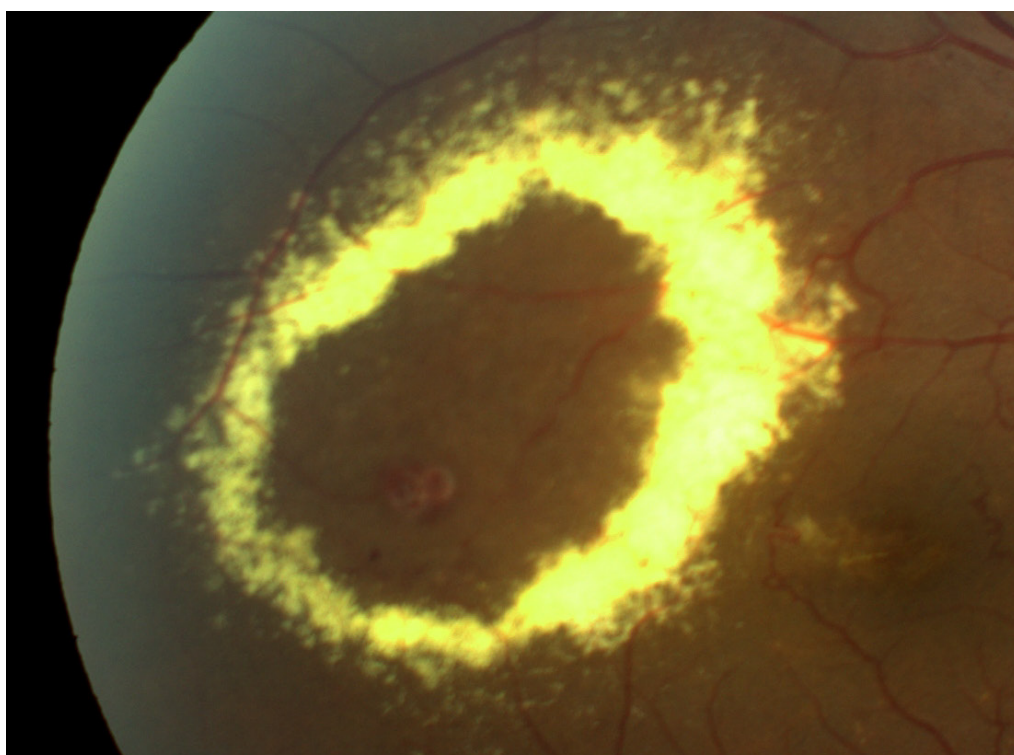


Archivos Argentinos de Oftalmología

N ° 26 - Agosto, 2024



- Tasa de abandono del tratamiento con Anti-VEGF en pacientes con degeneración macular relacionada con la edad de tipo neovascular (DMREn)
- Queratocono: ¿es solo un problema del oftalmólogo?
- Enfermedad de Best. A propósito de un caso
- Astigmatismo inducido en cirugía de cataratas por facoemulsificación
- Revisión sistemática de Latanoprostene bunod al 0,024% versus Latanoprost en solución al 0,005%
- Glitter
- Puesta de sol
- Golden Ring Retinal
- Excavación coroidea focal
- Batman sobrevolando el vítreo
- Poroto germinado
- Catarata roja



Lentes ZEISS MyoCare

Un nuevo diseño de lentes
oftálmicos para controlar la
progresión de la miopía en niños.



Seeing beyond

zeiss.com.ar/vision-care



SUMARIO

1. Editorial

Palabras de la Dra. Rosana Gerometta | Pág. 4

2. Artículo de interés

Tasa de abandono del tratamiento con Anti-VEGF en pacientes con degeneración macular relacionada con la edad de tipo neovascular (DMREn) en Buenos Aires, Argentina | Pág. 6

3. Trabajos libres

Queratocono: ¿es solo un problema del oftalmólogo? | Pág. 15

Enfermedad de Best. A propósito de un caso | Pág. 24

4. Revisión sistemática

Astigmatismo inducido en cirugía de cataratas por facoemulsificación | Pág. 31

Revisión sistemática de Latanoprostene bunod al 0,024% versus Latanoprost en solución al 0,005%. ¿Qué medicamento tiene mayor efecto hipotensor en el tratamiento del Glaucoma de ángulo abierto? | Pág. 36

5. Iconografías

Glitter | Pág. 50

Puesta de sol | Pág. 51

Golden Ring Retinal | Pág. 52

Excavación coroidea focal | Pág. 53

Batman sobrevolando el vítreo | Pág. 54

Poroto germinado | Pág. 55

Catarata roja | Pág. 56

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° 26

Agosto, 2024

Director: Prof. Mg. Dr. Jorge Premoli

Editores: Dra. María José Cosentino - Dr. Daniel Dominguez - Dr. José Luna Pinto - Dra. María Fernanda Sánchez - Dra. Ana Sanseau - Dr. Patricio Schlottmann

Secretaria de redacción: Dra. Paula Serraino Barberis

Comité Editorial Nacional

Dr. Arturo Alezzandrini
Dr. Joaquín Bafalluy
Dr. Guido Bregliano
Dr. Pablo Cazón
Dr. Alejandro Coussio
Dr. Martín Charles
Dr. Leonardo D'Alessandro
Dr. Nicolás Fernández Meijide
Dr. Pablo Javier Franco
Dr. Guillermo Fridrich
Dr. Ramón Galmarini
Dra. Carolina Gentile
Dra. Rosana Gerometta
Dr. Guillermo Iribarren
Dr. Fabian Lerner
Dra. Iole Inés Cristina Mariani
Dr. Gabriel Masenga
Dr. Alejo Peyret
Dr. Fernando Prieto Diaz
Dra. Lidia Sarotto
Dr. Rafael Tissera
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 Feijóo (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 (2023-2024)

Presidente: Prof. Dr. Marcelo Zas

Vicepresidente: Prof. Mg. Dr. Jorge Premoli

Secretaria: Dra. María José Cosentino

Tesorero: Dr. Guido Bregliano

Secretario de Actas: Dr. Ariel Biain

Vocales: Dr. Gabriel Masenga, Dra. Lorena Di Nisio, Dr. Manuel Nicoli, Dra. Susana Gamio

ISSN 2362-4736

Publicación semestral

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 socios y colegas:

Es un gusto para mí, en esta oportunidad, dirigirme directamente a los colegas de la Argentina y de países hermanos.

Pensaba en diferentes puntos a desarrollar y seleccioné la formación y actualización en Oftalmología, más aún con el avance tecnológico con el que contamos en la actualidad.

En cuanto a la formación, cuando se tiene el interés de ser oftalmólogo el primer impulso es ingresar a una residencia, ámbito de práctica intensiva acreditada por el Ministerio de Salud Pública, recordando que en las provincias estos lugares muchas veces no existen o son acotados. Una vez finalizada la formación, es posible acceder a un certificado de cumplimiento de la residencia.

En la Argentina, por ley, solo las universidades pueden otorgar el título de especialista. Entonces, aparece un punto de relación entre las universidades y las residencias. Esta correspondencia implica hoy una necesidad de relevar las residencias acreditadas que funcionan en el país y su relación con universidades de gestión pública o privada que otorguen el título de especialista, previa aprobación por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU).

Se pretende idealmente que, en un futuro no muy lejano, todas las residencias de oftalmología del país puedan ofrecer al mismo tiempo, además de un certificado, el título de especialista otorgado por una universidad.

El otro punto relevante es que, una vez obtenida la graduación como médico oftalmólogo, resulta importante continuar la actualización en prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las patologías oculares. Para ello no solo existen cursos, diplomaturas, o los demás títulos de posgrado como maestrías y doctorados, sino que se incluyen los Congresos que permiten una actualización permanente en las diferentes subespecialidades. Es así que, en mi carácter de presidente del próximo XXIII Congreso Argentino de Oftalmología Iguazú 2027, invito a todos los colegas a reunirnos para que, además de adquirir nuevos conocimientos, podamos socializar, intercambiar opiniones, disfrutar del contexto turístico que la ciudad ofrece y sobre todo contribuir a la formación y actualización de nuestra querida especialidad.

Continuemos pensando en cómo mejorar la formación y actualización oftalmológica por el progreso de nuestra especialidad que redundará en una mejor atención los pacientes.



Los saludo cordialmente.

Dra. Rosana Gerometta

Intensity

By Hanita Lenses



VisTor / Perfector

HANITA

Lenses

B-Lens

 FULLRANGE

SeeLens AF



B^H

ROSINOV

Presente con **visión** de futuro

LEOPOLDO MARECHAL 1184 1^{er} PISO,
BUENOS AIRES, ARGENTINA - TEL/FAX:+54 (11) 4855-3668

FELICIANO RODRIGUEZ 2699 OF 002 11600
MONTEVIDEO, URUGUAY - TEL/FAX:+598 (2) 707-4066

www.rosinov.com

Tasa de abandono del tratamiento con Anti-VEGF en pacientes con degeneración macular relacionada con la edad de tipo neovascular (DMREn) en Buenos Aires, Argentina

Autores:

Dres. Pablo Franco¹, Alejandro Suwezda², Aníbal Francone³, Patricio Schlottmann⁴

¹ Hospital Oftalmológico Santa Lucía. ² Fundación Hospitalaria. ³ Charles Centro Oftalmológico.

⁴ Organización Médica de Investigación.

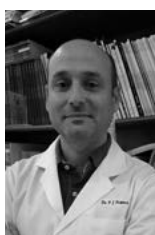
Contacto: pablojavierfranco@gmail.com

Recibido: 12/5/2024

Aceptado: 23/7/2024

Disponible en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2024; 26: 6-13



Abstract

Keywords

Anti-vascular endothelial growth factor; Exudative age-related macular degeneration; Long-term follow-up; dropout.

Disclosures

This research was supported by Novartis Argentina. Novartis also provided expertise in developing the study design. The funder of the study was not involved in data collection or analysis.

Introduction

The neovascular aged macular degeneration (nAMD) is characterized by the abnormal growth of choroidal vessels beneath the macula that disrupts the anatomy and function of the neurosensory retina, leading to severe and irreversible vision loss.

Currently, the treatment of choice in patients diagnosed with nAMD is intravitreal injections of molecules that block vascular endothelial growth factor (VEGF)^{3,4}. The frequent treatment and follow-up requirements place a great burden on patients and their significant others. This often leads to problems of adherence and consistency of treatment.

To date, there are no data available on adherence to treatment in patients with nAMD in Argentina. Adherence studies in Latin America can help to identify the main limitations to address the difficulties of patients with nAMD in our setting.

Materials and method

Retrospective cohort study including patients with a diagnosis of nAMD who received their first Anti-VEGF treatment between 01-JAN-2014 and 31-DEC-2014 in 3 ophthalmology centers in Buenos Aires, Argentina. Individuals who met the dropout criteria were contacted by telephone and, if they agreed to participate, answered a questionnaire.

Results

A total of 252 patients were included. Of which 154 were women (61.1%). The mean age was 79.1 ± 8.7 . The average dropout rate at 5 years was 29.4%. The variables associated with the highest dropout rate were male sex (HR: 0.616), low baseline visual acuity (logmar visual acuity, HR: 2.032) and public eye care center (HR: 0.234).

Discussion

The 5-year dropout rate for the 3 centers combined was 29.4%. The public dropout rate was 63.8% vs. only 28.7% for the private sector. This could be related to the coverage and access to the treatment. This, together with the causes of abandonment described above, demonstrates the need for more accessible drugs capable of increasing the interval between visits.

Introducción

La degeneración macular relacionada con la edad (DMRE) es la principal causa de ceguera en pacientes mayores de 50 años en países desarrollados¹. La forma neovascular de la enfermedad (DMREn) se caracteriza por el crecimiento anormal de vasos coroideos debajo de la mácula que interrumpe la anatomía y función de la retina neurosensorial, provocando una pérdida de visión grave e irreversible.

Actualmente, el tratamiento de elección en pacientes diagnosticados con DMREn son las inyecciones intravítreas de moléculas que bloquean al Factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF por sus siglas en inglés)^{3,4}. Independientemente del esquema de aplicaciones indicado por el médico, el tratamiento frecuente y los requisitos de seguimiento suponen una gran carga para los pacientes y sus familiares más cercanos. Esto provoca en muchos casos problemas de adherencia y constancia en el tratamiento. La distancia entre casa y la clínica, la insatisfacción con el tratamiento y la necesidad de un seguimiento regular son las principales razones para interrumpir el tratamiento³.

