AO, lo cual descarta que la elevación de la PIO sea atribuible a un cierre angular agudo, en cuyo caso el trabeculado no sería visible, y, debido al largo tiempo de evolución, podrían encontrarse sinequias anteriores periféricas. En el fondo de ojos se contempla una papila

rosada de bordes netos, con relación copa/disco de 0,3 en AO, sin otros datos de relevancia.

Se medica al paciente con comprimidos de acetazolamida 250 mg vía oral cada 12 hs., gluconato de potasio en elixir 1 cucharada sopera por día, latanoprost emulsión 1 gota a la noche, y dorzolamida-timolol cada 12 hs., y se solicita una interconsulta urgente con neurología por sospecha de fístula carótido-cavernosa derecha.

En los días sucesivos la PIO disminuye con el tratamiento instaurado pero el resto de los signos y síntomas se mantienen invariables, hasta que 24 días posteriores a la consulta inicial intercorre con una agudización de sus síntomas y es internado en un sanatorio de la zona. Ahí le realizan una RMN de cerebro y órbitas con contraste, una angioRMN y una angiografía cerebral, y le suspenden el latanoprost. La RMN y angioRMN muestran ectasia venosa de la vena oftálmica superior con realce de su pared posterior y sin intensidad de señal de flujo central posterior a la administración de contraste EV, asociado a discreta ectasia de las estructuras vasculares cavernosas, y engrosamiento de los músculos extraoculares. La angiografía cerebral confirma el diagnóstico de fístula carótido-cavernosa derecha indirecta entre una rama arterial cavernosa de la arteria carótida interna y el seno cavernoso, en su mitad posterior. Fue valorado por un neurointensivista y un hematólogo, quienes decidieron mantener una conducta expectante y anticoagularlo con acenocumarol. Al alta de su internación el paciente acude a control oftalmológico, donde, además de las manifestaciones clínicas que se presentaban anteriormente, se destacan la disminución de la AVMC a 20/50, un desprendimiento subfoveal del neuroepitelio, tortuosidad de los vasos retinales, y microhemorragias aisladas en polo posterior y retina periférica (figuras 2 a 4).

Posteriormente evoluciona con fluctuaciones de su AVMC entre 20/20 y 20/50 y de su PIO entre 7 y 19 mmHg, de acuerdo con la cual se ajusta la medicación en los sucesivos controles.

Finalmente, 5 meses luego de la consulta inicial, se certifica por angiografía cerebral la resolución de la fístula, y 1 año posterior a la primera consulta desaparecen la diplopía horizontal, el déficit en la abducción del OD, el desprendimiento del neuroepitelio, y las microhemorragias retinales, y se estabilizan la AVMC en 20/20 y la PIO en 14 mmHg OD y 13 mmHg OI con una combinación fija de dorzolamida-timolol en AO. La tortuosidad vascu-



Figura 1. Movimientos oculares con limitación de la abducción del OD.

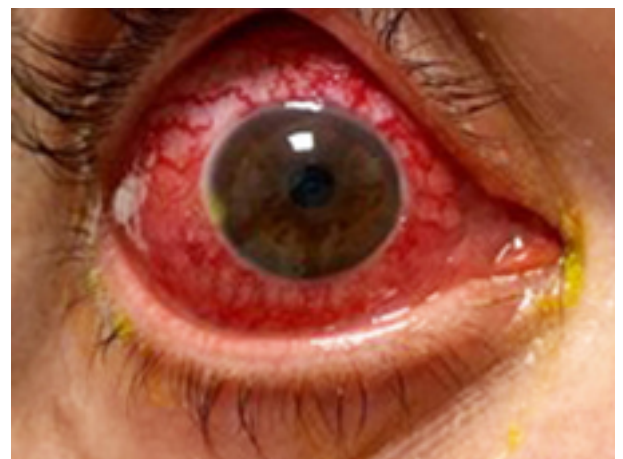


Figura 2. Aspecto del OD tras la reagudización de los síntomas.

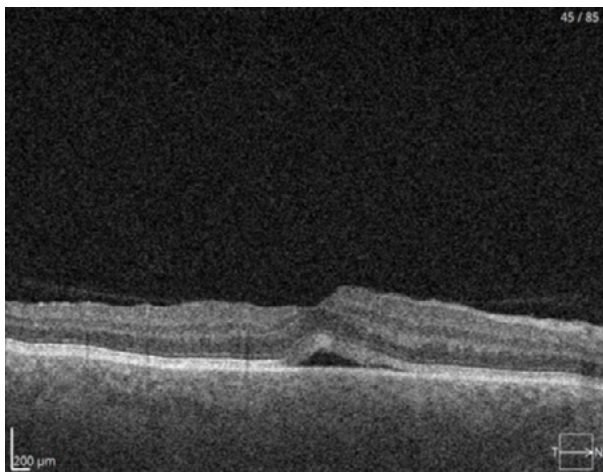


Figura 3. OCT Macular que demuestra un desprendimiento subfoveal del neuroepitelio del OD.



Figura 4. Retinografía color del OD en la que se observan tortuosidad vascular retinal y microhemorragias en la arcada superior.



Figura 5. Movimientos oculares conservados.



Figura 6. Disminución de la tortuosidad e ingurgitación de vasos conjuntivales y episclerales.

lar retinal y de los vasos conjuntivales y episclerales, sin embargo, son las únicas manifestaciones clínicas que perpetúan, aunque atenuadas (figuras 5 y 6).

Discusión

Las fístulas carótido-cavernosas pueden clasificarse de acuerdo con sus características hemo-

dinámicas en fístulas de alto o bajo flujo; según su etiología en postraumáticas y espontáneas; y conforme a su anatomía en directas o indirectas. La más comúnmente utilizada es la clasificación de Barrow, que las divide en cuatro tipos. Las fístulas tipo A comprenden una comunicación entre la arteria carótida interna y el seno cavernoso, las fístulas tipo B la manifiestan entre ramas meníngeas de la arteria carótida interna y el seno cavernoso, las fístulas tipo C entre ramas dures de la arteria carótida externa y el seno cavernoso, y las fístulas tipo D entre ramas arteriales cavernosas de las arterias carótida interna y externa y el seno cavernoso. Las fístulas directas suelen ser de alto flujo, se dan más frecuentemente en hombres jóvenes, y su causa más habitual es la traumática. Otras causas incluyen la ruptura de aneurismas de la arteria carótida interna en su porción intracavernosa, el síndrome de Ehler-Danlos tipo IV, y la génesis iatrogénica. Las fístulas indirectas son comúnmente de bajo flujo, aparecen más habitualmente en mujeres posmenopáusicas, y suelen ser espontáneas. Los factores de riesgo para su surgimiento incluyen la hipertensión arterial, diabetes mellitus, aterosclerosis, síndrome de Ehler-Danlos tipo IV, displasia fibromuscular o disección de la arteria carótida interna (1). La gran mayoría son unilaterales, pudiendo ser bilaterales en algunos casos traumáticos o espontáneos (2).

Las manifestaciones clínicas dependen de la velocidad del flujo sanguíneo y del patrón de drenaje venoso de la fístula, y se dan por un aumento de la presión venosa en el seno cavernoso, y, sucesivamente, en la vena oftálmica superior, con la consecuente congestión de los tejidos oculares y orbitarios. Las fístulas directas padecen una presentación más aguda y florida que las indirectas. Los síntomas que llevan a los pacientes a consultar son la proptosis, el enrojecimiento ocular, la diplopía, la visión borrosa, el edema palpebral, el dolor ocular, la cefalea, un murmullo cefálico, o la presencia de una masa palpebral. En cuanto a los signos, la tríada de Dandy describe los más frecuentemente hallados, y engloba la proptosis pulsátil, el soplo audible y la quemosis conjuntival (3). Los signos que pueden observarse son muy variados, pudiendo encontrar también inyección conjuntival en "cabeza de medusa" o "saca corchos" (debido a la arterialización de los vasos conjuntivales y episclerales), paresia de nervios craneales III, IV, V o VI (este último siendo el más frecuentemente afectado al estar dentro del seno cavernoso adyacente a la arteria carótida interna, mientras que

el resto se encuentra en la pared lateral del seno), diplopía, isquemia del segmento anterior, isquemia retinal, hemorragias retinales, trombosis venosa o arterial retinal, neuropatía óptica, edema de papila, defecto pupilar aferente relativo, desprendimiento seroso de la retina, desprendimiento coroideo, disminución de la agudeza visual, queratopatía por exposición, y aumento de la PIO (por elevación de la presión en los vasos episclerales, bloqueo angular o glaucoma neovascular).

Al presentar una clínica tan variada, puede ser confundido con un gran número de otras patologías como el bloqueo angular primario agudo, conjuntivitis, uveítis, episcleritis, celulitis orbitaria, oftalmopatía tiroidea, pseudotumor inflamatorio, neoplasias orbitarias, malformaciones vasculares orbitarias, hemorragia retrobulbar, vasculitis, trombosis del seno cavernoso, y aneurismas cerebrales (4). En el 80% de los pacientes las manifestaciones iniciales son oftalmológicas (5), y, en el caso de las fístulas indirectas, la presentación suele ser insidiosa, por lo que el oftalmólogo debe mantener un alto índice de sospecha, conocer las características clínicas y realizar un examen minucioso para reconocer esta entidad, y poder diagnosticarla y tratarla a la brevedad.

El diagnóstico se basa, además de los signos y síntomas, en las imágenes orbitarias y cerebrales. El estándar de oro es la angiografía digital cerebral, la cual permite detectar la localización, tamaño, tipo de fístula, y drenaje venoso, y realizar el tratamiento en la misma intervención. Además, pueden utilizarse la tomografía computada, angiografía por tomografía computarizada, resonancia magnética nuclear, y angiografía por resonancia magnética. En ellas se pueden visualizar una dilatación del seno cavernoso y de la vena oftálmica superior en relación con los contralaterales, proptosis y engrosamiento de los músculos extraoculares.

El tratamiento puede consistir en observación, si la severidad del cuadro lo permite, compresión carotídea manual externa, terapia endovascular, radiocirugía, y neurocirugía a cielo abierto. El tratamiento endovascular por vía arterial o venosa con balones desmontables, coils, Onyx, u otros agentes embolizantes, es el más utilizado por ser menos invasivo, más seguro y de gran éxito terapéutico. El objetivo del tratamiento es ocluir la fístula sin obstruir el flujo normal de las arterias carótidas interna y externa, lo cual puede llegar a darse espontáneamente por trombosis (6). Los signos y síntomas suelen desaparecer, disminuir, o frenar

su progresión posterior al tratamiento. Debido a las posibles consecuencias graves y permanentes a nivel oftálmico, este debe ser instaurado lo antes posible, lo que requiere un diagnóstico precoz de esta rara patología (7).