El estudio LUMINOUS (estudio multicéntrico, global, observacional diseñado para evaluar la seguridad a largo plazo, la eficacia, los patrones de tratamiento y los resultados de calidad de vida relacionados al tratamiento con ranibizumab en las prácticas clínicas de rutina en todas las indicaciones aprobadas) observó una baja frecuencia de inyección en la vida real comparada con los ensayos clínicos aleatorizados, lo que refleja la necesidad de un tratamiento más riguroso en entornos del mundo real⁵. Además, como lo demuestra el estudio CATT de 5 años, incluso los pacientes enrolados en estudios de investigación reciben menos inyecciones y pierden una cantidad significativa de letras una vez finalizados los estudios. Aunque los fármacos son equivalentes a los 2 años, desafortunadamente, sus efectos no persisten durante 5 años, probablemente debido a una disminución en la frecuencia del tratamiento en comparación con los estrictos protocolos de tratamiento utilizados mientras los pacientes estaban en el estudio⁶. La adherencia y la continuidad de un tratamiento riguroso son la clave para una terapia exitosa de esta enfermedad crónica.

Se han publicado diferentes tasas de abandono del tratamiento en diferentes países⁷. En una revisión retrospectiva de historias clínicas y una

TABLA 1. Datos demográficos. Entre paréntesis, los porcentajes.

Datos demográficos (n=252)	
Sexo	Femenino = 154 (61,1) Masculino = 98 (38,9)
Edad	Media = 79,1 ± 8,7 Mediana = 79, P25-75 [72-85] (Mínimo = 61. Máximo = 107)
Fecha de primera inyección:	3/1/14 al 27/12/2014
Seguimiento hasta:	9/7/14 al 15/12/21
Tiempo de seguimiento	Media = 44,3±23,7 meses Mediana = 44 meses (Mínimo = 1,3 meses. Máximo = 95 meses)
LogMAR de la agudeza visual inicial	Media 0,76 ± 0,47
LogMAR de la agudeza visual final	Media 0,82 ± 0,60
Centro de atención	Público 90 (35,7) Privado 162 (64,3)

TABLA 2. Análisis multivariado (método hacia adelante condicional)

Variable	HR	IC 95%	p-valor
Sexo (referencia masculino)	0,616	0,484-0,784	0,000
logMAR inicial	2,032	1,223-3,374	0,006
Centro (referencia Público)	0,234	0,134-0,408	0,000

(A Peor AV inicial mayor abandono) (Unidad meses).

encuesta telefónica de seguimiento realizada en Francia, se demostró un tiempo medio de abandono de 3,7 años⁸.

Hasta el momento, no hay datos disponibles sobre la adherencia al tratamiento en pacientes con DMREn en la Argentina. Es importante resaltar que la mayoría de los datos provienen de Europa o USA, pero no de países latinoamericanos. Las diferencias en los entornos demográficos y socioeconómicos podrían generar diversos problemas. Los estudios de adherencia en América Latina pueden ayudar a identificar las principales limitaciones para poder abordar las dificultades de los pacientes con DMREn en nuestro medio.

Objetivo

Conocer la tasa de abandono al tratamiento en un periodo de 5 años en pacientes tratados con Anti-VEGF intravítreo para la degeneración macular relacionada con la edad neovascular (DMREn) en Buenos Aires, Argentina.

Materiales y métodos

Estudio de cohorte retrospectivo de pacientes con diagnóstico de DMREn que recibieron su primer tratamiento Anti-VEGF entre el 1-ENE-2014 y el 31-DIC-2014 en 3 centros oftalmológicos de Buenos Aires, Argentina.

- Centro Oftalmológico Dr. Charles, Riobamba 841, CABA. Centro privado
- Organización médica en investigación, Uruguay 725, CABA. Centro privado
- Hospital oftalmológico Santa Lucía, Av. San Juan 2021, CABA. Centro público

Se identificaron por medio de las historias clínicas los pacientes que iniciaron su tratamiento en el periodo descrito anteriormente. Fueron recolectadas de las historias clínicas las variables demográficas y clínicas. Se definió "abandono" cuando hubiesen pasado más de 6 meses desde la última visita al momento de la evaluación. Esta definición fue consensuada con expertos locales dado que aún no existe una terapia disponible con intervalos de tratamiento de 6 meses o más. También se encuentra definido de esta forma en estudios internacionales⁸.

Población

Se reclutarán pacientes con diagnóstico de DMREn que recibieron su primer tratamiento con Anti-VEGF entre el 1-ENE-2014 y el 31-DIC-2014.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de DMREn \geq 50 años.
- Pacientes con diagnóstico de DMREn que hayan recibido al menos una inyección de Anti-VEGF entre el 1-ENE-2014 y el 31-DIC-2014.
- Pacientes que tengan la capacidad de comprender y responder el cuestionario, según criterio del investigador.
- Pacientes que dieron su consentimiento para ser entrevistados

Criterios de exclusión:

- Pacientes que hayan participado o estén participando en un ensayo clínico.
- Pacientes con membrana neovascular de otra causa distinta a DMREn.
- Pacientes con patología macular no relacionada a DMREn.
- Pacientes con déficit cognitivo que sean incapaces de comprender y dar su consentimiento para los procedimientos del estudio.

Aquellos que cumplieron con el criterio de abandono fueron contactados telefónicamente por un médico (diferente al médico que aparece en la historia clínica) y si aceptaron participar, respondieron un cuestionario local.

Los pacientes se clasificaron en cuatro grupos de estado de seguimiento denominados "adherente al seguimiento", "sigue en tratamiento en otro centro médico", "abandono al seguimiento", y "otros" (desconocido o fallecido). Los pacientes pertenecientes a este último fueron ingresados en la curva KM como datos censurados. Se compararon las características demográficas y clínicas de los pacientes para los cuatro grupos.

Cabe aclarar que, en caso de no obtener respuesta al primer llamado, se intentó contactar al paciente en dos oportunidades más en diferentes rangos horarios. Si luego de esas tres instancias no se obtuvo respuesta, el paciente fue considerado dentro del grupo "otros".

Encuesta telefónica para realizar a los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y ninguno de exclusión:

- ¿Sigue recibiendo tratamiento por DMREn en otro centro médico?

Sí: el paciente no ha abandonado el tratamiento.

No: Abandono de tratamiento, el investigador continúa con el resto de las preguntas.

- ¿Cuál de las siguientes razones para interrumpir el tratamiento se aplica a usted? (puede marcar varias respuestas)

- Dejó porque otras patologías se lo impidieron.

- Vivo solo y nadie puede llevarme a las visitas de seguimiento.

- Problemas económicos para continuar el tratamiento.

- Agotamiento por la cantidad de visitas de seguimiento periódicas.

- El oftalmólogo finalizó mi tratamiento.

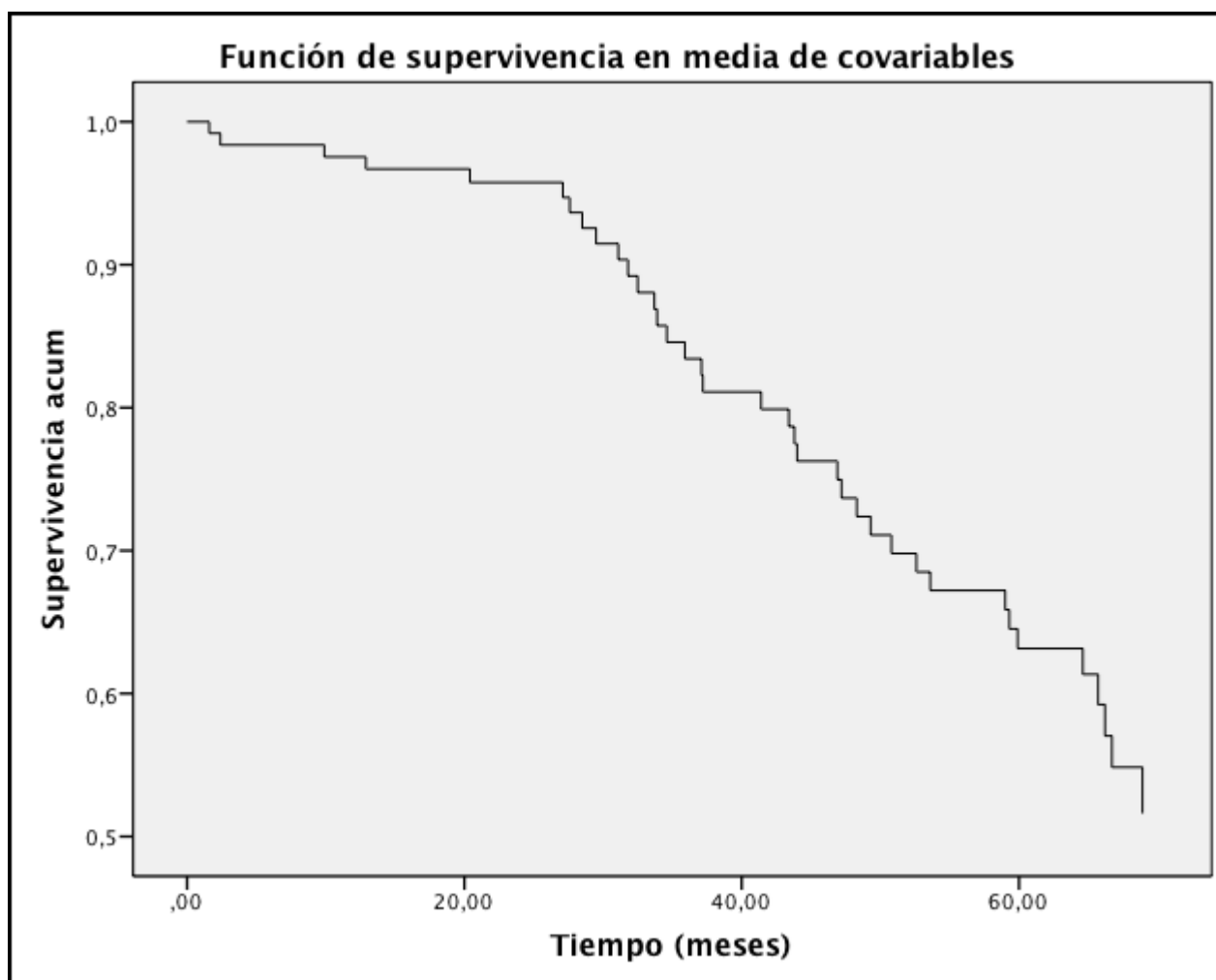
- No tolera las inyecciones intravítreas.

- No cree que el tratamiento sea efectivo.

- Distancia de su domicilio al centro médico.

- Otras (especificar)

Gráfico 1. Tasa de abandono a 5 años.



Resumen del proceso de casos

		N	Porcentaje
Casos disponibles en el análisis	Evento ^a	74	29,4%
	Censurado	176	69,8%
	Total	250	99,2%
Casos excluidos	Casos con valores perdidos	0	0,0%
	Casos con tiempo negativo	0	0,0%
	Casos censurados antes del evento más temprano en un estrato	2	0,8%
	Total	2	0,8%
Total		252	100,0%

a. Variable dependiente: Tiempo (meses)

Gráfico 2. Tasa de abandono a 5 años en función del sexo y centro de atención.

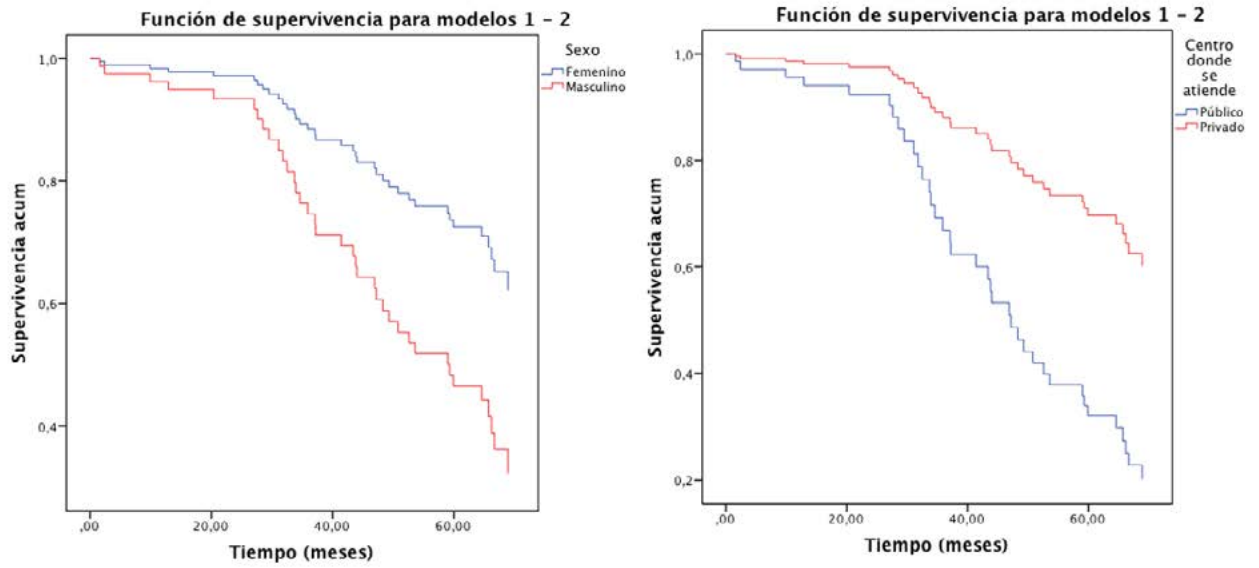


TABLA 3. Causas de abandono reportadas por los pacientes. (Los participantes puede marcar mas de 1 opción)

Causa de abandono	n	100%
No cree que el tratamiento sea efectivo.	38	24,2
Agotamiento por la cantidad de visitas de seguimiento periódicas.	33	21,0
Dejó porque otras patologías se lo impidieron.	26	16,6
Problemas económicos para continuar el tratamiento.	16	10,2
Fallecido	16	10,2
Distancia de su domicilio al centro médico.	11	7,0
Rechazos de PAMI	6	3,8
Vivo solo y nadie puede llevarme a las visitas de seguimiento.	4	2,5
No tolera las inyecciones intravítreas.	2	1,3
Se mudó	2	1,3
se sentía bien, suspendió por voluntad propia	2	1,3
Le indicaron suspender por estado avanzado de la enfermedad	1	0,6

Tamaño del estudio y cálculo del poder estadístico

Se realizó un cálculo del número de eventos en un análisis de supervivencia, dado el riesgo relativo (RH). El HR se estima asumiendo que la probabilidad de deserción es la misma que la de no aban-

donar, ya que no se dispone de datos previos en la región.

Para un nivel de significancia bilateral alfa de 5% (probabilidad de cometer un error tipo I al rechazar la hipótesis nula) y una beta de 0,2 (probabilidad de no rechazar la hipótesis nula bajo la hipótesis alternativa), donde las proporciones de

expuestos y no expuestos se consideraron iguales ($q_0 = q_1$) y se calculó como $(Z\alpha + Z\beta)^2 / (\log[R-H])^2 * q_0 * q_1$, entonces los eventos necesarios fueron de 65.

Se estima por publicaciones de la vida real que a los 5 años el 50% de los pacientes abandonarían el tratamiento⁹. Por lo tanto, se espera tener 110 pacientes que abandonan. Entonces, teniendo en cuenta la tasa de no respuesta, la edad media del paciente y, al tratarse de un estudio no intervencionista, estos eventos adicionales están destinados a hacer más sólidos y consistentes los objetivos secundarios.

Los datos fueron analizados por el *software* gratuito R-Studio. La unidad de análisis es el tratamiento por persona. El método estadístico es la estimación de supervivencia de Kaplan-Meier: $h(t)$, con medición del riesgo mediante regresión de Cox: HR.

Se realizó un análisis descriptivo y se expresó como números (%) para los parámetros cualitativos y medias \pm desviación estándar (DE) o medianas (cuartil 1-cuartil 3) para los parámetros cuantitativos, según corresponda.

Las comparaciones entre grupos se realizaron con análisis de correlación, correspondencia, Anova o prueba t, según correspondiera.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética Independiente del Hospital Oftalmológico Santa Lucía y el Comité de Ética Independiente de la Sociedad Argentina de Oftalmología (CEISAO) antes del inicio del estudio. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los pacientes antes de la inscripción en el estudio.

Resultados

Se incluyeron un total de 252 pacientes, 86 estaban aún en tratamiento y 166 cumplían criterio de abandono. De estos últimos, 60 no pudieron ser contactados telefónicamente. Los 106 contactados telefónicamente aceptaron contestar el cuestionario, 16 siguen en tratamiento en otra institución, 74 abandonaron y otros 16 habían fallecido.

Del total de pacientes incluidos, 154 eran mujeres (61,1%). La edad media fue de $79,1 \pm 8,7$ años (Tabla 1). La tasa media de abandono a los 5 años fue del 29,4% (Gráfico 1). Las variables asociadas a la

mayor tasa de abandono fueron el sexo masculino (HR: 0,616), la baja agudeza visual basal (agudeza visual logmar, HR: 2,032) y el centro oftalmológico público (HR: 0,234) (Gráfico 2 y Tabla 2).

Las causas más frecuentes de abandono comunicadas por los pacientes fueron, por orden, las siguientes “No creer que el tratamiento sea eficaz” (24%), “Agotamiento por el número de visitas periódicas de seguimiento” (21%) y “Abandono por otras patologías que se lo impiden” (16%) (Tabla 3).

Reporte de eventos adversos: Ningún paciente reportó eventos adversos durante el estudio por lo que no se adjunta una lista de estos.

Discusión

El incumplimiento o la pérdida de seguimiento durante el tratamiento de la DMREn es una de las principales preocupaciones médicas, ya que impactan negativamente sobre la agudeza visual de los pacientes.

La tasa de abandono a los cinco años de los tres centros juntos fue del 29,4%. Esta tasa es muy inferior a la publicada por Boulanger-Scemama *et al*⁸, la cual era de un 57%. Sin embargo, este último estudio fue realizado en un hospital público, por lo que su resultado es más comparable con el del hospital público Santa Lucía. La tasa de abandono en el hospital fue de 63,8% vs. la del sector privado en conjunto de tan solo 28,7%. Esta diferencia entre los dos escenarios podría deberse a múltiples causas. El nivel socioeconómico de los pacientes que acuden al hospital público suele ser más bajo que el de los pacientes del sector privado y poseen coberturas con un acceso dificultoso a la medicación (IOMA, PAMI, PROFE). En contrapartida, aquellos del sector privado suelen conseguir más fácilmente la medicación porque sus coberturas poseen mejor acceso a los tratamientos de alto costo (OSDE, Swiss Medical, OMINT). Además, los centros privados que participaron tienen personal que contacta a los pacientes para recordarles el turno, y en el caso de no poder concurrir, se le otorga rápidamente otra fecha. En el sistema público no se hace ese seguimiento de los pacientes y los cambios de turnos son mucho más dificultosos por la alta demanda.

Por otra parte, la tasa de abandono del sexo masculino fue significativamente mayor a la del femenino. Esto se ve reflejado en otros trabajos

de abandono de tratamiento, no solo en DMREn sino en otras patologías retinales como oclusiones venosas y edema macular diabético⁹. No está claro por qué ocurre, pero probablemente se deba a diferencias socioculturales.

Las causas más frecuentes de abandono reportadas por los pacientes fueron en orden: “No cree que el tratamiento sea efectivo”, “Agotamiento por la cantidad de visitas de seguimiento periódicas” y “Dejó porque otras patologías se lo impidieron”. Las dos primeras causas pueden estar relacionadas a fallas en la comprensión de la enfermedad y del tratamiento por parte del paciente. Esto podría deberse a que los médicos tratantes no sean suficientemente claros en la explicación de la patología y la importancia de la adherencia al tratamiento. La tercera causa está relacionada más con el grupo etario que suele tener otras enfermedades asociadas a la edad.

El tratamiento es muy efectivo en el mantenimiento de la agudeza visual siempre y cuando las inyecciones sean aplicadas de manera periódica y sin interrupciones. Es por esto que nuevas moléculas capaces de espaciar y reducir al máximo las visitas, podrían tener un impacto positivo en la adherencia al tratamiento.

Una debilidad del estudio es su diseño retrospectivo, además, no se pudo contactar a 60 de los 154 pacientes que cumplían criterio de abandono. Sin embargo, los 74 pacientes contactados son una muestra suficiente para analizar la tasa y causas del abandono, según el cálculo estadístico previo a realizar el estudio.

Los anti-VEGF han demostrado reducir la discapacidad visual en países desarrollados, siempre que se cumplan los tratamientos adecuados para cada paciente¹⁰. A nuestro entender este es el primer trabajo de vida real hecho en la Argentina para calcular la tasa y las causas de abandono. Identificar los factores implicados en el abandono del tratamiento de nuestra población es de gran utilidad para corregir esas causas y mejorar la evolución visual de los pacientes con DMREn.

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

REFERENCIAS

1. Klein R, Klein B, Linton KL. Prevalence of age-related maculopathy: the Beaver Dam Eye Study. *Ophthalmology*. 1992;99:933-943. doi:10.1016/S0161-6420(92)31871-8.
2. Brown DM, Kaiser PK, Michels M, *et al*. Ranibizumab versus verteporfin for neovascular age-related macular degeneration. *N Engl J Med*. 2006;355(14):1432-1444. doi:10.1056/NEJMoa062655.
3. Solomon SD, *et al*. Anti-vascular endothelial growth factor for neovascular age-related macular degeneration. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 Mar 4;3(3):CD005139. doi: 10.1002/14651858.CD005139.pub4. PMID: 30834517; PMCID: PMC6419319.
4. Nguyen CL, *et al*. Anti-vascular endothelial growth factor for neovascular age-related macular degeneration: a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Ophthalmol*. 2018 May 30;18(1):130. doi: 10.1186/s12886-018-0785-3. PMID: 29843663; PMCID: PMC5975529.
5. Leys AM, Ramboer E, Favreau M, *et al*. Long-Term Ranibizumab Treatment in Neovascular Age-Related Macular Degeneration: A Belgian Subanalysis from the Global Real-World LUMINOUSTM Study. *Clin Ophthalmol*. 2020;14:1473-1481. Published 2020 Jun 2. doi:10.2147/OPTH.S242547.
6. Scoles D, Ying GS, Pan W, *et al*. Characteristics of Eyes With Good Visual Acuity at 5 Years After Initiation of Treatment for Age-Related Macular Degeneration but Not Receiving Treatment From Years 3 to 5: Post Hoc Analysis of the CATT Randomized Clinical Trial. *JAMA Ophthalmol*. 2020;138(3):276-284. doi:10.1001/jamaophthalmol.2019.5831.
7. Mehta H, Tufail A, Daien V, *et al*. Real-world outcomes in patients with neovascular age-related macular degeneration treated with intravitreal vascular endothelial growth factor inhibitors. *Prog Retin Eye Res*. 2018; 65:127-146. doi:10.1016/j.preteyeres.2017.12.002.
8. Boulanger-Scemama E, Querques G, About F, Puche N, Srour M, Mane V, Massamba N, Canoui-Poitrine F, Souied EH. Ranibizumab for exudative age-related macular degeneration: A five year study of adherence to follow-up in a real-life setting. *J Fr Ophtalmol*. 2015 Sep;38(7):620-7. doi: 10.1016/j.jfo.2014.11.015. Epub 2015 Apr 23.
9. Aditya Kelkar, Carroll Webers, Rohit Shetty, *et al*. Factors affecting compliance to intravitreal anti-vascular endothelial growth factor therapy in Indian patients with retinal vein occlusion, age-related macular degeneration, and diabetic macular edema. *Indian J Ophthalmol* 2020 Oct;68(10):2143-2147.
10. Lanzetta P. Anti-VEGF therapies for age-related macular degeneration: a powerful tactical gear or a blunt weapon? The choice is ours. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2021 Dec;259(12):3561-3567. doi: 10.1007/s00417-021-05451-2. Epub 2021 Oct 20. PMID: 34669026; PMCID: PMC8526354.

SOMOS SOPHIA®

#1 LÍDER EN LATINOAMÉRICA

eliptic®
ofteno



Dorzolamida 2%
Timolol 0,5%

GAAP
Ofteno®



Latanoprost 0.005%

Trazidex
Ofteno®

Tobramicina 0,3% y
Dexametasona 0,1%

Sophixín DX®
Ofteno

Ciprofloxacino 0,3% y
Dexametasona 0,1%

Sophipren
ofteno®

Acetato de
Prednisolona 1%

Dustalox®

Ketorolaco
Trometamina 0,5%

Flumetol NF
Ofteno®

Acetato de
Fluorometolona 0,1%



QUEREMOS QUE TODOS
VEAN UN MUNDO MEJOR

Queratocono: ¿es solo un problema del oftalmólogo?