Conclusión

Las fístulas carótido-cavernosas son una causa rara de glaucoma secundario que se presenta con una amplia variedad de manifestaciones clínicas y grados de severidad, pero que puede tener consecuencias devastadoras para la salud y calidad de vida del paciente si no es diagnosticada y tratada oportunamente, por lo que requiere un alto índice de sospecha por parte del oftalmólogo y un abordaje multidisciplinario. El oftalmólogo cumple un rol clave tanto en el diagnóstico de esta entidad, ya que los síntomas oculares son los primeros por los que consulta el paciente, como en el seguimiento y tratamiento de soporte para prevenir o reducir las secuelas permanentes tales como pérdida de visión, glaucoma, queratopatía exposicional, retinopatía o neuropatía óptica.

Los autores no tienen intereses comerciales en ningún material de los presentados en este artículo.

REFERENCIAS

1. Al-Shalchy A, Al-Wassiti AS, Hashim MA, Al-Khazaali YM, Talib SH, Bani-Saad AA, Al-Taie RH, Ismail M. Neuro-Ophthalmic Manifestations of Carotid Cavernous Fistulas: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus*. 2024 Jul 31;16(7):e65821. doi: 10.7759/cureus.65821. PMID: 39219909; PMCID: PMC11363009.
2. Pellegrini F, Zappacosta A, Cirone D, Ciabattoni C, Lee AG. A Case of Spontaneous Bilateral Direct Carotid-Cavernous Fistula. *Cureus*. 2022 Apr 30;14(4):e24634. doi: 10.7759/cureus.24634. PMID: 35664394; PMCID: PMC9152301.
3. Fang J, Wang G, Song Y. Giant Carotid-Cavernous Fistula with Complete Shunt. *World Neurosurg*. 2025 Jan;193:155-157. doi: 10.1016/j.wneu.2024.10.085. Epub 2024 Nov 22. PMID: 39510173.
4. Campos AL, Gonçalves FMF, Cardoso R, Sampaio F, Cotter J. A Rare and Surprising Case of Spontaneous Type B Carotid-Cavernous Fistula in an Internal Medicine Ward. *Cureus*. 2022 Nov 13;14(11):e31456. doi: 10.7759/cureus.31456. PMID: 36523674; PMCID: PMC9747254.
5. Yang L, Tan QQ, Lan CJ, Liao X. Ophthalmic characteristics of carotid cavernous fistula: a case report. *Int J Ophthalmol*. 2021 Jun 18;14(6):952-954. doi: 10.18240/ijo.2021.06.25. PMID: 34150555; PMCID: PMC8165630.
6. Mohammad Razali A, Sobri MJ, Fuad MKA, Abdul Rashid AM, Md Noh MSF. Complex Indirect Carotid-Cavernous Fistula With Contralateral Ophthalmic Manifestations. *Cureus*. 2024 Nov 14;16(11):e73670. doi: 10.7759/cureus.73670. PMID: 39677153; PMCID: PMC11645732.
7. Pe Yan MR, Sobrio MCS, Ranche FKT. Clinical Profile and Management Outcomes among Patients with Carotid-Cavernous Fistula. *Acta Med Philipp*. 2024 May 15;58(8):76-91. doi: 10.47895/amp.vi0.6550. PMID: 38812769; PMCID: PMC11132286.

Requerimiento de sondaje en la obstrucción congénita de la vía lagrimal: Estudio de cohorte retrospectivo

Autores:

Dra. Guadalupe Romero¹ y Dr. Joaquín González Barlatay²

¹ Sección de Plástica, Órbita y vías lagrimales del Hospital Italiano de Buenos Aires.

² Jefe de la sección de Plástica, Órbita y vías lagrimales del Hospital Italiano de Buenos Aires.

Contacto: fellow.plasticaocular@gmail.com

Recibido: 26/5/2025

Aceptado: 6/6/2025

Disponible en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2025; 29: 21-29



Resumen

Introducción

La obstrucción congénita de la vía lagrimal (OCVL) es una de las afecciones oculares más comunes en la infancia, comprometiendo a un porcentaje significativo de recién nacidos y causando síntomas como el lagrimeo excesivo y descarga mucosa en los ojos. Aunque la tasa de resolución espontánea (canalización) con tratamiento conservador o con masajes de saco lagrimal durante los primeros 12 meses ronda dentro del 96%, un número considerable de pacientes pediátricos presenta síntomas persistentes que requieren intervención quirúrgica. El tratamiento estándar para

esta condición en primera instancia es el sondaje del conducto nasolagrimal.

Objetivo

Evaluar la proporción de pacientes mayores de 12 meses y menores de 5 años de edad que requirieron tratamiento quirúrgico de la vía lagrimal en el Servicio de Oftalmología del Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA).

Materiales y métodos

Estudio de cohorte retrospectivo observacional. Se incluyeron todos los pacientes de plan de salud

nacidos en el Hospital Italiano de Buenos Aires entre enero de 2010 y diciembre del 2022 mayores de 1 año y menores de 5 años que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico de la vía lagrimal por diagnóstico clínico de OCVL. Se revisaron 63 historias clínicas y la base de datos quirúrgica de la sección Oculoplastia del Servicio de Oftalmología.

Alcance e impacto esperado

Proponemos realizar este estudio debido al escaso número de estudios nacionales acerca de este tema, aportando datos significativos para mejorar el accionar médico en nuestro medio.

Resultados

Un total de 33 pacientes (43 ojos en total) fueron sometidos entre enero de 2013 y diciembre de 2023 a tratamiento quirúrgico de la vía lagrimal, lo que equivale a 2.53 pacientes por cada 1083 nacidos por año de plan de salud, mayores de 12 meses y menores de 5 años de edad que requirieron tratamiento quirúrgico de la vía lagrimal. El 63.6% (n=21) de los pacientes fueron tratados con sondaje y un 36.4% (n=12) con dacriointubación (DIC). Del total, un 18% presentaron fallas en el tratamiento, de los cuales un 50% corresponden a sondajes (n=3) y el 50% restante a DIC (n=3), lo que significa que en primera instancia falló un 14.28% de los sondajes versus un 25% de las DIC.

Conclusiones

Este estudio analiza la obstrucción congénita del conducto lagrimal (OCVL) en pacientes pediátricos, revelando que, aunque el 96% de los casos se resuelven espontáneamente antes del primer año, el 0.2% de los recién nacidos en el Hospital Italiano de Buenos Aires necesita intervención quirúrgica para casos persistentes. El sondaje de la vía lagrimal es el tratamiento inicial más eficaz, con una tasa de éxito del 85.7% en menores de 2 años. Los hallazgos del estudio son cruciales para optimizar el manejo de la OCVL en el hospital y mejorar las prácticas basadas en evidencia.

Palabras clave: Obstrucción congénita de vía lagrimal, tratamiento quirúrgico, sondaje, dacriointubación.

Abstract

Introduction

Congenital nasolacrimal duct obstruction (CNLDO) is a prevalent condition in early childhood, affecting a significant percentage of newborns, typically manifesting with tearing and mucopurulent discharge. Although spontaneous resolution (canalization) with conservative management or lacrimal sac massage occurs in approximately 96% of cases within the first 12 months of life, a substantial number of pediatric patients experience persistent symptoms requiring surgical intervention. The first-line standard treatment for this condition is nasolacrimal duct probing. To assess the proportion of patients older than 12 months and younger than 5 years who required surgical treatment for nasolacrimal duct obstruction at the Ophthalmology Department of Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA).

Methods

This is a retrospective observational cohort study. We included all health plan patients born at HIBA between January 2010 and December 2022, aged over 1 year and under 5 years, who underwent surgical treatment for CNLDO based on clinical diagnosis. A total of 63 medical records and the Oculoplastic Surgery Section database were reviewed.

Scope and expected impact

This study was conducted due to the limited number of national studies on this topic. It aims to contribute meaningful data to improve local medical practices.

Results

Between January 2013 and December 2023, a total of 33 patients (43 eyes) underwent surgical treatment for CNLDO, representing an average of 2.53 surgical cases per year per 1,083 live births in the health plan population aged between 12 months and 5 years. Of these, 63.6% (n=21) were treated with probing, and 36.4% (n=12) with dacryointubation (DIC). Overall, 18% of procedures failed: 50% were probing failures (n=3) and 50% were DIC failures (n=3), meaning the failure rate was 14.3% for

probing and 25% for DIC. Conclusions: This study analyzes congenital nasolacrimal duct obstruction in pediatric patients, revealing that although 96% of cases resolve spontaneously within the first year of life, approximately 0.2% of newborns at HIBA require surgical intervention for persistent cases. Probing remains the most effective initial treatment, with a success rate of 85.7% in children under 2 years of age. These findings are essential for optimizing the management of CNLDO at our institution and enhancing evidence-based practices.

Key words: *Congenital nasolacrimal duct obstruction, surgical intervention, probing, dacryointubation.*

Introducción

La obstrucción congénita de la vía lagrimal (OCVL) es la causa más frecuente de epífora (definida como lagrimeo excesivo que genera rebosamiento de la lágrima por la mejilla) en la infancia, afectando de un 5% a un 20% de los pacientes pediátricos (1-5).

La obstrucción congénita se produce debido a una alteración en la canalización o cavitación de la vía lagrimal y suele estar localizada a nivel terminal del conducto lacrimonasal, donde se ubica la válvula de Hasner, encargada de evitar el reflujo del contenido ubicado en la fosa nasal hacia el mismo conducto. Normalmente, la canalización se produce a los 6 meses de vida intrauterina, pero puede demorarse hasta las primeras semanas posnatales. Los niños con esta patología suelen comenzar con epífora entre las 2 y 6 semanas de vida; también suele manifestarse con descarga mucosa o mucopurulenta espontánea o ante la compresión del saco lagrimal. La OCVL puede asociarse a complicaciones tales como dacriocistitis, celulitis, conjuntivitis y dermatitis. La presencia de lagrimeo o epífora no siempre sugiere obstrucción del conducto nasolagrimal, ya que también puede estar presente en el glaucoma congénito, alteraciones palpebrales, exposición a irritantes, patología corneal, catarro de vía aérea superior, o la presencia de un cuerpo extraño subtarsal.