Autoras:

Dras. Luciana Acosta Güemes, Francisca Pita Romero, Ana Lawson, Mercedes Mera, Florencia Magan

Instituto Universitario Cemic

Contacto: lacostaguemes@iuc.edu.ar

Recibido: 10/7/2024

Aceptado: 13/8/2024

Disponibile en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2024; 26: 15-23



Resumen

El queratocono (QC) es la enfermedad ectásica más frecuente en pediatría. Constituye una preocupación clínica significativa debido a su impacto en la agudeza visual (AV) y la calidad de vida de los pacientes. Uno de los aspectos críticos en la manifestación del QC en la población pediátrica radica en su asociación con la atopía por el acto de frotamiento ocular persistente, lo cual resalta la necesidad de una pronta detección y derivación al especialista por parte del médico pediatra. A través de un estudio descriptivo, transversal y prospectivo dirigido a pediatras del CEMIC, se concluyó que existen vacíos de conocimiento acerca del QC, la conjuntivitis alérgica y la asociación entre estas dos patologías oftalmológicas por parte de los médicos pediatras de CEMIC, ya que la mayoría de ellos carece de una comprensión sobre la conjuntivitis alérgica y su relación con el QC, como así también de herramientas para instaurar efectivamente el abordaje inicial de la alergia ocular. Estos hallazgos indican que es de suma importancia implementar progra-

mas de capacitación hacia pediatras, que provean herramientas de prevención primaria y pronta derivación al oftalmólogo en casos de conjuntivitis alérgica, especialmente cuando el prurito ocular es importante, incluso antes de que se presente una disminución de la AV.

Palabras clave: Queratocono pediátrico, alergia ocular, pediatras, prevención

Abstract

Keratoconus (KC) is the most common ectatic disease in pediatrics. It is a significant clinical concern due to its impact on visual acuity (VA) and quality of life of patients. One of the critical aspects in the manifestation of KC in the pediatric population lies in its association with atopy by the act of persistent ocular rubbing, which highlights the need for early detection and referral to the specialist by the pediatrician. Through a descriptive, cross-sectional and prospective study aimed

at CEMIC pediatricians, it was concluded that there are gaps in knowledge about KC, allergic conjunctivitis and the association between these two ophthalmologic pathologies on the part of CEMIC pediatricians, since most of them lack an understanding of allergic conjunctivitis and its relationship with KC, as well as the tools to effectively establish the initial approach to ocular allergy. These findings indicate that it is of utmost importance to implement training programs for pediatricians that provide tools for primary prevention and early referral to an ophthalmologist in cases of allergic conjunctivitis, especially when ocular pruritus is significant, even before a decrease in VA is present.

Keywords: pediatric keratoconus, ocular allergy, pediatricians, prevention

Introducción

El queratocono (QC) es la enfermedad ectásica más frecuente en pediatría. Constituye una preocupación clínica significativa debido a su impacto en la agudeza visual (AV) y la calidad de vida de los pacientes. En este contexto, resulta fundamental explorar el conocimiento que poseen los médicos pediatras sobre el QC, la atopía ocular y la relación entre ambos.

Uno de los aspectos críticos en la manifestación del QC en la población pediátrica radica en su asociación con la atopía por el acto de frotarse los ojos. La aparición temprana de la enfermedad junto con la disminución de la rigidez corneal en las primeras etapas de la vida resalta la necesidad de una detección y abordaje temprano para prevenir complicaciones severas (Balasubramanian et al., 2013). En este sentido, la conjuntivitis alérgica y el prurito ocular emergen como factores desencadenantes que llevan al frotamiento ocular y, en última instancia, pueden actuar como fenómeno gatillo en la aparición del QC. La alergia, a menudo responsable de estos síntomas, se convierte en un punto focal crucial para prevenir la progresión del QC en pacientes pediátricos. Por lo tanto, es imperativo abordar la detección, el diagnóstico y el tratamiento de la conjuntivitis alérgica de manera temprana en el ámbito pediátrico; como así también saber detectar los síntomas clínicos asociados al QC.

Relación entre QC y atopía ocular

El QC es la enfermedad ectásica corneal más común en pediatría. Si bien el QC es un trastorno multifactorial en el que intervienen factores genéticos, metabólicos y ambientales, y cuya definición aceptada afirma que se trata de una enfermedad no inflamatoria, actualmente se sugieren a los mecanismos inflamatorios como parte importante de su desarrollo (Anitha et al., 2021).

Es una enfermedad progresiva, bilateral y asimétrica, que finalmente conduce a una disminución de la AV. Se caracteriza por comenzar en la primera década de vida, cuando la córnea posee menor rigidez (Sy & Bielory, 2013). Se cree que la mayor prevalencia puede atribuirse a características étnicas y comportamentales, y se ha establecido una asociación entre la atopía y la acción de frotarse los ojos como desencadenante para el desarrollo y la progresión de la enfermedad (Balasubramanian et al., 2013).

El QC es una afección en la que la córnea adopta una forma cónica como resultado del adelgazamiento no inflamatorio del estroma corneal. Este último induce un astigmatismo irregular progresivo, miopía y protrusión, que lleva a un deterioro visual de leve a grave. Suele iniciarse en la pubertad, siendo progresivo hasta la tercera o cuarta década, cuando generalmente se estabiliza por el aumento de los enlaces covalentes de las fibras de colágeno por los rayos UV acumulados que ocurren de manera fisiológica con los años. Sin embargo, puede comenzar más tarde en la vida y progresar o detenerse a cualquier edad. En raras ocasiones puede ser congénito (Sy & Bielory, 2013). En cuanto a su epidemiología, Santos et al. (2021) refieren que 3 de cada 1 veces se afecta el sexo masculino. Naderan & Farjadnia (2015) afirman que la incidencia estimada varía de 5 a 20 en 10.000 personas, y en diferentes estudios se informa una prevalencia de 54 a 100.000.

Mecánicamente, la córnea muestra una reducción sustancial de la rigidez. Un análisis basado en modelos de una córnea con QC descrito por Sorokin & Varssano (2014), ha demostrado que la distorsión de la forma se ve afectada por tres factores: (1) adelgazamiento localizado; (2) reducción del módulo elástico meridiano del tejido, y (3) reducción del módulo de cizallamiento perpendicular a la superficie de la córnea. Se demostró que el punto de máxima tensión en la córnea queratocónica

está en el centro de la protuberancia corneal, más específicamente en las áreas de máximo adelgazamiento.

El desarrollo del QC en pacientes que se frotan los ojos puede ser causado por mecanismos de adelgazamiento de la córnea y su pérdida de rigidez, por temperatura elevada del epitelio durante el frotamiento, por aumento de la presión intraocular (PIO) debido a las fuerzas de distensión y por moléculas inflamatorias que pueden servir como un mediador causal entre el frotamiento de los ojos y el QC. Otras complicaciones por frotamiento ocular incluyen hidropesía aguda y perforación, picos de presión intraocular (PIO), prolapso de iris e iridosquiasis, ruptura de la cápsula del cristalino y dislocación del lente intraocular (LIO), e incluso trastornos del segmento posterior, como neuropatía óptica glaucomatosa, desprendimiento de retina y extrusión de aceite de silicona implantado en el ojo, identificados por Ben-Eli et al (2019).

Balasubramanian et al. (2013), mencionan sobre la fisiopatología que el microtrauma causado en el epitelio a través de la fricción de las córneas genera altos niveles de metaloproteinasas de matriz (MMPs) (por ejemplo, MMP-1 y MMP-13) y mediadores inflamatorios, incluyendo la interleucina-6 (IL-6) y el factor de necrosis tumoral-5 (TNF-5). La liberación de estos factores forma parte de los procesos que conducen a la manifestación y progresión de la enfermedad. Estos procesos incluyen la apoptosis de los queratinocitos como resultado de los niveles aumentados de IL-1, lo que lleva a la pérdida subsiguiente de volumen estromal.

También se han encontrado desequilibrios entre otros agentes proinflamatorios y agentes antiinflamatorios. Peyman et al. (2021) describen que la molécula de adhesión celular 1, la molécula de adhesión celular vascular 1 y la interleucina 6 incluso se expresan hasta 40 veces, mientras que las expresiones de agentes antiinflamatorios como la interleucina 10 se reducen notablemente.

La alineación y los componentes del colágeno también son de gran importancia. Más de 2/3 de la córnea está compuesto de colágeno. Para construir la transparencia de la córnea, el eje y la estructura tridimensional de las fibrillas de colágeno deben disponerse de manera elaborada. Naderan & Farjadnia (2015) indican que además se encontraron diferencias en ciertos tipos de colágeno entre ojos normales y con QC y el retraso en el proceso de cicatrización de heridas podría

atribuirse a estas diferencias. En cuanto a la histopatología, también describen que dependiendo del estadio de la enfermedad, ocurren cambios microscópicos en cada capa de la córnea. El epitelio de la membrana basal se rompe y aparecen roturas en la membrana de Bowman. La proliferación posterior del epitelio de la membrana de Bowman crea deformidades en forma de Z que se llenan de materiales positivos para el ácido peryódico de Schiff. A medida que avanza la enfermedad, describen que aparecen depósitos de hierro dentro y entre las células epiteliales y aparecen fibroblastos y queratinocitos en degeneración en el estroma. La disposición de las fibrillas del estroma también se distorsiona. A su vez indican que la membrana de Descemet y el endotelio no suelen sufrir cambios destacables. Sin embargo, se han informado rupturas en la membrana de Descemet y aumento del pleomorfismo celular en las células endoteliales. Clínicamente, su presentación es muy variable y dependen en gran medida de la etapa de la enfermedad. Al inicio, puede cursar de forma asintomática, y puede ser sospechada por el oftalmólogo simplemente porque el paciente no puede refractarse para lograr una AV de 20/20.

El prurito ocular, que eventualmente conduce al frotamiento ocular y a la lesión corneal en córneas predispuestas, es en su mayoría causado por alergia. Por lo tanto, es crucial detectar, diagnosticar y tratar la conjuntivitis alérgica para evitar un posible avance del QC en pacientes pediátricos. La alergia ocular representa una de las afecciones oculares más comunes en la práctica clínica. No se puede determinar una única causa para esta, por lo que se deben considerar numerosos factores de riesgo, como la genética, la contaminación del aire en áreas urbanas, las mascotas y la exposición temprana en la infancia.

La conjuntivitis alérgica no es ampliamente comprendida por varias razones: (a) el ojo tiene un estatus particular en el campo de la alergología, (b) los numerosos debates en torno a la clasificación de las diferentes formas de CA se han complicado mucho debido a definiciones y terminología ambiguas (La Rosa et al., 2013). El ojo es considerado, según Fauquert (2019), como un ambiente abierto o cerrado. Siendo abierto al entorno externo, el ojo está ampliamente expuesto a alérgenos transportados por el aire, e indica que, en ciertos casos, las investigaciones sobre alergia ocular requieren la recolección in situ de muestras o la realización de desafíos in vivo en la superficie ocular mediante

la instalación de alérgenos. Al estar aislado del resto del cuerpo, el ojo puede reaccionar de forma independiente a los alérgenos. Por lo tanto, se recomienda realizar una prueba de provocación alérgica conjuntival (CAPT) en casos específicos donde se sospeche fuertemente la participación de alérgenos, a pesar de una evaluación sistémica de alergias negativa (Fauquert, 2019).

A su vez, la conjuntivitis alérgica se subclasifica según su impacto en la AV, dividiéndose en aquellas con poco impacto directo en la visión, como la conjuntivitis alérgica estacional, conjuntivitis alérgica perenne y conjuntivitis por contacto; y aquellas que pueden afectarla directamente, como la queratoconjuntivitis vernal y la queratoconjuntivitis atópica.

Abordaje multidisciplinario y tratamiento de la alergia ocular

La Sociedad Argentina de Pediatría (SAP, s/f) recomienda un abordaje interdisciplinario de las enfermedades alérgicas. El diagnóstico y manejo de la conjuntivitis alérgica (CA) involucran en primera instancia al pediatra y al médico de familia. A menudo se requiere la intervención de un oftalmólogo, especialmente cuando la CA no está asociada a la rinitis o cuando los síntomas de la CA persisten o se presenta una complicación. La colaboración estrecha entre especialistas es esencial para el manejo adecuado de la alergia. Solo el oftalmólogo puede establecer un diagnóstico preciso de la forma clínica, identificar una complicación que requiera tratamiento inmediato, decidir sobre la terapia local y supervisar su curso.

Con respecto al tratamiento, fue descrito por Saad et al. (2020), como el siguiente: consta de tres etapas, siendo las primeras perfectamente abordables en atención primaria siempre y cuando el paciente no presente signos o síntomas sugestivos con QC u otra complicación:

- *Tratamiento primario:* Evitar el alérgeno, utilizar gafas oscuras. Aplicar compresas frías: para aliviar síntomas leves y moderados, disminuyendo la estimulación neural y reduciendo la vasodilatación superficial. Lubricación con lágrimas artificiales sin preservantes para diluir y lavar los alérgenos, aplicadas de 4 a 8 veces al día.
- *Tratamiento secundario:* Vasoconstrictores tópicos, utilizados en la fase aguda para disminuir la

congestión vascular y el edema ocular. Antihistamínicos tópicos y sistémicos, como antagonistas de los receptores H1, bloquean directamente los receptores histamínicos en la conjuntiva, las terminaciones nerviosas y los párpados, reduciendo el prurito ocular. Antiinflamatorios no esteroides (AINES) tópicos para inhibir la producción local de prostaglandinas. Estabilizadores tópicos de los mastocitos para reducir la degradación de estos.

- *Tratamiento terciario:* Corticosteroides tópicos y sistémicos, que actúan como fármacos inmunomoduladores potentes, pero pueden tener efectos secundarios en la visión. Ciclosporina, un inmunosupresor que puede reducir los síntomas de la conjuntivitis alérgica. Inmunoterapia, a través de una administración progresiva de dosis crecientes de un alérgeno específico, induciendo tolerancia y disminuyendo los síntomas alérgicos.

Este contexto plantea la relevancia de evaluar el conocimiento de los pediatras con relación a la asociación entre el QC y la atopía ocular, así como la importancia de referir a los pacientes sospechosos al oftalmólogo (Bielory, 2010). El presente estudio tiene como objetivo principal describir el nivel de conocimiento que tienen los pediatras del Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas (CEMIC) sobre estos aspectos, y cómo este nivel de conocimiento puede influir en el diagnóstico precoz y el manejo adecuado de pacientes pediátricos en riesgo.

Por lo anterior, se planteó la siguiente pregunta problema: ¿Qué tipo de conocimiento tienen los pediatras de CEMIC sobre el queratocono, la alergia ocular y la asociación entre estas dos patologías oftalmológicas?, surgiendo así la siguientes hipótesis: Existen vacíos de conocimiento acerca del queratocono, la conjuntivitis alérgica y la asociación entre estas dos patologías oftalmológicas por parte de los médicos pediatras de CEMIC.

Materiales y métodos del estudio

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, transversal y prospectivo. Para ello, el instrumento de recolección de datos fue con un cuestionario semiestructurado anónimo de forma virtual a través de Google Forms. La encuesta fue validada por tres especialistas en oftalmopediatría del CEMIC. La muestra fue no probabilística e intencional. Se relevaron respuestas de pediatras pertenecientes al CEMIC bajo preguntas cerradas y abiertas. Los

criterios de exclusión fueron médicos no pediatras, médicos residentes de pediatría y pediatras que trabajan fuera de la institución.

La selección de variables fueron las siguientes:¹

- a. Conocimiento sobre el término “queratocono”.
- b. Conocimiento sobre el término “conjuntivitis alérgica”.
- c. Fuentes de información sobre la relación entre conjuntivitis alérgica y queratocono.
- d. Conocimiento sobre los síntomas o signos asociados al queratocono.
- e. Conocimiento sobre los síntomas o signos asociados a la conjuntivitis alérgica.
- f. Conocimiento sobre la relación entre “queratocono” y “atopia”.
- g. Conocimiento sobre las opciones de tratamiento para el queratocono y la conjuntivitis alérgica.
- h. Nivel de información obtenida sobre la relación entre queratocono y conjuntivitis alérgica.
- i. Existencia o no de derivación de pacientes con conjuntivitis alérgica al oftalmólogo.
- j. Frecuencia de pacientes con síntomas y signos de conjuntivitis alérgica evaluados mensualmente.
- k. Tipo de tratamiento indicado en pacientes con conjuntivitis alérgica.

Los datos recolectados fueron analizados de manera cuantitativa para las respuestas cerradas y con valoración cualitativa para aquellas respuestas abiertas.

Resultados y análisis

Los resultados fueron obtenidos de la plataforma Google Forms durante los meses de agosto a octubre 2023. Se convocó a la totalidad del servicio de pediatría de CEMIC, conformado por un total de 29 pediatras. Aunque fueron enviadas en dos oportunidades, de 29 pediatras institucionales, se relevaron un total de 14 encuestas.

¹ Las variables mencionadas son cualitativas. Siendo: (a), (b), (f), (g), (h) y (i) evaluadas con carácter dicotómico; mientras que las variables (c), (d), (e), (j), (k) fueron evaluadas con carácter politómico.

El 64.3% de los encuestados están familiarizados con el término “queratocono” (gráfico 1) y sus manifestaciones clínicas.

Con respecto a la relación entre el término “Queratocono” y “Atopia” de los 14 encuestados, el 78.6% refirió conocerla (gráfico 2).

Con respecto a los medios por los cuales se informaron, el 75% se informó por papers- artículos científicos, y el 25% durante la residencia médica (gráfico 3).

Se les preguntó también qué medidas iniciales consideran adecuadas dándoles opciones a seleccionar para el manejo del paciente con queratocono y conjuntivitis alérgica y las respuestas

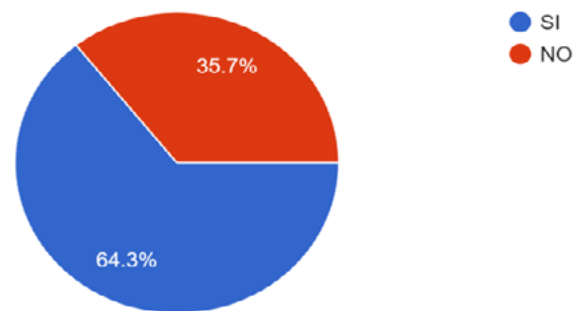


Gráfico 1. Pregunta 1 “¿Está usted familiarizado/a con el término “queratocono” y sus manifestaciones clínicas?”. Fuente: encuesta de elaboración propia.

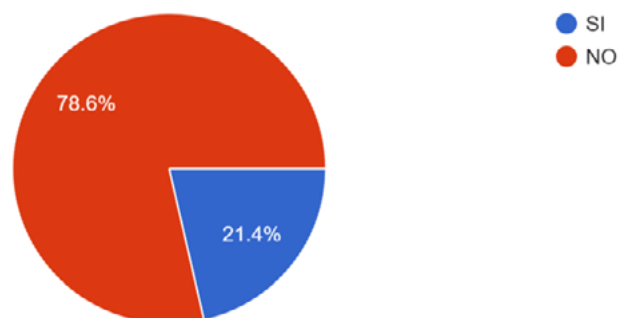


Gráfico 2. Pregunta 2 “¿Conoce usted la relación entre el queratocono y la atopia?”. Fuente: encuesta de elaboración propia.

fueron las siguientes: el 42.9% con antihistamínicos tópicos, el 28.6 % no la trata, el 21.4% la trata con antihistamínicos vía oral, el 21.4% con medidas no farmacológicas, el 14.3% con lágrimas artificiales (gráfico 4).

Ahora bien, el 85.7% de los pediatras encuestados NO están familiarizados con el diagnóstico, tratamiento y consecuencias de la conjuntivitis alérgica (gráfico 5).

Con respecto a la frecuencia de consulta, el 78.6% de los pediatras ven en su práctica clínica a menos de 5 pacientes con conjuntivitis alérgica por mes (gráfico 6).

Sobre la relación entre las estaciones y la incidencia de conjuntivitis alérgica (gráfico 7), el 85,7% de los encuestados encontró esta asociación positiva y mayormente en primavera y verano.

En relación con los síntomas y signos iniciales de un paciente con QC (gráfico 8), el 71,4% de los encuestados refirió la disminución de la agudeza visual como el principal de ellos. El 21,4% lo asoció a un astigmatismo progresivo y el 7,1% a secreciones oculares.

Con respecto a la conducta inicial en pacientes con conjuntivitis alérgica y sospecha clínica de QC (gráfico 9), el 92,3% de los encuestados refirió solicitar turno programado con oftalmología, mientras que el 7,7% indicó tratamiento antialérgico.

Sobre los signos y síntomas presentes en un paciente con conjuntivitis alérgica (gráfico 10), el 50% de los encuestados considera la picazón como síntoma principal.

De los pediatras que están familiarizados con el término "queratocono" y sus manifestaciones, el

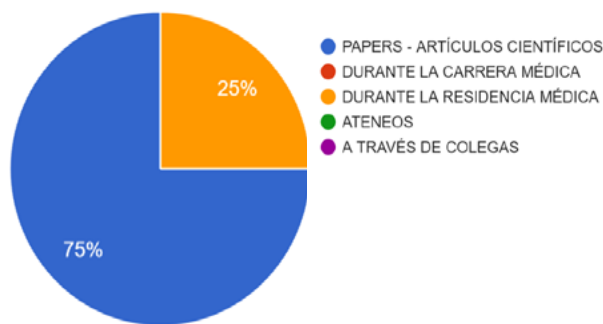


Gráfico 3. Pregunta 3 "En caso de que su respuesta anterior haya sido positiva, ¿a través de que medio se informó?". Fuente: encuesta de elaboración propia.

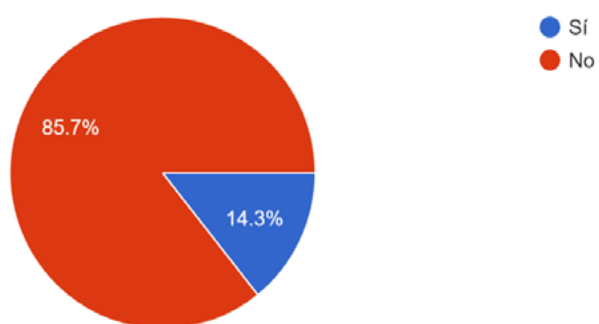


Gráfico 5. Pregunta 5 "¿Está familiarizado con el diagnóstico, tratamiento y consecuencias de la conjuntivitis alérgica?". Fuente: encuesta de elaboración propia

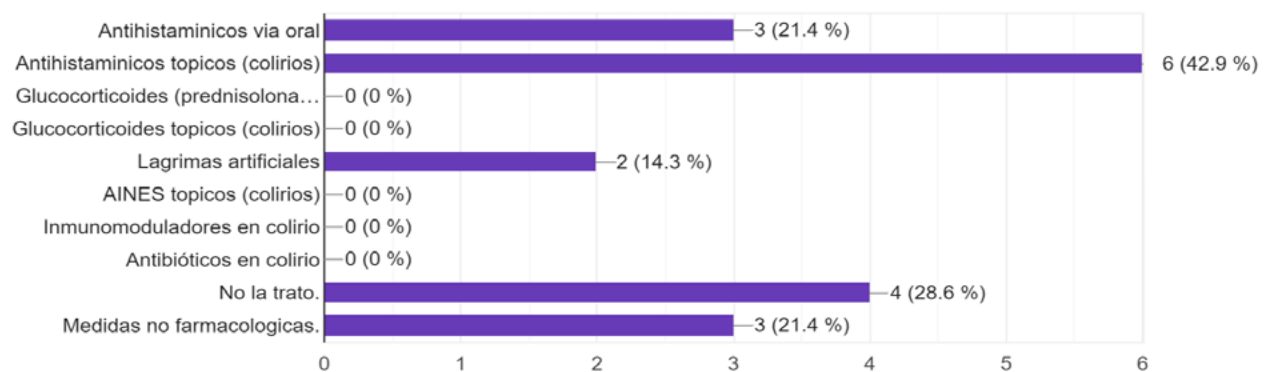


Gráfico 4. Pregunta 4 "¿Qué medidas de tratamiento INICIAL considera adecuadas para el manejo del paciente con queratocono y conjuntivitis alérgica?". Fuente: encuesta de elaboración propia

82.5% eligieron la interconsulta con oftalmología, mientras que el 12.5% el tratamiento antialérgico como conducta inicial. Sin embargo, de los profesionales familiarizados con el término QC, un 77% indicó no conocer el diagnóstico, tratamiento y consecuencias de la conjuntivitis alérgica.