La tasa de resolución espontánea (canalización) con tratamiento conservador o con masajes de saco lagrimal durante los primeros 12 meses ronda dentro del 96% (6-9). Debido a que la tasa de

resolución espontánea antes de los 12 meses de vida es elevada, se posterga el tratamiento quirúrgico hasta este momento, excepto que el paciente cumpla criterios para realizarlo antes de tiempo (como, por ejemplo: dacriocistitis, celulitis o conjuntivitis a repetición). Para los cuadros de obstrucción persistente, o sea, aquella que continúa en pacientes mayores de 12 meses, el sondaje de la vía lagrimal con sonda de Bowman sigue siendo el primer escalón terapéutico dentro de los procedimientos quirúrgicos. El momento óptimo para realizar la intervención ha sido durante mucho tiempo un tema de debate ya que conforme avanza la edad, la tasa de éxito del tratamiento quirúrgico disminuye. (9-10).

La obtención de datos precisos sobre la necesidad de intervenciones quirúrgicas en nuestro contexto local permitirá al Servicio de Oftalmología del Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA) revisar y perfeccionar sus protocolos y contribuirá a la eficiencia y eficacia en el cuidado del paciente. Actualmente, dada la escasez de datos a nivel regional en Sudamérica este estudio tiene el potencial de aportar datos relevantes que podrían ser utilizados para mejorar las prácticas clínicas dentro del área programática del Hospital Italiano de Buenos Aires pudiendo ser transposable a otros centros a lo largo de la región.

Los resultados de este estudio ofrecerán una contribución al conocimiento global sobre la OCVL, al proporcionar datos específicos del contexto local que permitirán realizar comparaciones con hallazgos de otras regiones y contextos a nivel global. Los resultados obtenidos de este trabajo, ciertamente, enriquecerán la comprensión general de la afección y favorecerá el desarrollo de mejores prácticas clínicas adaptadas al paciente y basadas en evidencia científica.

Objetivos primarios y secundarios

El objetivo primario fue evaluar la proporción de pacientes de plan de salud, mayores de 12 meses y menores de 5 años de edad que requirieron tratamiento quirúrgico de la vía lagrimal en el Hospital Italiano de Buenos Aires.

Como objetivos secundarios se propuso describir la tasa de éxito del sondaje de vía lagrimal como tratamiento inicial de la OCVL, correlacionar la tasa de éxito del procedimiento con la edad del

paciente y describir la causa de fracaso de sondaje de vía lagrimal.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo, descriptivo, observacional. El estudio se realizó de acuerdo con los Principios de la declaración de Helsinki y fue aprobado por el comité de ética del hospital.

Pacientes

Se incluyeron todos los pacientes de plan de salud nacidos en el Hospital Italiano de Buenos Aires entre enero de 2010 y diciembre de 2022 mayores de 1 año y menores de 5 años que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico de la vía lagrimal por diagnóstico clínico de OCVL. Para poder determinar la proporción de pacientes que requirieron tratamiento quirúrgico de la vía lagrimal, fue necesario tomar una población de la cual se conociera el número de nacidos vivos por año, es por eso que el estudio se limitó a pacientes miembros del Plan de Salud.

El diagnóstico de OCVL se determinó por la presencia de signos y síntomas de epífora, aumento del menisco lagrimal y secreción mucopurulenta recurrente o persistente. Además, se realizó la prueba de desaparición de fluoresceína o "Dye test".

Se excluyeron todos aquellos pacientes que presentaran diagnóstico de: atopia, glaucoma, fístula lagrimal, anomalías de los puntos lagrimales (por ej., agenesia, atresia, puntos supernumerarios, etc.), alteraciones de la posición palpebral (por ej., epiblefaron, entropion, ectropion, etc.), queratitis y uveítis. También fueron excluidos todos aquellos pacientes que requirieron tratamiento quirúrgico en los que hubo pérdida de seguimiento y no lo terminaron realizando.

Recolección de pacientes

Se realizó una solicitud de datos al servicio de informática médica del HIBA en la cual se pidieron:

Pacientes de plan de salud de entre 1 y 5 años de edad, entre los años 2010 y 2022, con diagnóstico de: epífora, lagrimeo, obstrucción congénita de la vía lagrimal, OCVL, dacriocistitis, conjuntivitis a repetición. Luego se pidió una segunda solicitud con el descriptor de subepisodio quirúrgico: dacriocistitorrinostomía, dacriointubación cerrada/sondaje de la vía lagrimal. Por último se pidió una tercera búsqueda con el número total de pacientes de plan de salud nacidos por año entre los años 2010 y 2022. Para identificar posibles casos perdidos por parte de informática médica, se realizó aparte una búsqueda en la base de datos quirúrgica de cada oculoplástico de la sección del servicio.

Se obtuvieron 63 historias clínicas de diferentes pacientes. Según la base arrojada por informática médica, 18 pacientes fueron sometidos a tratamiento quirúrgico de la vía lagrimal. Revisando las 63 historias clínicas, agregamos 5 pacientes que habían sido omitidos en la inclusión original por falta de datos. Luego adicionamos 10 pacientes realizando una búsqueda minuciosa en la base de datos quirúrgica de cada cirujano. Se llegó a un total de 33 pacientes (43 ojos en total) que fueron sometidos entre enero de 2013 y diciembre de 2023 a tratamiento quirúrgico de la vía lagrimal (cuadro 1).

Métodos

Se revisaron las historias clínicas y dentro de las variables a evaluar se identificaron: sexo fenotípico de los pacientes, edad en meses al momento del tratamiento, lateralidad, presencia o no de secreción, complicaciones asociadas a la OCVL (conjuntivitis, número de episodios, dermatitis secundaria, celulitis, dacriocistitis, dacriocistocele, quiste intranasal), tratamiento quirúrgico realizado, necesidad de segundo tratamiento, tratamiento en segunda instancia, necesidad de tercer tratamiento y tratamiento realizado en tercera instancia.

El éxito terapéutico fue definido como la ausencia de síntomas o signos (pacientes sin epífora) luego del procedimiento sin necesidad de un nuevo tratamiento quirúrgico. Los procedimientos fueron realizados por diferentes subespecialistas de la sección Oculoplástica, órbita y vías lagrimales del Servicio de Oftalmología del HIBA. Todos los pacientes fueron sometidos al tratamiento bajo anestesia general.

Tratamiento

Para realizar el sondaje en primera instancia se realizó la dilatación del punto lagrimal. Posteriormente se introdujo la sonda de Bowman (0000) a través del punto dilatado y se la avanzó hasta sentir una detención dura. Una vez sentida la firmeza ósea de la pared nasal del saco lagrimal, se giró entre 70 y 90 grados la sonda y se la avanzó hacia el conducto nasolagrimal para proceder a perforar la válvula de Hasner. Luego de cada sondaje se comprobó la permeabilidad mediante el pasaje de fluoresceína.

Para el caso de la DIC se realizó el sondaje, y luego se procedió a colocar la sonda de Crawford o Masterka®. Estas fueron dejadas por aproximadamente 3 meses hasta ser retiradas.

Dentro del tratamiento posoperatorio, todos los pacientes recibieron colirio de antibiótico (eritromicina o tobramicina) combinado con corticoides (dexametasona o loteprednol) cada 6 horas por una semana aproximadamente.

Análisis estadístico

Las variables categóricas y continuas fueron descriptivas y resumidas usando frecuencias, porcentajes, medianas e intervalos, respectivamente. (Cualitativa nominal dicotómica, Cuantitativa continua).

Cirugías por año



Cuadro 1

Resultados

Se revisaron 63 historias clínicas. 33 pacientes (43 ojos en total) fueron sometidos entre enero de 2013 y diciembre de 2023 a tratamiento quirúrgico

Tabla 1. Características de los pacientes

Característica	OCVL (N=33)
Edad promedio (meses)	23,12 meses
Mediana de edad	21 meses
Sexo	
Femenino	18 (54.5%)
Masculino	15 (45.5%)
Lateralidad	
Bilateral	10 (30.3%)
Ojo derecho	11 (33.33%)
Ojo izquierdo	12 (36.3%)
Secreción	
Sí	25 (75.8%)
No	8 (24.2%)

OCVL: Obstrucción congénita de la vía lagrimal

de la vía lagrimal. Los 30 pacientes restantes fueron excluidos por la presencia de diagnósticos diferenciales como conjuntivitis viral, queratitis, puntos lagrimales fimóticos, epiblefaron y conjuntivitis alérgica. También se excluyeron todos los que, por diferentes motivos, no recibieron tratamiento quirúrgico en el hospital.

Una proporción de 2,5 pacientes por cada 1083 pacientes nacidos por año de Plan de salud, mayores de 12 meses y menores de 5 años de edad, requirieron tratamiento quirúrgico de la vía lagrimal en el Hospital Italiano de Buenos Aires (esto equivale al 0.2% de los recién nacidos en ese período).

El rango de edad fue de 12 a 55 meses con una mediana de 21 meses. El 54.5% (n=18) fueron mujeres y el 45.5% (n=15), hombres. La presentación fue unilateral en el 69.7% de la población (ojo derecho n=11 y ojo izquierdo n=12) y, en un 30.3%, fue bilateral (tabla 1).

Dentro de los 33 pacientes observamos la presentación de secreción (75.8%), uno o más episodios de conjuntivitis (48.5%), dermatitis asociada (9.1%), dacriocistitis (3%), quiste intranasal (3%). No se reportaron casos de dacriocistocele ni celulitis (tabla 3).

Los pacientes que tuvieron conjuntivitis presentaron un episodio (62.5%, n=10), tres episodios (12.5%, n=2), cuatro episodios (6.3%, n=1) y más de cinco episodios (18.8%, n=3) (tabla 2).

El 63.6% (n=21) de los pacientes fueron tratados con sondaje y 36.4% con dacriointubación (n=12). 82% tuvieron tratamiento exitoso. En primera instancia un 85.7% de los sondajes fueron exitosos vs 75% de las DIC lo que significa que falló 14.3% de los sondajes (n=3) versus 25% de las DIC(n=3) (tabla 4). De los 3 pacientes que fallaron con el sondaje, 2 tenían entre 2 y 3 años y 1 entre 3 y 4 años. En el caso de los sometidos a dacriointubación, los 3 pacientes tenían entre 2 y 3 años. No se encontraron asociaciones respecto de la lateralidad de la enfermedad y el éxito quirúrgico, ya que la mitad de los pacientes en quienes falló el tratamiento presentaban obstrucciones unilaterales y la otra mitad, bilaterales. Un dato a resaltar es que todos aquellos pacientes con falla de tratamiento primario presentaron clínicamente conjuntivitis a repetición o secreción. La única excepción fue un paciente con síndrome de Down que presentaba alteraciones craneofaciales.

De los pacientes que necesitaron retratamiento (n=6), únicamente un 33.3% se sometió a ellas. Los pacientes reintervenidos tenían antecedentes de sondaje y se les realizó una DIC que resultó exitosa en el 100% de los pacientes retratados. Se reportó un caso de extrusión de sonda, pero con resolución completa de la epífora. A los pacientes a quienes se les realizó DIC se les colocó sonda de Crawford a 83.3% (n=10), mientras que al restante 16.6% (n=2) se les colocó una sonda Masterka®.

Dentro de las cirugías realizadas por año observamos una disminución significativa de cirugías en el año 2020, con un aumento exponencial en 2021, resultados que coinciden cronológicamente con la pandemia vinculada al COVID-19 (cuadro 1).

Discusión

El estudio mostró una proporción de 2,53 pacientes por cada 1083 pacientes nacidos por año de plan de salud, mayores de 12 meses y menores de 5 años de edad que requirieron tratamiento quirúrgico de la vía lagrimal en el Hospital Italiano de Buenos Aires, lo que equivale al 0.2% de los recién nacidos en ese período. Estos hallazgos presentan similitud con los publicados en la Revisión de

Tabla 2. Conjuntivitis y número de episodios

Conjuntivitis (N = 33)	
Sí	16 (48.5%)
No	17 (51.5%)
Número de episodios de conjuntivitis (N = 16)	
1	10 (62.5%)
3	2 (12.5%)
4	1 (6.3%)
>5	3 (18.8%)

Tabla 3. Complicaciones asociadas a la OCVL

Complicaciones	N
Dermatitis	3 (9.1%)
Celulitis	0
Dacriocistitis	1 (3%)
Dacriocistocele	0
Quiste intranasal	1 (3%)

Tabla 4. Tratamiento y falla

Tratamiento realizado	
Sondaje	21 (63.6%)
DIC	12 (36.4%)
Total	33
Falla de tratamiento primario	
Sondaje	3 (14.28%)
DIC	3 (25%)
Total	6

DIC: Dacriointubación

Cochrane en 2017 de Petris y Don, ya que si bien la OCVL se presenta en un 5% a un 20% de los pacientes pediátricos, el 96% de ellos resuelven espontáneamente su patología antes del año (8).

Para los cuadros de obstrucción persistente (aquella que continúa en mayores de 12 meses), el sondaje de la vía lagrimal a través de una sonda de Bowman es la primera línea de tratamiento quirúrgico y se ha demostrado como el tratamiento más eficaz dentro de los 12 a 18 meses de edad (10-12).

Encontramos que un 85.7% de los sondajes fueron exitosos en primera instancia. Sin embargo, los hallazgos de esta cohorte confirman una asociación negativa entre el aumento de la edad y una intervención quirúrgica inicial exitosa, es decir, que la tasa de resolución con el sondaje disminuye con la edad (mayores de 2 años) independientemente del tratamiento. Jushner Bj *et al.* han demostrado que los peores resultados en niños mayores se pueden atribuir al desarrollo de obstrucciones más complicadas por infecciones crónicas, cicatrices y fibrosis (13).

Al igual que en el trabajo de Bravo-Beltranena y Zimmermann-Paiz, estudio retrospectivo en el que analizaron 137 ojos, encontrando que la presentación unilateral o bilateral no tuvo relación con la falla del sondaje ($p= 0.33$), no hallamos en nuestro estudio asociaciones entre éxito del tratamiento y lateralidad de la patología (1). De los 6 pacientes que presentaron falla en el tratamiento inicial, 3 presentaron falla en ambos ojos y los otros 3 de manera unilateral. Esto se observó en contraposición al trabajo de Cha *et al.*, un estudio prospectivo de 84 pacientes realizado en mayores de 13 meses, en el que el sondaje obtuvo un éxito en el 88% y una correlación entre la presentación bilateral y un mayor riesgo de falla de este ($p= 0.007$) (14). Miller *et al.*, en un estudio prospectivo realizado en 360 ojos de 304 pacientes observaron que el sondaje tuvo menos éxito en los niños con OCVL bilateral en comparación con los casos unilaterales (63% versus 80%- RR 0.78 [95% CI, 0.66-0.92]). En dicho estudio presentan la hipótesis de que esto podría deberse a que los niños con OCVL bilateral tienen más probabilidades de tener una anatomía atípica del sistema de conductos nasolagrimal (15).

El presente estudio no es suficiente para determinar la causa del fracaso del tratamiento, a pesar de que todos los pacientes que presentaron falla tuvieron antecedentes de conjuntivitis a repetición o de secreción. Esto coincide con otras publicaciones que han descripto distintos factores como predictores de éxito del tratamiento quirúrgico: la edad de los pacientes, tratamientos previos, síntomas asociados y su gravedad, entre ellos la presencia o no de secreción (16-18). Dietze *et al.* sugieren que los pacientes con trisomía 21, rinitis alérgica, alergias estacionales, antecedentes de una enfermedad respiratoria superior, infección del tracto dentro del primer mes de nacimiento y la apnea obstructiva del sueño pueden estar correlacionados con un mayor riesgo de

Tabla 5. Edad de tratamiento y sondaje

Edad y sondaje	N	%
1-2	14	66.7%
2-3	3	14.3%
3-4	3	14.3%
4-5	1	4.8%
Total		21

Tabla 6. Edad de tratamiento y sondaje

Edad y DIC	N	%
1-2	5	41.7%
2-3	6	50%
3-4	1	8.3%
4-5	0	
Total		12

DIC: Dacriointubación

fracaso del sondaje (19). Encontramos el caso de un paciente con síndrome de Down que presentaba alteraciones craneofaciales. Se ha informado que la prevalencia de OCVL en el síndrome de Down es del 22% (20-21). En pacientes menores de 5 años se cree que este aumento en la prevalencia se debe a que estos presentan dimensiones reducidas del conducto nasolagrimal y una mucosa nasal hipertrófica (22).

Una de las limitaciones que encontramos al momento de realizar nuestro estudio fue la pequeña muestra de pacientes. Al limitar el estudio a aquellos pacientes miembros de Plan de Salud, muchos tuvieron que excluirse por pertenecer a otras obras sociales, lo que redujo el número de pacientes a evaluar. Esta restricción se debió a la necesidad de contar con datos precisos sobre el número de nacidos vivos por año para poder determinar con exactitud la proporción de pacientes que requirieron tratamiento quirúrgico de la vía lagrimal. Debido a esta limitación, muchos pacientes que no eran miembros del Plan de Salud tuvieron que ser excluidos del estudio, lo que redujo el

número total de casos analizados. Esta restricción, aunque necesaria para asegurar la precisión de las proporciones calculadas, pudo haber influido en la generalización de los resultados y su aplicabilidad a una población más amplia. Por lo tanto, futuras investigaciones podrían beneficiarse de incluir una muestra más amplia y diversa que abarque diferentes sistemas de salud para obtener una visión más completa de la prevalencia y el manejo de la OCVL en diversas poblaciones. También notamos que ninguno de los pacientes tenía detallada la causa de falla de tratamiento en la historia clínica. Se pudo establecer relación con posibles causas según antecedentes de secreción, conjuntivitis y número de episodios, o la presencia de intervenciones previas según lo descrito en cada historia. A su vez, no está contemplado quién realizó cada procedimiento, por lo que al estar realizado por diferentes cirujanos podría llegar a haber algún sesgo según cada técnica quirúrgica.

Conclusión

Este estudio ofrece un análisis exhaustivo de la OCVL, una patología prevalente en pacientes pediátricos. Los datos obtenidos demuestran que, aunque la tasa de resolución espontánea de la OCVL antes del primer año de vida alcanza un notable 96%, coincidiendo con la literatura mundial (8), aproximadamente el 0.2% de los recién nacidos en el Hospital Italiano de Buenos Aires requiere intervención quirúrgica para manejar la obstrucción persistente en casos refractarios. En este contexto, el sondaje de la vía lagrimal se mantiene como el tratamiento inicial más eficaz, con una tasa de éxito del 85.7%. Como resultados colaterales, este estudio también revela que la presencia de secreción y episodios recurrentes de conjuntivitis son indicadores significativos de un tratamiento inicial fallido (16-18). La información derivada de este estudio es de gran importancia para la optimización de las estrategias de manejo de la OCVL en el contexto local. Permite al Servicio de Oftalmología del Hospital Italiano de Buenos Aires ajustar y perfeccionar sus protocolos de manejo. Este estudio no solo proporciona una base sólida para la mejora continua en el manejo de la OCVL, sino que también facilita la implementación de prácticas basadas en evidencia que beneficiarán a los pacientes pediátricos tanto en nuestro hospital como en instituciones similares a nivel global.

Abreviaciones

OCVL: Obstrucción congénita de la vía lagrimal

DIC: Dacriointubación

DCR: Dacriocistorrinostomía

HIBA: Hospital Italiano de Buenos Aires

IM: Informática médica

HC: Historia clínica

Financiación

El análisis estadístico fue financiado por el Servicio de Oftalmología del HIBA.

Los autores no tienen intereses comerciales en ningún material de los presentados en este artículo.

REFERENCIAS

1. Bravo-Beltranena, Sofía, and Martín A. Zimmermann-Paiz. "Éxito del sondaje en la obstrucción congénita de la vía lagrimal: Diez años de experiencia". *Archivos argentinos de pediatría* 116.1 (2018): 77-80.
2. Beato J, Mota A, Gonçalves N, *et al.* Factors predictive of success in probing for Congenital Nasolacrimal Duct Obstruction. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2017;54(2):123-7.
3. Bhandari S, Sengupta S, Yadalla D, *et al.* Factors affecting treatment outcome in congenital nasolacrimal duct obstruction: A retrospective analysis from South India. *Indian J Ophthalmol* 2015;63(10):759-62.
4. Robb R. Nasolacrimal duct obstruction in children. *AAO Focal Points* 2004;22(8):1-10.
5. MacEwen CJ, Young JD. Epiphora during the first year of life. *Eye* 1991;5:596-600.
6. Petersen RA, Robb RM. The natural course of congenital obstruction of the nasolacrimal duct. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1978; 15: 246-250.
7. Sathiamoorthi, Saraniya, Ryan D. Frank, and Brian G. Mohny. "Spontaneous resolution and timing of intervention in congenital nasolacrimal duct obstruction". *JAMA ophthalmology* 136.11 (2018): 1281-1286.
8. Petris, Carisa, and Don Liu. "Probing for congenital nasolacrimal duct obstruction". *Cochrane Database of Systematic Reviews* 7 (2017).
9. Nelson LB, Calhoun JH, Menduke H. Medical management of congenital nasolacrimal duct obstruction. *Pediatrics* 1985; 76: 172-175.
10. Katowitz JA, Welsh MG. Timing of initial probing and irrigation in congenital nasolacrimal duct obstruction. *Ophthalmology* 1987; 94: 698-705.