Discusión

De acuerdo con Mukhtar & Ambati (2018), el QC que comienza en la primera década de la vida es más agresivo que el QC que se desarrolla en la adultez debido a la ausencia de enlaces covalentes naturales corneales en corneas pediátricas, lo que refuerza la necesidad de una detección temprana para evitar la rápida progresión de la enfermedad.

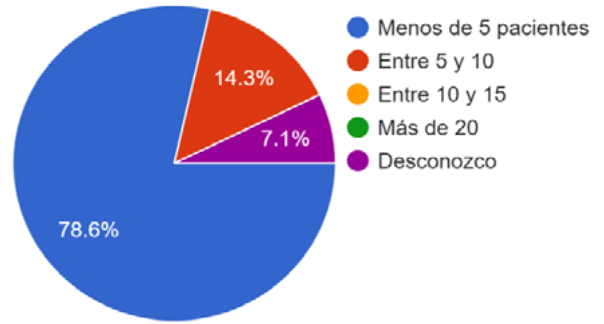


Gráfico 6. Pregunta 6 “¿Cuántos pacientes con conjuntivitis alérgica ve en su práctica clínica POR MES?”. Fuente: encuesta de elaboración propia.

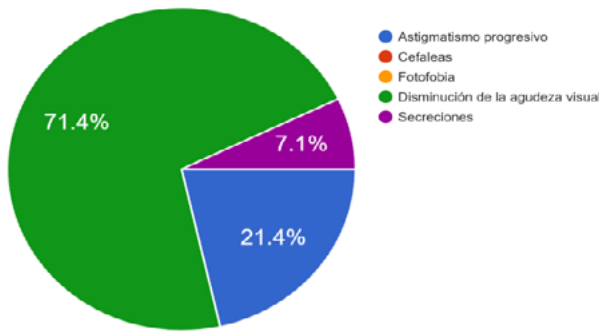


Gráfico 8. Pregunta 8 “¿Qué 2 síntomas/signos iniciales considera como principales en un paciente con queratocono?”. Fuente: encuesta de elaboración propia.

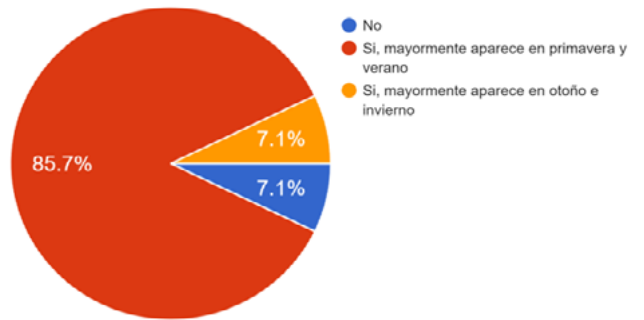


Gráfico 7. Pregunta 7 “¿Encuentra relación entre las estaciones y la incidencia de conjuntivitis alérgica?”. Fuente: encuesta de elaboración propia.

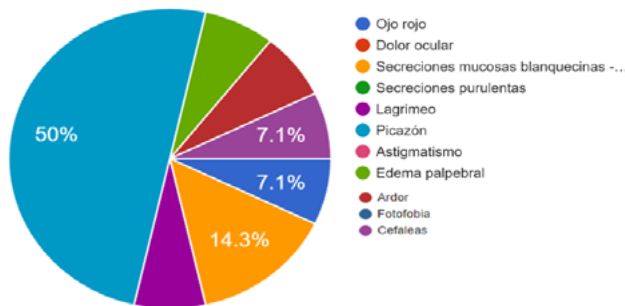


Gráfico 10. Pregunta 10 “¿Cuáles de los siguientes signos y síntomas considera que pueden estar presentes en un paciente con conjuntivitis alérgica?”. Fuente: encuesta de elaboración propia.



Gráfico 9. Pregunta 9 “¿Cuál es su conducta INICIAL frente a pacientes con conjuntivitis alérgica y síntomas de sospecha de queratocono?”. Fuente: encuesta de elaboración propia.

Asimismo, se destaca en su patogénesis la relevancia del frotamiento crónico del ojo, ya que el aumento del nivel de metaloproteinasa lagrimal-13, IL-6 y TNF- α y la liberación de mediadores inflamatorios es lo que contribuye al desarrollo del QC (Mukhtar & Ambati, 2018). Esto subraya la importancia de educar a pediatras, pacientes y cuidadores sobre la prevención del frotamiento ocular en las enfermedades alérgicas. A su vez, las alergias oculares son un fenómeno complejo que implican respuestas inmunitarias particulares a menudo independientes de reacciones sistémicas, y que por ello requieren en algunos casos de pruebas específicas oftalmológicas.

El presente estudio llevado a cabo entre los pediatras de CEMIC revela una disparidad notable en el conocimiento y la comprensión de la relación entre el QC y la conjuntivitis alérgica. Si bien un porcentaje significativo de los encuestados demostró estar familiarizado con el término “queratocono” y sus manifestaciones clínicas, así como la asociación de QC con la atopía; la comprensión detallada y la aplicación práctica de este conocimiento parecen ser limitadas. La encuesta puso de manifiesto una brecha en el entendimiento de las medidas de manejo, diagnóstico preciso y tratamiento, específicamente en lo que respecta a la conjuntivitis alérgica, una afección común que puede estar asociada con el QC.

A su vez, se observó que la gran mayoría de los pediatras encuestados (85.7%) no se sienten familiarizados con el diagnóstico, tratamiento y consecuencias de la conjuntivitis alérgica. Aquellos que demostraron conocimiento en esta área resaltaron síntomas y tratamientos generales, pero en su mayoría, estos datos parecían incompletos.

Por último, el 64.3% de los encuestados demostró estar familiarizado con el término “queratocono” y describió sus manifestaciones de forma relativamente acertada. La información sobre la relación entre el QC y la atopía reveló la existencia de un conocimiento moderado, con un 78.6% de los encuestados reconociendo esta conexión. No obstante, las respuestas concretas sobre la naturaleza de esta relación variaron, lo que sugiere una comprensión parcial de la interconexión entre estas 2 condiciones. Esto sugiere que un 22% de los entrevistados no conoce esta relación y un 35.7% no está familiarizado con el término QC. Dichos resultados son reveladores, ya que de acuerdo con Olivo-Payne et al. (2019), el QC pediátrico suele ser subdiagnosticado, y una vez realizado el diag-

nóstico, el cumplimiento de las recomendaciones terapéuticas suele ser pobre, lo que enfatiza la importancia de una pronta pesquisa y una correcta información sobre sus consecuencias visuales.

Para finalizar, tal como expresa Anitha et al. (2021), el QC pediátrico tiene características únicas, entre ellas, una progresión más rápida y una discapacidad visual grave al momento del diagnóstico –que suele ser tardío–, situación que deteriora de gran manera la calidad de vida. De esta manera, los resultados del presente estudio avalan el vacío de conocimiento de los pediatras del CEMIC en relación con los pilares del desarrollo y manejo del QC, lo que indica la necesidad de una formación de pediatras sobre el correcto abordaje de la conjuntivitis alérgica, su relación en la patogénesis del QC, y los síntomas iniciales del QC.

Conclusión

Con respecto a la hipótesis “Existen vacíos de conocimiento acerca del queratocono, la conjuntivitis alérgica y la asociación entre estas dos patologías oftalmológicas por parte de los médicos pediatras de CEMIC” se consideró verdadera. Al evaluar el tipo de conocimiento sobre la conjuntivitis alérgica, solo la mitad de los encuestados refirió al rascado ocular como principal síntoma, y la mayoría indicó a la AV como el principal síntoma de QC. A su vez, la familiaridad de conocimiento referido al diagnóstico, tratamiento y las implicaciones de la enfermedad fue limitado. Este fenómeno justifica por qué, dentro de aquellos pediatras que refirieron conocer el término QC y su relación con la alergia ocular, solo una minoría eligió el tratamiento antialérgico como conducta inicial. La mayoría de los encuestados prefirió remitir a los pacientes a un oftalmólogo al detectar una reducción de la AV. En cuanto a las fuentes de información, la mayoría de los pediatras se informaron a través de papers y artículos científicos.

Como conclusión, a pesar de la existencia de cierto nivel de conocimiento sobre el QC por parte de los pediatras de CEMIC, la mayoría carece de una comprensión sobre la conjuntivitis alérgica y su relación con el QC, como así también carecen de herramientas para instaurar efectivamente el abordaje inicial de la alergia ocular.

Estos hallazgos indican que es de suma importancia implementar programas de capacitación hacia pediatras, que provean herramientas de preven-

ción primaria y pronta derivación al oftalmólogo en casos de conjuntivitis alérgica, especialmente cuando el prurito ocular es importante, incluso antes de que se presente una disminución de la AV. Sin duda, el presente estudio abre interrogantes relacionados con la capacitación oftalmológica de peditras por dentro y fuera de la institución sobre patologías plausibles de ser detectadas a tiempo, y evitar así futuros pacientes con baja AV que supongan limitaciones laborales y elevados costos en tratamientos quirúrgicos.

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

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anitha, V., Vanathi, M., Raghavan, A., Rajaraman, R., Ravindran, M., & Tandon, R. (2021). Pediatric keratoconus-Current perspectives and clinical challenges. *Indian Journal of Ophthalmology*, 69(2), 214-225.
- Aldayel, A. A., Alwael, H. M., Alshathri, R. M., Alnasser, H. A., & Alfawzan, L. A. (2022). A comparison between cross-linking protocols in patients with progressive keratoconus: A review. *Cureus*, 14(11), e31029. doi:10.7759/cureus.31029.
- Balasubramanian, S. A., Pye, D. C., & Willcox, M. D. P. (2013). Effects of eye rubbing on the levels of protease, protease activity and cytokines in tears: relevance in keratoconus: Eyerrubbing in keratoconus. *Clinical & Experimental Optometry: Journal of the Australian Optometrical Association*, 96(2), 214-218. doi:10.1111/cxo.12038.
- Ben-Eli, H., Erdinest, N., & Solomon, A. (2019). Pathogenesis and complications of chronic eye rubbing in ocular allergy. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*, 19(5), 526-534. doi:10.1097/ACI.0000000000000571.
- Bielory, B., & Bielory, L. (2010). Atopic dermatitis and keratoconjunctivitis. *Immunology and Allergy Clinics of North America*, 30(3), 323-336. doi:10.1016/j.iac.2010.06.004.
- Bureau, J., Fabre, E. J., Hecquet, C., Pouliquen, Y., & Lorrans, G. (1993). Modification of prostaglandin E2 and collagen synthesis in keratoconus fibroblasts, associated with an increase of interleukin 1 alpha receptor number. *Comptes Rendus de l'Academie Des Sciences. Serie III, Sciences de La Vie*, 316(4), 425-430.
- Clínica, O., & Informados, C. (s/f). Roberto G. Albertazzi. Recuperado el 15 de septiembre de 2023, de Org.ar website: <https://oftalmologos.org.ar/images/2021/Libros/201606-queratocono-muestra.pdf>.
- Fauquert, J.-L. (2019). Diagnosing and managing allergic conjunctivitis in childhood: The allergist's perspective. *Pediatric Allergy and Immunology: Official Publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology*, 30(4), 405-414. doi:10.1111/pai.13035.
- Justiz Vaillant, A. A., Modi, P., & Jan, A. (2023). *Atopy*. StatPearls Publishing.
- La Rosa, M., Lionetti, E., Reibaldi, M., Russo, A., Longo, A., Leonardi, S., ... Reibaldi, A. (2013). Allergic conjunctivitis: a comprehensive review of the literature. *Italian Journal of Pediatrics*, 39(1), 18. doi:10.1186/1824-7288-39-18.
- Mukhtar, S., & Ambati, B. K. (2018). Pediatric keratoconus: a review of the literature. *International ophthalmology*, 38, 2257-2266.
- Naderan, M., & Farjadnia, M. (2015). Corneal cross-linking treatment of keratoconus. *Oman Journal of Ophthalmology*, 8(2), 86. doi:10.4103/0974-620x.159105.
- Olivo-Payne, A., Abdala-Figuerola, A., Hernández-Bo-gantes, E., Pedro-Aguilar, L., Chan, E., & Godefrooij, D. (2019). Optimal management of pediatric keratoconus: challenges and solutions. *Clinical ophthalmology*, 1183-1191.
- Peyman, A., Namgar, M., Feizi, A., Hakemi, M. G., Nasab, F. H., & Pourazizi, M. (2021). Interleukin-6 and tumor necrosis factor- α levels in tear film of Keratoconus patients. *Journal of Research in Medical Sciences: The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 26, 75. doi:10.4103/jrms.jrms_35_21.
- Pomilio, A. B., Ciprian Ollivier, J. O., & Vitale, A. A. (2016). Función e importancia clínica de la enzima lisil-oxidasa. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, 50(4), 753-772. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572016000400024.
- Ronconi, C. S., Issaho, D. C., Ejzenbaum, F., Hopker, L. M., Solé, D., Chong-Neto, H. J., Rossetto, J. D. (2022). *Brazilian guidelines for the monitoring and treatment of pediatric allergic conjunctivitis*. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, 85(4). doi:10.5935/0004-2749.20220053.
- Saad, S., Saad, R., Jouve, L., Kallel, S., Trinh, L., Goemaere, I., ... Bouheraoua, N. (2020). Corneal crosslinking in keratoconus management. *Journal Français d'ophtalmologie*, 43(10), 1078-1095. doi:10.1016/j.jfo.2020.07.002.
- Santos, R. T., Moscovici, B. K., Hirai, F. E., Benício, C. M. F., Nakano, E. M., & Nosé, W. (2021). Association between keratoconus, ocular allergy, and sleeping behavior. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, 84(1), 17-21. doi:10.5935/0004-2749.20210003.
- Sawaguchi, S., Twining, S. S., Yue, B. Y., Chang, S. H., Zhou, X., Loushin, G., ... Feder, R. S. (1994). Alpha 2-macroglobulin levels in normal human and keratoconus corneas. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 35(12), 4008-4014.
- Sawaguchi, S., Twining, S. S., Yue, B. Y. J. T., Wilson, P., Sugar, J., & Chan, S.-K. (1990). Alpha-1proteinase inhibitor levels in keratoconus. *Experimental Eye Research*, 50(5), 549-554. doi:10.1016/0014-4835(90)90044-u.
- Skrie, V. (s/f). *Abordaje interdisciplinario de las enfermedades alérgicas ¿Cuándo la Conjuntivitis es alérgica?* Org.ar. Recuperado el 15 de septiembre de 2023, de <https://www.sap.org.ar/docs/congresos/2013/alergia/presentaciones/skrie.pdf>.
- Sorkin, N., & Varssano, D. (2014). Corneal collagen crosslinking: a systematic review. *Ophthalmologica. Journal International d'ophtalmologie. International Journal of Ophthalmology. Zeitschrift Für Augenheilkunde*, 232(1), 10-27. doi:10.1159/000357979.
- Sy, H., & Bielory, L. (2013). Atopic keratoconjunctivitis. *Allergy and Asthma Proceedings: The Official Journal of Regional and State Allergy Societies*, 34(1), 33-41. doi:10.2500/aap.2013.34.3612.