11. Świerczyńska, Marta, *et al.* "Success rates of probing for congenital nasolacrimal duct obstruction at various ages". *BMC ophthalmology* 20.1 (2020): 1-8.
12. Takahashi Y, Kakizaki H, Chan W, *et al.* Management of Congenital Nasolacrimal Duct Obstruction. *Acta Ophthalmol* 2010;88(5):506-13.
13. Kushner BJ. The management of nasolacrimal duct obstruction in children between 18 months and 4 years old. *AAPOS* 1998; 2(1):57-60.
14. Cha D, Lee H, Park M, *et al.* Clinical Outcomes of Initial and Repeated Nasolacrimal Duct Office-Based Probing for Congenital Nasolacrimal Duct Obstruction. *Korean J Ophthalmol* 2010;24(5):261-6.
15. Miller, Aaron M., *et al.* "Office probing for treatment of nasolacrimal duct obstruction in infants". *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus* 18.1 (2014): 26-30.
16. Komínek P, Cervenka S, Pniak T, *et al.* Monocanalicular versus bicanalicular intubation in the treatment of congenital nasolacrimal duct obstruction. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2011; 249:1729-1733.
17. Eshraghi B, Aghajani A, Kasaei A, *et al.* "Pushed" stent intubation for treatment of complex congenital nasolacrimal duct obstruction. *Eur J Ophthalmol* 2014; 24:650-654.
18. Eshraghi, Bahram, Mansooreh Jamshidian-Tehrani, and Arash Mirmohammadsadeghi. "Comparison of the success rate between monocanalicular and bicanalicular intubations in incomplete complex congenital nasolacrimal duct obstruction". *Orbit* 36.4 (2017): 215-217.
19. Dietze J, Suh D. Risk factors for poor surgical outcome of pediatric nasolacrimal duct obstruction. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2019;56(4): 261-4
20. Berk, A. T., Saatci, A. O., Erçal, M. D., Tunç, M., & Ergin, M. (1996). Ocular findings in 55 patients with Down's syndrome. *Ophthalmic genetics*, 17(1), 15-19.
21. Abdu, Lujain, *et al.* "Prevalence and treatment outcome of nasolacrimal duct obstruction in Saudi children with Down syndrome". *Cureus* 12.1 (2020).
22. Baran, Francine, *et al.* "Evaluation and treatment of failed nasolacrimal duct probing in Down syndrome". *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus* 18.3 (2014): 226-231.

DRIL como biomarcador pronóstico de agudeza visual en el edema macular diabético tratado con antiangiogénicos

¿Es la presencia de DRIL un factor pronóstico para la agudeza visual en pacientes con edema macular diabético?

Autora:

Dra. Buiyi Gabriela Wong Campoverde

Oftalmos - Sanatorio Otamendi-Miroli

Contacto: buiyiwong@gmail.com

Recibido: 1/6/2025

Aceptado: 12/6/2025

Disponible en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2025; 29: 30-36



Introducción

La retinopatía diabética (RD) es una entidad que va en aumento ante la mayor expectativa de vida de la población. Se estima que para el año 2045 la población global con Diabetes Mellitus (DM) alcance los 700 millones de casos (un incremento del 51% en relación al año 2019) (1). Con ello se prevé un aumento de la RD del 2020 a 2045 de 103.12 millones a 160.50 millones respectivamente (2).

Es considerada como la principal causa de afectación visual potencialmente prevenible en países desarrollados afectando a la población económicamente activa, y su curso natural va encaminado a la ceguera ante falta de tratamiento. La RD es clasificada según el Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) en retinopatía diabética no proliferativa (RDNP) y proliferativa (RDP). Sin embargo, el edema macular diabético (EMD) es una complicación que puede sobrevenir en cual-

quiera de sus estadios y provocar disminución de la agudeza visual (AV).

Las opciones terapéuticas recomendadas por el Diabetic Retinopathy Preferred Practice Pattern (PPP) en casos de EMD son las siguientes:

Fotocoagulación láser: Utilizada de forma local en microaneurismas filtrantes. En un inicio fue la opción de primera línea, actualmente debido a sus limitaciones en el tratamiento macular queda indicada para tratamiento en periferia y como complementario a otras terapéuticas

Terapia intravítrea con factor anti-crecimiento vascular endotelial (VEGF): Drogas como Aflibercept, Ranibizumab, Bevacizumab se emplean con la finalidad de contrarrestar los altos niveles de VEGF. Especialmente VEGF tipo 2 causante de estimular la angiogénesis y el aumento de la permeabilidad vascular. Se ha demostrado que este tratamiento es superior al uso aislado de láser local siendo, al día de hoy, la terapia de primera línea en casos de EMD. **Corticoides intravítrea:** Terapia de segunda línea en casos refractarios a anti-VEGF por sus efectos adversos como aparición de catarata y aumento de la presión intraocular.

Con el desarrollo tecnológico y las imágenes de alta definición que nos brinda la tomografía de coherencia óptica (OCT), hoy en día podemos realizar un diagnóstico temprano. Adicionalmente analizar hallazgos estructurales y establecer biomarcadores que nos servirán para pronosticar la respuesta terapéutica. Históricamente una de los parámetros más utilizados ha sido el espesor macular central (EMC), sin embargo, diversos estudios han demostrado una pobre correlación con esta variable (3). A partir de este punto se han estudiado otros predictores, entre ellos, alteraciones de las capas externas de la retina, puntos hiperreflectivos, disrupción de la membrana limitante externa, presencia de membrana epirretiniana, y desorganización de las capas internas de la retina (DRIL).

Uno de los biomarcadores más prometedores en estudio es el DRIL, que es la limitación para diferenciar los límites entre la capa de células ganglionares, capa plexiforme interna, nuclear interna y plexiforme externa de la retina (4).

Se estudiaron pacientes con EMD bajo tratamiento con antiangiogénicos intravítrea, determinando si la presencia de DRIL es un factor de mal pronóstico en la evolución de la AV. El objetivo de

este trabajo fue determinar si la presencia de DRIL es un factor pronóstico para la agudeza visual en pacientes con EMD tratados con antiangiogénicos. Los resultados fueron evaluados mediante controles de AV.

Materiales y métodos. Diseño del estudio. Creación de consentimiento informado

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, longitudinal de cohorte retrospectivo, en pacientes con diagnóstico de EMD. Para ello se identificaron 30 ojos en un total de 30 individuos atendidos en el Instituto Oftalmológico de Alta Complejidad "OFTALMOS", quienes mantuvieron un seguimiento con OCT y control de agudeza visual mejor corregida (AVMC) al inicio del estudio, mes 3 y mes 6, periodo durante el cual recibieron tratamiento antiangiogénico intravítrea.

Se analizó la presencia de DRIL en cada una de las OCT y si este biomarcador tiene o no efecto sobre el pronóstico visual del paciente medido por AVMC. Se solicitó autorización al comité de ética de la Sociedad Argentina de Oftalmología para recabar datos de los pacientes de forma anónima. Una vez aprobada dicha solicitud, se procedió a generar una ficha clínica que incluyó variables como: sexo, edad, tipo de diabetes mellitus, tipo de tratamiento, valor de Hb glicosilada (HbA1C), ojo en estudio, severidad de retinopatía diabética y AV.

Los pacientes se sometieron a imágenes SD-OCT (Spectralis; Heidelberg Engineering, Heidelberg, Germany) al inicio, 3 y 6 meses. El tiempo que abarcó el estudio fue del 1 de agosto de 2020 al 1 de marzo de 2023. Para la recopilación de imágenes se realizaron 97 escaneos B centrados en fóvea, que abarcan un fotograma de 20 × 20°, con 16 escaneos en tiempo real (ART), en modo de alta resolución. Todas las imágenes fueron realizadas por un técnico de OCT certificado por un estudio clínico que desconocía la AVMC del paciente. En cuanto al control de AVMC, se realizó con base en los estándares del ETDR a los meses 0, 3 y 6 por un técnico certificado en AV.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: Pacientes con rango de edad entre 25-80 años, diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 o 2 en tratamiento, paciente naive (no tratamiento oftalmológico

intravítreo o laser previo) y presencia de EMD con disminución de AV atribuible al mismo. Se excluyeron pacientes con otras patologías oftalmológicas concomitantes y opacidad de medios.

Para el análisis de imágenes, el DRIL se evaluó dentro del 1 mm centrado en la fovea, 3 líneas por arriba y 3 por debajo de la línea de escaneo central.

La información fue recolectada en una planilla de Microsoft Excel y luego procesada en el Sistema de Software estadístico IBM SPSS Statistics mediante una prueba estadística de ANOVA para muestras relacionadas. Los datos de distribución normal fueron expresados mediante media y desviación estándar, se elaboraron tablas y gráficos que se utilizaron para el análisis de los resultados. Se utilizó la prueba de esfericidad de Mauchly para evaluar la igualdad y homogeneidad de la población estudiada, y prueba de Greenhouse-Geisser para obtener el p-valor a determinar si los cambios de AV fueron estadística y clínicamente significativos. Se consideró significativa una probabilidad menor a 0.05 ($p < 0.05$).

Este estudio en humanos se llevó a cabo de acuerdo con las normas internacionales establecidas, cumpliendo con los principios éticos de la Declaración de Helsinki y las directrices de Buenas Prácticas Clínicas (GCP) de la Conferencia Internacional sobre Armonización (ICH).

Recolección de datos clínicos y tablas de datos

Análisis de datos. Presentación de resultados en forma descriptiva

Tabla 1

Características basales de los sujetos del estudio (n=30)

Variable	Valor
Edad (años)	66.53 ±9.694
Sexo (masculino: n, %)	17, 56.7
Tratamiento para DM	
Insulina (n, %)	13, 43.3
Metformina (n, %)	17, 56.7
HBA1C	6.647 ±0.598
RDNP	
Leve (n, %)	9, 30.0
Moderado (n, %)	17, 56.7
Severo (n, %)	4, 13.3

Ojo estudiado	
Derecho (n, %)	14, 46.7
Izquierdo (n, %)	16, 53.3
AV basal (LogMar)	0.463 ±0.163
AV 3 meses (LogMar)	0.400 ±0.158
AV 6 meses (LogMar)	0.337 ±0.167
DRIL inicial (si: n, %)	14, 46.7
DRIL 3 meses (si: n, %)	12, 40.0
DRIL 6 meses (si: n, %)	10, 33.3

Las variables con distribución normal son expresadas con promedio ± desviación estándar. DM diabetes mellitus, HBA1C hemoglobina glicosilada, RDNP retinopatía diabética no proliferativa, AV agudeza visual, DRIL desorganización de las capas internas de la retina.

Resultados

Se trabajó con una muestra de 30 pacientes, edad promedio de 66 años siendo el 56.7% masculinos y 43.3% femeninos. Todos ellos con diagnóstico de diabetes mellitus; 43.3% en tratamiento con insulina y 56.7% solo medicación vía oral que incluía metformina. En los exámenes preliminares se encontró una HBA1C media de 6.647. Al clasificar el grado de RD se observó que el 30% tenía una RDNP leve, 56.7% moderada y 13.3% severa, ningún paciente tenía una RDP.

La AV media al mes cero fue de 0,4 (±0.163) estando presente el DRIL en 46.7% de los pacientes, al mes 3 la AV media fue de 0.4 (±0.158) y el DRIL en 40% de los sujetos. Para mes 6 la AV media fue de 0.3 (±0.167) y el DRIL presente en 33.3%.

Tabla 2

Prueba T-Student para variables independientes (DRIL basal)

	SI (n = 14)	No (n = 16)	t	P
AV basal	0.514 ±0.141	0.419 ±0.172	-1.649	0.110

Las variables con distribución normal son expresadas a través del promedio ± desviación estándar. DRIL desorganización de las capas internas de la retina, AV agudeza visual.

Se obtiene media y desviación estándar de la AV basal en relación con la presencia de DRIL al inicio del estudio (M=0.514, DE 0.141). Se observa que el grupo sin DRIL tiene una AV promedio superior al

grupo con DRIL (0.419 vs 0.514). Se realiza la Prueba T-Student para analizar si existe relación entre estas dos variables dando como resultado una p no estadísticamente significativa ($p=0.110$)

Tabla 3

Prueba T-Student para variables independientes (DRIL 3 meses)

	Si (n = 12)	No (n = 18)	t	p
AV 3 meses	0.433 ±0.137	0.378 ±0.169	-0.944	0.353

Las variables con distribución normal son expresadas a través del promedio \pm desviación estándar. DRIL desorganización de las capas internas de la retina, AV agudeza visual.

Al mes 3 de seguimiento bajo esquema de tratamiento con anti VEGF, se evidencia una mejoría de la AV en el grupo con y sin DRIL (0.433 vs 0.378) presentando mejor AV los individuos sin DRIL. Se realiza la Prueba T-Student para analizar si la AV está relacionada a la presencia o no de DRIL en los sujetos del estudio al mes 3, dando como resultado una p no estadísticamente significativa ($p=0.353$).

Tabla 4

Prueba T-Student para variables independientes (DRIL 6 meses)

	Si (n = 10)	No (n = 20)	t	p
AV 6 meses	0.440 ±0.151	0.285 ±0.153	-2.628	0.014*

Las variables con distribución normal son expresadas a través del promedio \pm desviación estándar. DRIL desorganización de las capas internas de la retina, AV agudeza visual. * valor estadísticamente significativo.

Se obtiene media y desviación estándar de la AV con relación a la presencia de DRIL al mes 6 del estudio (M = 0.440, DE 0.151), la AV empeoró ligeramente en comparación con la AV de los pacientes con DRIL en el mes 3 de estudio (M = 0.433, DE 0.137). Se observa una mejoría de los niveles de AV en los pacientes que no tienen DRIL (M=0.285, DE 0.153). Se realiza la Prueba T-Student para analizar si la AV está relacionada a la presencia o no de DRIL en los sujetos del estudio al mes 6, dando como resultado una p estadísticamente significativa ($p = 0.014$).

Tabla 5

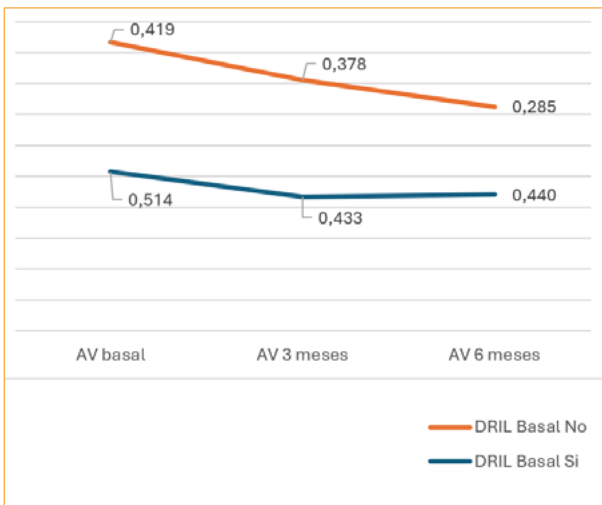
Comparaciones por parejas de AV

Tiempo	Diferencia promedio	p	95% de intervalo de confianza		
			Límite inferior	Límite superior	
Basal	3 meses	0.063	0.006*	0.016	0.110
	6 meses	0.123	0.001*	0.050	0.197
3 meses	Basal	-0.063	0.006*	-0.110	-0.016
	6 meses	0.06	0.019*	0.008	0.112
6 meses	Basal	-0.123	0.001*	-0.197	-0.050
	3 meses	-0.06	0.019*	-0.112	-0.008

La diferencia de medias en la AV basal y la AV de los 3 meses es de 0.063, indicando que a los 3 meses se observa mejoría de la AV estadísticamente significativa ($p = 0.006$). En comparación con la AV basal y la de los 6 meses, también se observa una diferencia promedio de 0.123 con diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.001$).

Al analizar la AV de los 3 meses en comparación con la de los 6 meses, también se observa una leve mejoría con una diferencia promedio de 0.06 con una $p = 0.019$.

Gráfico 1. Evolución de la AV con base en la presencia de DRIL al inicio del estudio.



Se compara la evolución de AV basal, a los 3 y 6 meses con base en la presencia inicial o no de DRIL, se observa que los individuos sin DRIL que cumplen tratamiento antiangiogénico presentan mejoría de AV al mes 3 (M=0.378) y esta tendencia continúa para el mes 6 (M=0.285).

Por otra parte, los individuos con DRIL presentaron de inicio una AV inferior al grupo sin DRIL (M=0.514), a los 3 meses la AV presentó una mejoría en su evolución (M=0.433), sin embargo, para los 6 meses la AV disminuyó (M=0.440)

Gráfico 2. Distribución de AV de acuerdo con la presencia de DRIL basal

Se observa la distribución de la AV de los pacientes de acuerdo con la presencia o no de DRIL previo al tratamiento. En relación con los pacientes con DRIL, se obtienen los valores de primer cuartil (0.400), mediana (0.514) y tercer cuartil (0.625), valor máximo (0.300) y mínimo (0.700) de AV, además de la media ($x = 0.514$). Mientras que en los pacientes que no presentan DRIL, se obtienen valores de primer cuartil (0.300), mediana (0.419) y tercer cuartil (0.500), valor máximo (0.100), mínimo (0.800) de AV y media ($x = 0.419$).

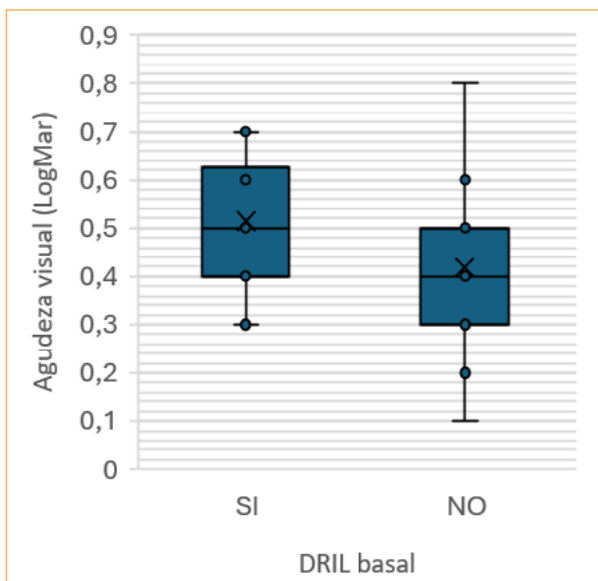
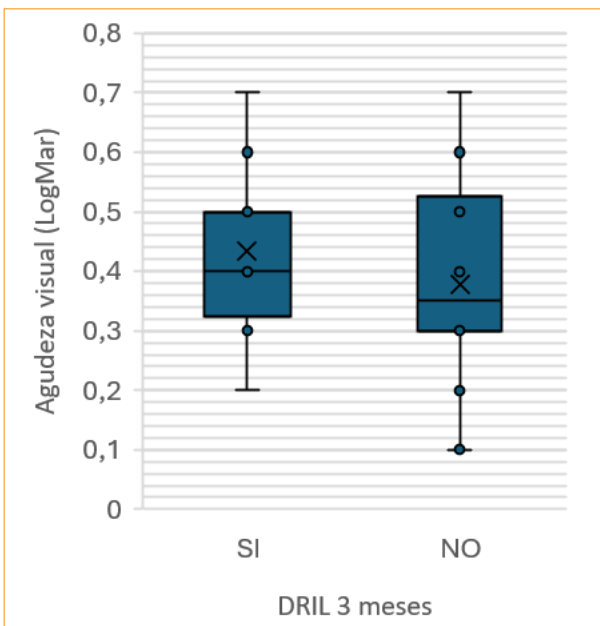


Gráfico 3. Distribución de AV de acuerdo con la presencia de DRIL a los 3 meses.