Enfermedad de Best. A propósito de un caso

Autores:

Dres. Fernando Vera, Buiyi Wong, Agostina Jara Godoy, María Victoria Cibrán, Ana Lisa Carauni, Augusto Labrousse, Prof. Dr. Arturo Alezzandrini

Instituto Oftalmológico de Alta Complejidad OFTALMOS - Sanatorio Otamendi Miroli

Contacto: fernando_ver1@hotmail.com

Recibido: 23/7/2024

Aceptado: 23/8/2024

Disponible en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2024; 26: 24-29



Resumen/Objetivos

Describir la evolución en el tiempo de un caso clínico con diagnóstico de Enfermedad de Best en distintos estadios, observar características diagnósticas y diagnósticos diferenciales, así como el manejo terapéutico adecuado a cada fase de la enfermedad.

Palabras clave: Enfermedad de Best, Distrofia macular viteliforme de Best.

Abstract/Objectives

Describe the evolution over time of a clinical case with a diagnosis of Best's Disease in different stages, observe diagnostic characteristics and differential diagnoses, as well as the appropriate therapeutic management for each phase of the disease.

Keywords: Best's Disease, Best macular vitelliform dystrophy.

Introducción

La distrofia macular viteliforme de Best, también conocida como enfermedad de Best, es un trastorno retiniano autosómico dominante por mutación en el gen BEST-1 (VMD2), con penetrancia incompleta y expresividad variable. Aunque con menos frecuencia, también se han reportado casos de herencia autosómica recesiva [1].

Este gen se encarga de producir la proteína bestrofina, localizada en la membrana plasmática del epitelio pigmentario de la retina (EPR), que actúa como canal de cloro y su función es mantener un equilibrio iónico entre el EPR y el espacio subretiniano. Ante esta disfunción se da el acúmulo anómalo de lipofuscina generando en el paciente una respuesta disminuida a la luz, evidente en el electrooculograma (EOG) y cuantificable mediante el índice de Arden [7] [9].

Al fondo de ojos la imagen más característica se debe al depósito bilateral simétrico o no de material amarillento en región foveal. Dando la típica imagen en "yema de huevo" de la etapa viteliforme.

me y su aspecto va cambiando según la fase. En cuanto a los estudios complementarios hay que resaltar que presentan como signo patognomónico siempre el EOG alterado con índice de Arden < 1.8 y usualmente electroretinograma (ERG) conservado [10].

Los pacientes con enfermedad de Best nacen con agudeza visual normal y al llegar a la infancia o adolescencia presentan visión borrosa y eventual deterioro de la visión central. La enfermedad consta de 5 estadios: previteliforme, viteliforme, pseudohipopion, vitelirruptivo y finalmente atrófico, sin ser requisito uno para llegar al otro [1] [8].

La etapa previteliforme tiene su inicio en la niñez de forma asintomática, se caracteriza por anomalías detectables en el electrooculograma, indicando una disfunción temprana del EPR. Al fondo de ojo en varios casos se puede observar una leve alteración en el brillo foveolar asimétrica en ambos ojos.

El Estadio viteliforme es el estadio característico de la enfermedad de Best, se forma una lesión macular bien delimitada con una apariencia característica de “yema de huevo”. Su tamaño varía generalmente entre 0.5 y 2 áreas de disco óptico. Es común que la progresión de este estadio no sea simétrica entre ambos ojos y, a veces, puede afectar solo a uno. La angiografía con fluoresceína revela hipofluorescencia debido al bloqueo de la fluorescencia por el material acumulado en el EPR. La tomografía de coherencia óptica (OCT) muestra la presencia de material hiperreflectante subretiniano en el EPR, característico de la acumulación lipídica propia de esta etapa [3] [4].

El estadio pseudohipopion se observa típicamente durante la pubertad, cuando parte del material acumulado en la lesión viteliforme se reabsorbe. Mientras que en el estadio vitelirruptivo la lesión de “yema de huevo” experimenta cambios significativos. La acumulación de material lipídico se rompe y dispersa, dando lugar a una apariencia de “huevo revuelto”. Este cambio estructural suele acompañarse de una disminución en la agudeza visual [3].

Finalmente, en el estadio atrófico desaparece todo el pigmento acumulado, dejando un área atrófica en el EPR. Esta etapa se caracteriza por una pérdida irreversible de células fotorreceptoras y epitelio pigmentario, lo que conduce a una reducción significativa en la función visual.

Suelen tener buen pronóstico, sin embargo, pueden sobrevenir complicaciones como el crecimiento de membrana neovascular coroidea (MNVC) o hemorragia subretiniana durante la fase disruptiva. En todos los casos la conducta es observar y hacer controles periódicos. En el caso de manifestarse con MNVC el tratamiento, antes del advenimiento de los antiangiogénicos, era terapia fotodinámica con verteporfina o fotocoagulación con láser argón directamente a la lesión [2] [3] [6]. Actualmente se utilizan terapias combinadas con antiangiogénicos o solos, observando buena respuesta a dicho tratamiento. El Anti-VEGF (factor de crecimiento vascular endotelial) más utilizado descrito en estos casos es el ranibizumab, un anticuerpo monoclonal, obteniendo buenos resultados en la regresión de la neovascularización coroidea [3] [5].

Materiales y Métodos

Realizamos un estudio observacional retrospectivo y descriptivo de un paciente que presenta estudios realizados en su infancia por maculopatía y disminución de agudeza visual. El paciente fue evaluado con examen oftalmológico completo, que incluye test de agudeza visual, examen con lámpara de hendidura, presión intraocular y examen fundoscópico, y estudios complementarios como tomografía de coherencia óptica (OCT) (Spectralis, Heidelberg Engineering) y retinografía (RG) (TOPCON TRC) realizando el diagnóstico entre julio y agosto de 2022 en el Instituto Oftalmológico de Alta Complejidad OFTALMOS en Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Presentación del caso

Paciente masculino de 51 años sin antecedentes familiares oftalmológicos acude a nuestro servicio refiriendo pérdida progresiva y bilateral de agudeza visual (AV) de inicio en la infancia, sin diagnóstico concreto.

Como antecedente el paciente presentaba una retinografía con fluoresceína realizada en el año 1982 donde se observa aumento de hiperfluorescencia a nivel macular en tiempo arteriovenoso con predominancia en ojo derecho (OD). En ella se observa imagen compatible con spots de laser en región parafoveal del ojo izquierdo (Imágenes 1 y 2).

Al momento de la valoración el paciente presenta agudeza visual mejor corregida (AVMC) en OD

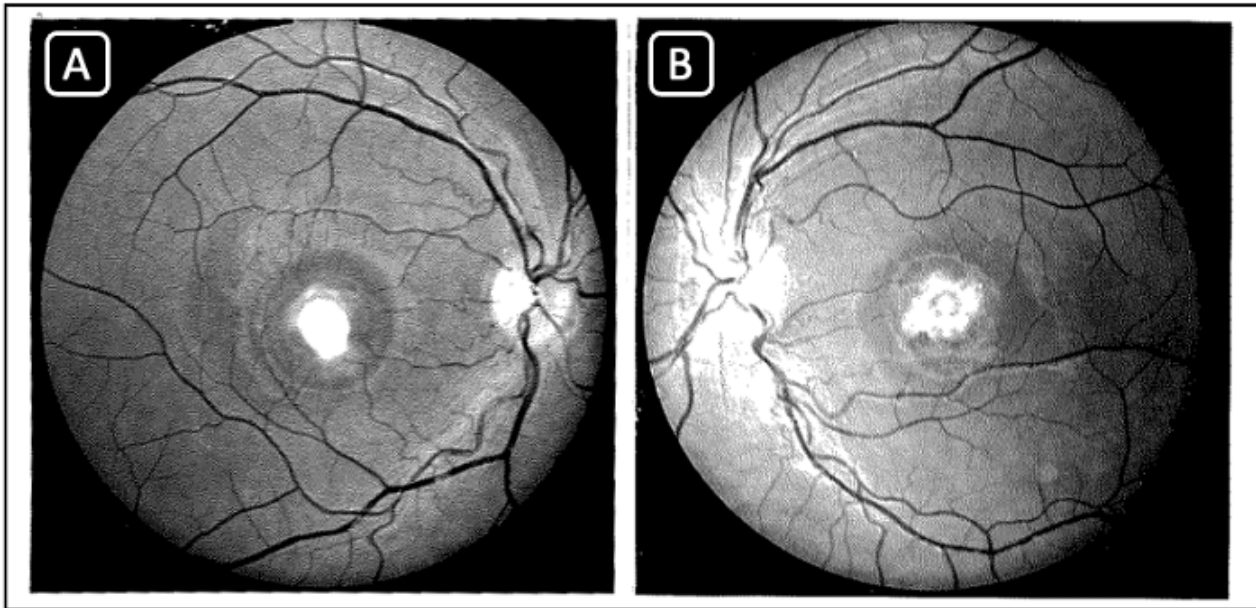


Imagen 1: Retinografía con fluoresceína del paciente de ambos ojos del 27 de octubre de 1982. Imagen A (Ojo derecho) y B (Ojo izquierdo): Se observa lesión viteliforme en sector macular, asimétrica, en ambos ojos.

de 20/50 en escala de Snellen (logMAR 0.4) y en ojo izquierdo (OI) de 20/80 (logMAR 0.6). Presión intraocular (PIO) de 13 mm Hg en OD y 14 mm Hg en OI. Test de Amsler alterado en OI. En la biomicroscopia no se observa alteración de segmento anterior.

A la oftalmoscopia binocular indirecta se evidencia lesión bilateral amarillenta en sector macular, de 1 diámetro de papila con zonas hiperpigmentadas en su interior compatibles con atrofia del EPR. A la OCT se observa disrupción de los segmentos externos de los fotorreceptores en sector subfoveal en ambos ojos.