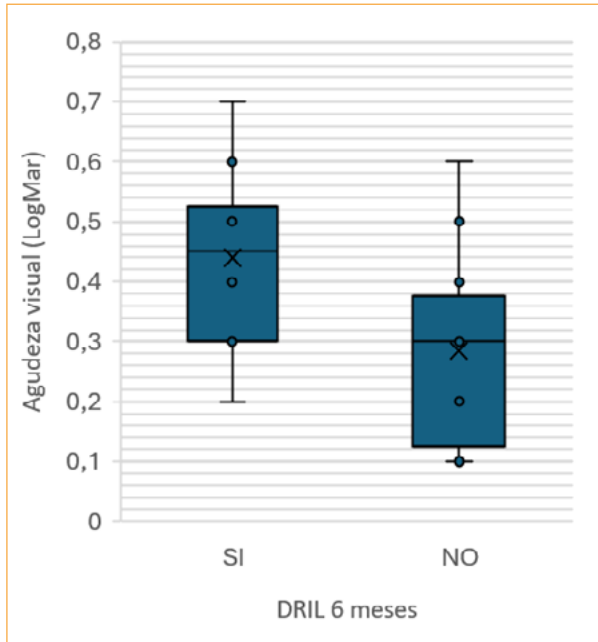


Se observa la distribución de la AV de los pacientes de acuerdo con la presencia o no de DRIL en el mes 3 de tratamiento. En relación con los pacientes DRIL, se obtienen los valores de primer cuartil (0.325), mediana (0.400) y tercer cuartil (0.500), valor máximo (0.200) y mínimo (0.700) de AV, además de la media ($x = 0.433$). Mientras que en los pacientes que no presentan DRIL, se obtienen valores de primer cuartil (0.300), mediana (0.350) y tercer cuartil (0.525), valor máximo (0.100) y mínimo (0.700) de AV, y media ($x = 0.378$)

Gráfico 4. Distribución de AV de acuerdo con la presencia de DRIL a los 6 meses.

Se observa la distribución de la AV de los pacientes de acuerdo con la presencia o no de DRIL

en el mes 6 de tratamiento. En relación con los pacientes con presencia de DRIL, se obtienen los valores de primer cuartil (0.300), mediana (0.450) y tercer cuartil (0.525), valor máximo (0.200) y mínimo (0.700) de AV, y media ($x = 0.440$). Mientras que en los pacientes que no presentan DRIL, se obtienen valores de primer cuartil (0.125), mediana (0.300) y tercer cuartil (0.375), valor máximo (0.100) y mínimo (0.600) de AV y media ($x = 0.378$)



Discusión y conclusiones

El tratamiento del EMD demanda una buena adherencia por parte del paciente y aun bajo el mismo manejo algunos pacientes responden mejor que otros. Por ello es crítico establecer biomarcadores que sean predictores de la evolución. La bibliografía menciona una fuerte asociación entre el DRIL y la isquemia y propone que el efecto sobre la AV puede deberse a un fallo en el paso de información desde los fotorreceptores a las capas ganglionares.

En nuestro estudio se analiza la AV al momento de inicio y cómo va evolucionando con base en el tiempo (mes 0, 3 y 6) con tratamiento anti VEGF. Para el tiempo basal se ve cómo el grupo con DRIL presenta una AV de inicio ligeramente inferior (0.514, DE 0.141) al grupo sin DRIL (0.419 DE 0.172), sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p=0.110$). Por ende, no

podemos atribuirla a este biomarcador, adicionalmente esta diferencia puede estar relacionada a la presencia de otros biomarcadores o severidad del EMD inicial, datos que no fueron estudiados en el presente estudio.

Se observa que para el mes 6 la AV fue inferior en el grupo que presentaba DRIL (0.440 ± 0.151) en relación con el que no tenía DRIL (0.285 ± 0.153) ($p = 0.000$). Dato que se condice con Sun et al. quien en sus dos estudios se enfoca en cómo el DRIL dentro de la ZFC (1000 micras) afecta negativamente la AV de los pacientes a los 8 meses inclusive tras la resolución del edema (5-6).

En el seguimiento se vio que con tratamiento la media de AV fue mayor, obteniendo una diferencia estadísticamente significativa. Hay diferencia de AV en todos los tiempos de medición, donde a mayor tiempo con tratamiento, mejor AV. Datos analizados de forma independiente a la presencia o no de DRIL.

Otros autores como Radwan demuestran que la extensión horizontal del DRIL abarcando áreas por fuera de la ZFC también genera un impacto negativo y es predictor de AV (7). Das et al apoya esta línea y establece que cada incremento en 100 micras se produce una pérdida de 6 letras y que este comportamiento está asociado a su vez a la presencia de disrupción de la membrana limitante externa (DMLE) (8). Feray Koc et al respalda este principio añadiendo una resistencia a la resolución del edema si este DRIL es > 500 micras, pero a su vez estudia otros biomarcadores y otorga más relevancia a la DMLE (9).

Por lo antes expuesto, se recomienda continuar con este trabajo de investigación centrándose en el análisis de la extensión del DRIL en la OCTM y su efecto en la AV, análisis que fue limitado en el presente estudio.

El presente estudio respalda la asociación entre la presencia de DRIL y el impacto negativo en la AV y su evolución a través del tiempo en relación con un paciente sin DRIL, especialmente si abarca la ZFC. Sin embargo, también demuestra que el tratamiento anti VEGF mejora la AV del paciente tenga o no DRIL. En conclusión, la terapia anti VEGF mejora la evolución del EMD, pero su éxito en términos de AV es mayor en sujetos sin DRIL.

Si logramos establecer de forma certera la correlación entre los biomarcadores y el pronóstico visual de nuestro paciente, estos serán en un fu-

turo próximo determinantes de la terapéutica seleccionada y así podemos ofrecer un tratamiento personalizado.

La autora no tiene intereses comerciales en ningún material de los presentados en este artículo.

LISTA DE REFERENCIAS

1. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, Colagiuri S, Guariguata L, Motala AA, Ogurtsova K, Shaw JE, Bright D, Williams R; IDF Diabetes Atlas Committee. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract.* 2019 Nov; 157:107843. doi: 10.1016/j.diabres.2019.107843. Epub 2019 Sep 10. PMID: 31518657.
2. Teo ZL, Tham YC, Yu M, Chee ML, Rim TH, Cheung N, Bikbov MM, Wang YX, Tang Y, Lu Y, Wong IY, Ting DSW, Tan GSW, Jonas JB, Sabanayagam C, Wong TY, Cheng CY. Global Prevalence of Diabetic Retinopathy and Projection of Burden through 2045: Systematic Review and Meta-analysis. *Ophthalmology.* 2021 Nov;128(11):1580-1591. doi: 10.1016/j.optha.2021.04.027. Epub 2021 May 1. PMID: 33940045.
3. Koc F, Güven YZ, Egrilmez D, Aydın E. Optical Coherence Tomography Biomarkers in Bilateral Diabetic Macular Edema Patients with Asymmetric anti-VEGF Response. *Semin Ophthalmol.* 2021 Aug 18;36(5-6):444-451. doi: 10.1080/08820538.2021.1907423. Epub 2021 Mar 29. PMID: 33780313.
4. Das R, Spence G, Hogg RE, Stevenson M, Chakravarthy U. Disorganization of Inner Retina and Outer Retinal Morphology in Diabetic Macular Edema. *JAMA Ophthalmol.* 2018 Jan 11;136(2):202-208. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2017.6256. PMID: 29327033; PMCID: PMC5838716
5. Sun JK, Lin MM, Lammer J, Prager S, Sarangi R, Silva PS, Aiello LP. Disorganization of the retinal inner layers as a predictor of visual acuity in eyes with center-involved diabetic macular edema. *JAMA Ophthalmol.* 2014 Nov;132(11):1309-16. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2014.350. PMID: 25058813.
6. Sun JK, Radwan SH, Soliman AZ, Lammer J, Lin MM, Prager SG, Silva PS, Aiello LB, Aiello LP. Neural Retinal Disorganization as a Robust Marker of Visual Acuity in Current and Resolved Diabetic Macular Edema. *Diabetes.* 2015 Jul;64(7):2560-70. doi: 10.2337/db14-0782. Epub 2015 Jan 29. PMID: 25633419; PMCID: PMC4477364.
7. Radwan SH, Soliman AZ, Tokarev J, Zhang L, van Kuijk FJ, Koozekanani DD. Association of Disorganization of Retinal Inner Layers With Vision After Resolution of Center-Involved Diabetic Macular Edema. *JAMA Ophthalmol.* 2015 Jul;133(7):820-5. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2015.0972. PMID: 25950417.
8. Das R, Spence G, Hogg RE, Stevenson M, Chakravarthy U. Disorganization of Inner Retina and Outer Retinal Morphology in Diabetic Macular Edema. *JAMA Ophthalmol.* 2018 Feb 1;136(2):202-208. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2017.6256. PMID: 29327033; PMCID: PMC5838716.
9. Koc F, Güven YZ, Egrilmez D, Aydın E. Optical Coherence Tomography Biomarkers in Bilateral Diabetic Macular Edema Patients with Asymmetric anti-VEGF Response. *Semin Ophthalmol.* 2021 Aug 18;36(5-6):444-451. doi: 10.1080/08820538.2021.1907423. Epub 2021 Mar 29. PMID: 33780313.

Retina estirada: "huellas de una miopía magna"

Autores:

Dr. Hernán Conde, Dra. Saskia Meyer y Dr. Germán Gutiérrez

Servicio de Oftalmología - Hospital Militar Central

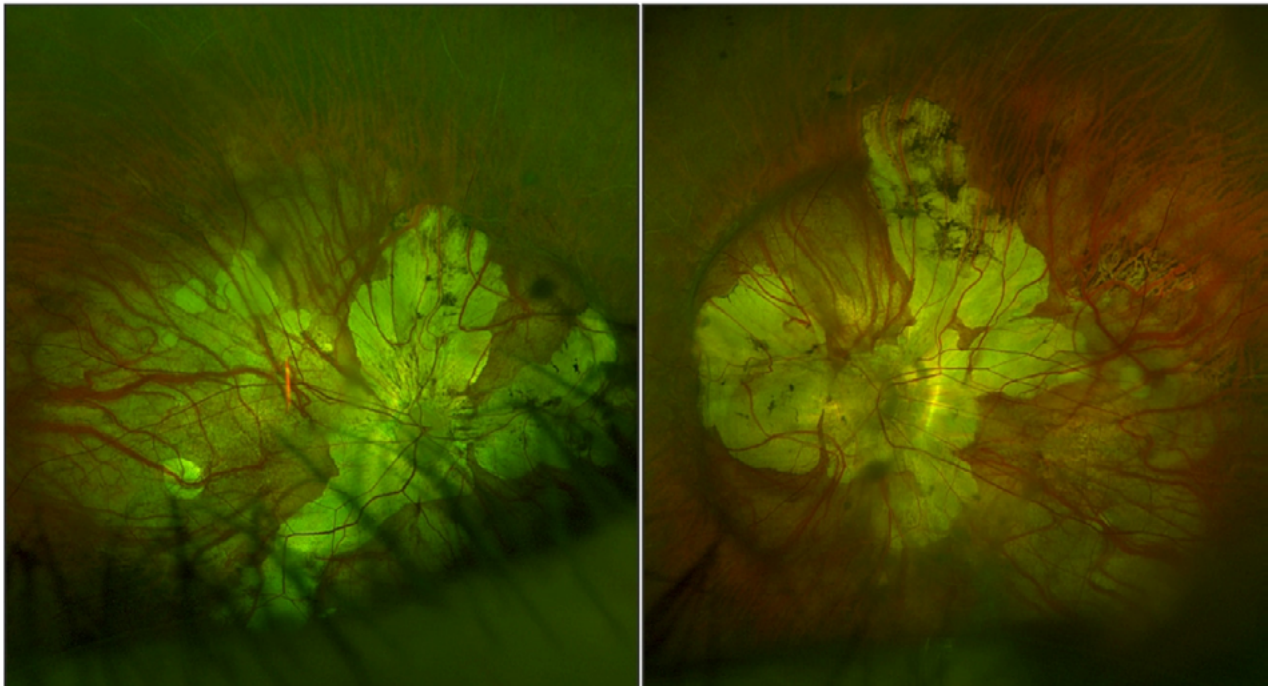
Contacto: hernandanielconde@gmail.com

Recepción: 6/6/2025

Aprobación: 9/6/2025

Disponible en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2025; 29: 37



Paciente de 58 años de edad que presenta estafiloma posterior de tipo macular ancho en ambos ojos donde podemos apreciar el inicio de los mismos. Atrofia coriorretiniana difusa, que permite ver los vasos coroideos y áreas de atrofia coriorretiniana parcheadas, con zonas hiperpigmentadas en la periferia del estafiloma, que en la región peripapilar confluyen con conos miopicos. A su vez, podemos apreciar estrías de laca en el polo posterior del ojo izquierdo.

The black hole

Autores:

Dra. Mercedes Graziano y Dr. Agustín Pardal

Instituto OFTALMOS - Sanatorio Otamendi Miroli

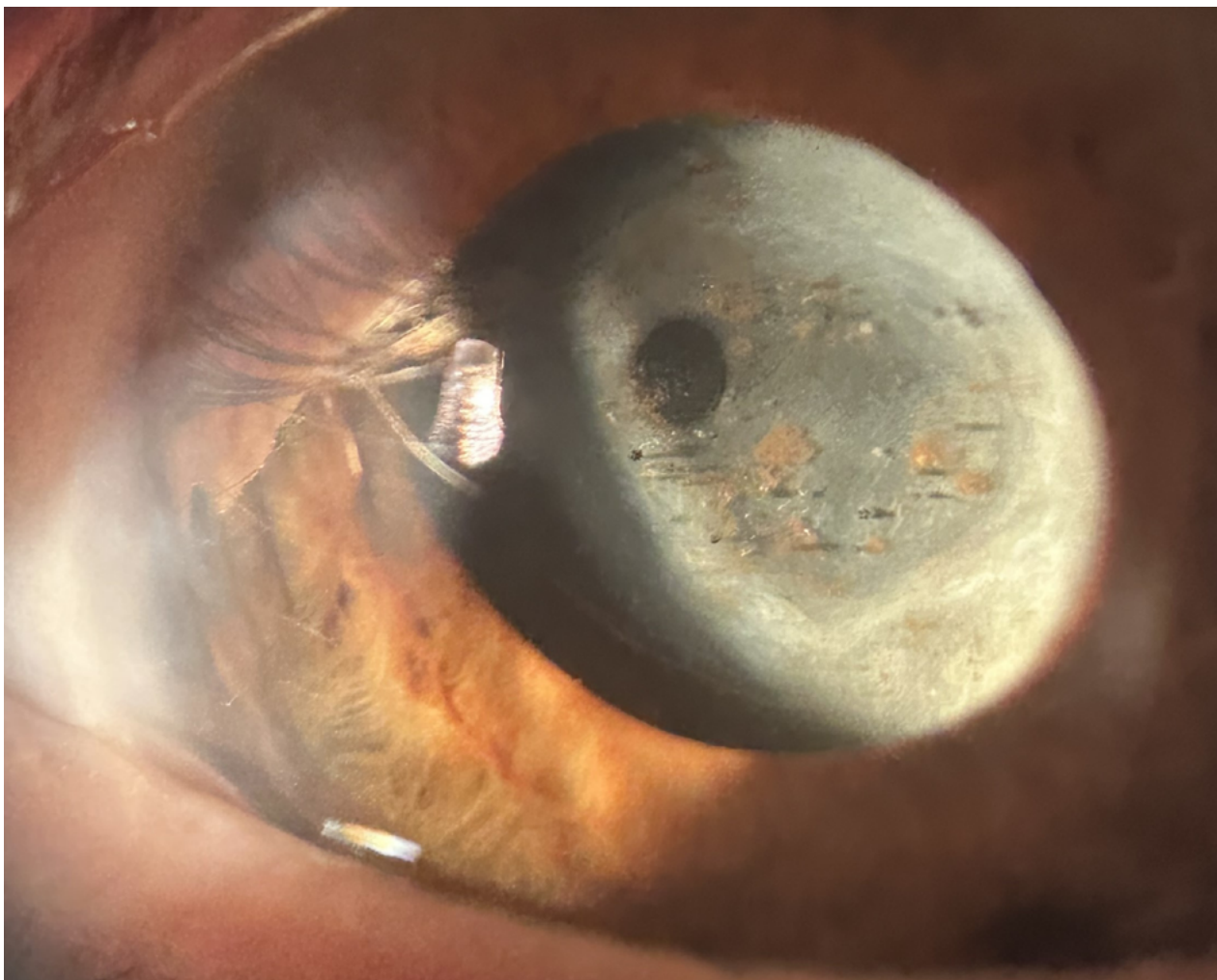
Contacto: mechi.graziano@hotmail.com

Recepción: 13/5/2025

Aprobación: 20/5/2025

Disponible en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2025; 29: 38



Paciente masculino de 73 años de edad con antecedente de retinopatía diabética proliferativa con marcado prontuario quirúrgico presenta en la imagen importante fibrosis capsular anterior con pigmento precapsular simulando un paisaje astronómico.

Subluxación de lente intraocular

Autores:

Dra. Mercedes Graziano, Dra. Fiona Romozzi y Dr. Mariano Pestalardo

Instituto OFTALMOS - Sanatorio Otamendi Mioli

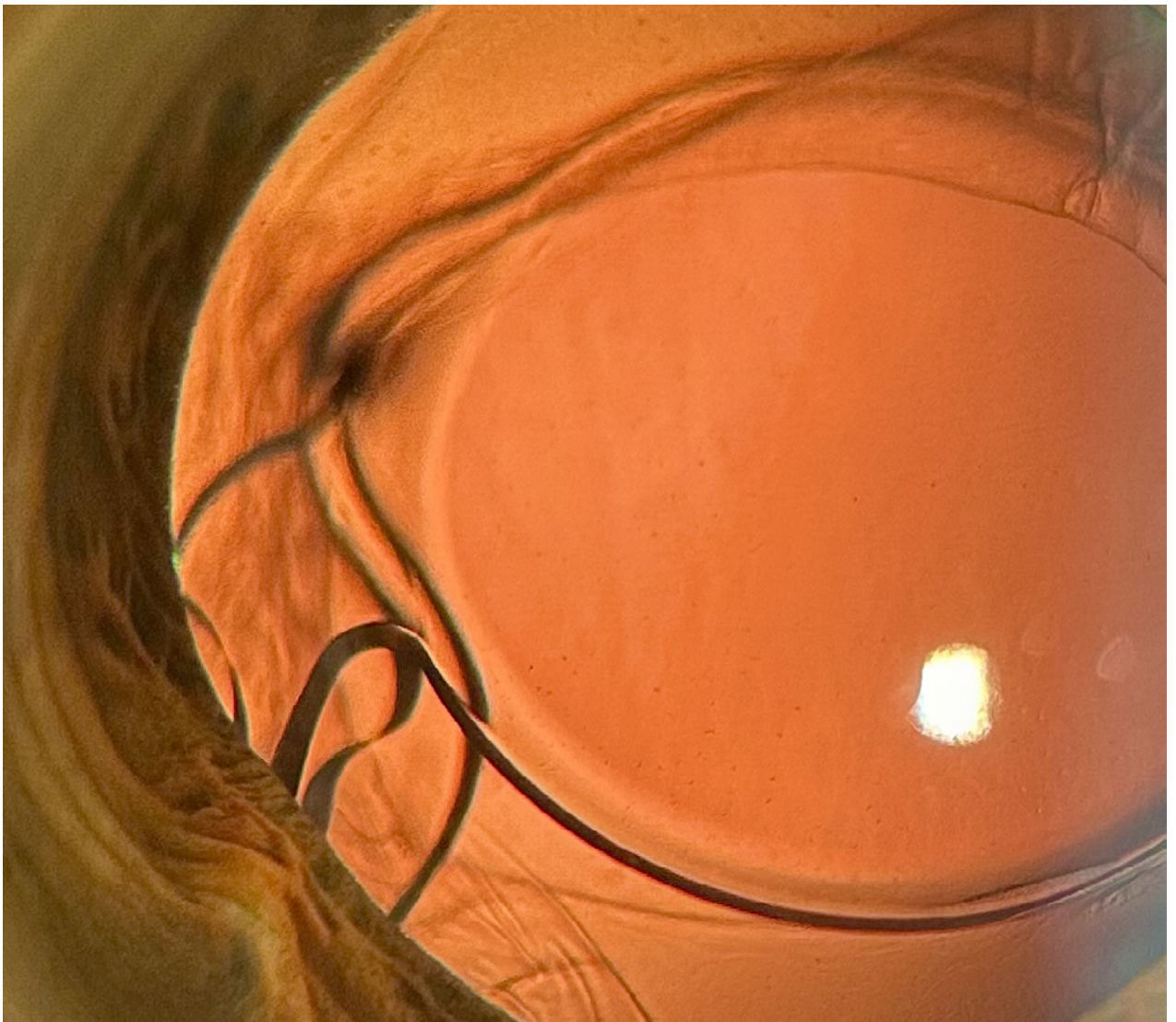
Contacto: mechi.graziano@hotmail.com

Recepción: 13/5/2025

Aprobación: 20/5/2025

Disponible en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2025; 29: 39



Paciente femenina de 80 años se presentó a la consulta refiriendo mala visión en ojo derecho. Como antecedente presentaba cirugía de cataratas en ambos ojos hace más de 6 meses. La agudeza visual fue de 20/70. En la autorrefractometría se constató astigmatismo de -6.25 D por lo que se realizó midriasis farmacológica evidenciándose subluxación de háptica imprimiendo su silueta en el iris adyacente.