Ante la sospecha de distrofia macular viteliforme de Best se solicita ERG y electrooculograma (EOG). El EOG muestra un índice de Arden patológico en ambos ojos (AO) de 1.7 con ERG subnormal (Imágenes 3 y 4).

Discusión

El desafío actual es realizar un buen screening de esta patología y un adecuado seguimiento de estos pacientes para poder tratar en tiempo y forma sus complicaciones, lo cual hace muy importante el control oftalmológico con fondo de ojo, y en caso de ser necesario los estudios complementarios.

La implicancia de la proteína bestrophin 1 codificada por el gen BEST-1 en esta patología y en varias enfermedades degenerativas oftálmicas ha hecho de ella un objetivo de investigación intensa para el desarrollo de terapias novedosas que actúen a nivel del epitelio pigmentario de la retina (EPR), el cual es el más afectado en estas enfermedades y por la que varios estudios complementarios electrofisiológicos están dirigidos a analizar su actividad. La interacción de las mutaciones del gen BEST-1 y la hipótesis de que existen factores desconocidos que actúan en la alteración de la bestrophin 1 apoyan a crear estos diferentes tipos de opciones terapéuticas [8].

Al ocurrir una acumulación de material viteliforme que interrumpe el transporte iónico y la homeostasis fluida entre el EPR y los fotorreceptores es necesario analizar estas estructuras con estudios complementarios, por esto es necesario el electrooculograma donde va a haber una relación de la armonización disminuida siendo esto un sello distintivo de la enfermedad de Best [8] [9].

Usualmente el pronóstico visual de pacientes con enfermedad de Best es bueno aun en presencia de lesiones viteliforme grandes y en sus diferentes estadios, la cual suele disminuir en presencia de atrofia retiniana y en casos de neovascularización

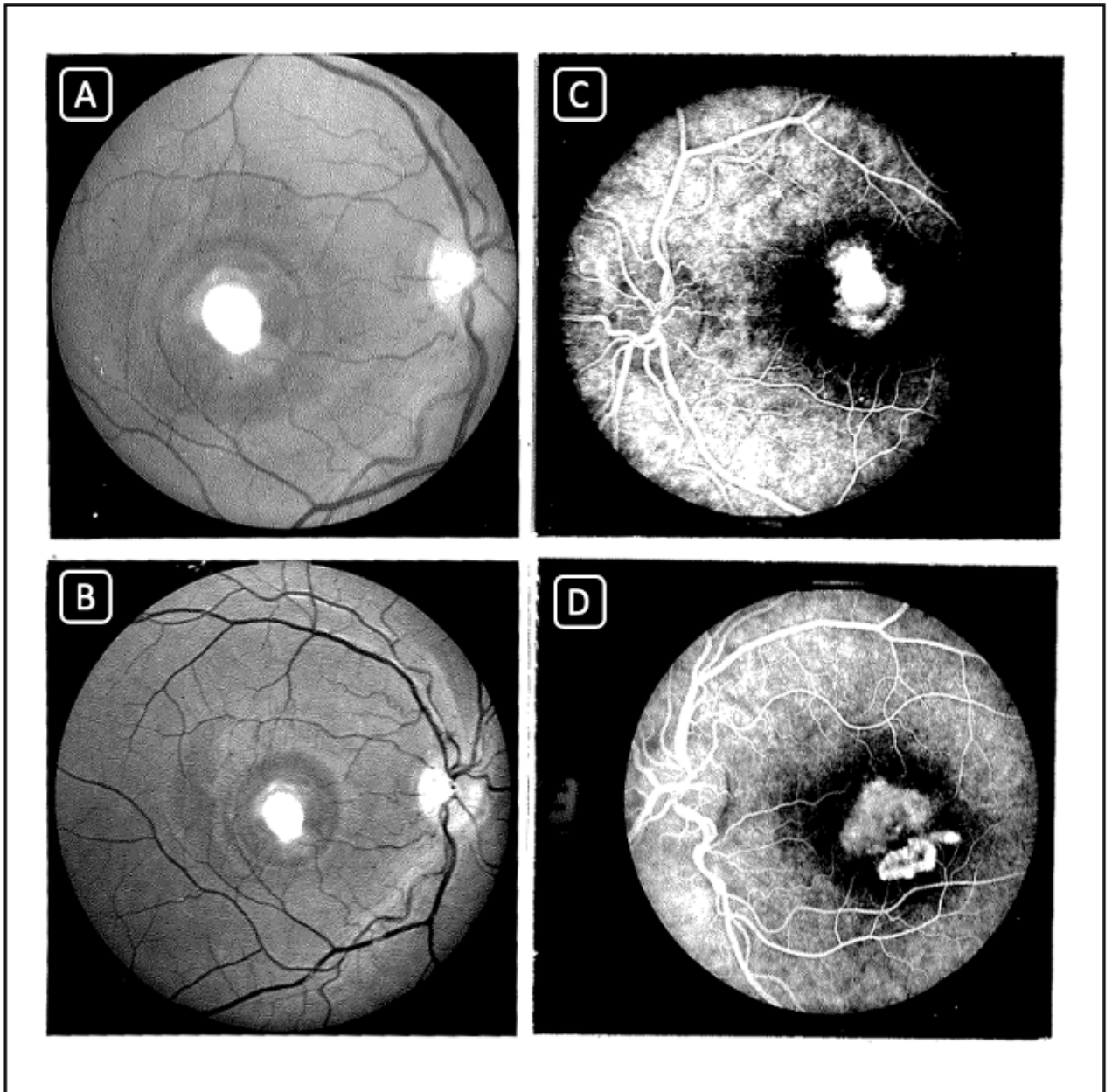


Imagen 2: Retinografía con fluoresceína del paciente de ambos ojos del 22 de noviembre de 1984 (“A” y “B”) y 25 de marzo de 1985 (“C” y “D”) respectivamente. Imagen A (OD) y B (OD): Se observa lesión viteliforme en sector macular estable de comportamiento muy similar. Imagen C (OI) y D (OI): lesión viteliforme con dispersión del material de lipofuscina con sectores de hiperfluorescencia con patrón en defecto de ventana correspondiente a las cicatrices por huellas de láser en sector parafoveal inferior temporal.

que en estos últimos suelen responder favorablemente a los tratamientos actuales ^[2] ^[3] ^[5].

Conclusión

La enfermedad de Best es una distrofia macular hereditaria que puede presentar una amplia varia-

bilidad fenotípica en su presentación y progresión. El diagnóstico temprano y la atención oftalmológica especializada son fundamentales para el manejo adecuado de los pacientes afectados. Se necesitan más investigaciones y estudios para desarrollar tratamientos efectivos que puedan prevenir o retrasar la progresión de la enfermedad y brindar mejores resultados visuales en estos pacientes.

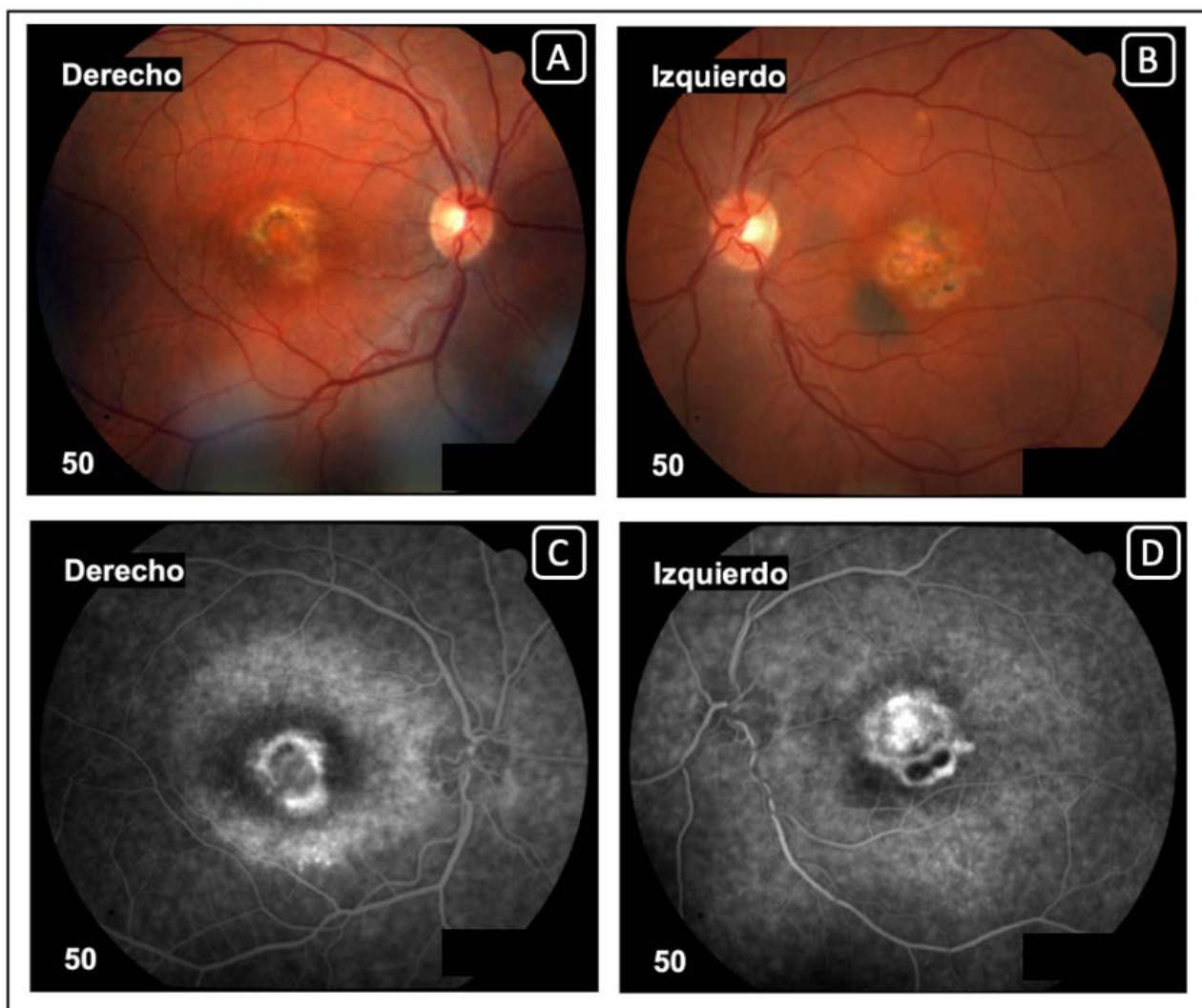


Imagen 3: Estudios complementarios del paciente de ambos ojos del 24 de enero de 2024. Imagen A (OD) y B (OI): Se observa retinografía a color de polo posterior con lesión en sector foveolar, asimétrica, irregular, ovalada, con sectores hipo e hiperpigmentados. Imagen C (OD) y D (OI): Se observa retinografía con fluoresceína en tiempos arteriovenosos donde se capta fluoresceína en sector foveolar con patrones de hiperfluorescencia e hipofluorescencia correspondientes a anillo atrófico que rodea lesión en ambos ojos y en OI se observa área cicatrizal por huellas de láser.

También es importante el apoyo de más exámenes electrodiagnósticos que permitan dar un diagnóstico acertado y evaluar el cambio de las lesiones para que se establezca un tratamiento oportuno. De igual manera, se necesita una mayor vinculación de los optómetras a estos casos mediante una remisión más oportuna y a través de las ayudas ópticas y no ópticas que se pueden ofrecer a pacientes con baja visión. Se debe tener en cuenta el consejo genético correspondiente y los próximos avances sobre dicha condición.

BIBLIOGRAFÍA

- Schachat A.P., Wilisison CP., Hinton DR., Sadda SR., Wiedemann P. Ryan's Retina 6th edition, Elsevier (2018).
- Querques G, Bocco MC, Soubrane G, Souied EH. Intra-vitreal ranibizumab (Lucentis) for choroidal neovascularization associated with vitelliform macular dystrophy. Acta Ophthalmol. 2008 Sep;86(6):694-5. doi: 10.1111/j.1600-0420.2007.01132.x. PMID: 18752521.
- Andrade RE, Farah ME, Cardillo JA, Höfling-Lima AL, Uno F, Costa RA. Optical coherence tomography in choroidal neovascular membrane associated with Best's vitelliform dystrophy. Acta Ophthalmol Scand. 2002 Apr;80(2):216-8. doi: 10.1034/j.1600-0420.2002.800218.x. PMID: 11952492.

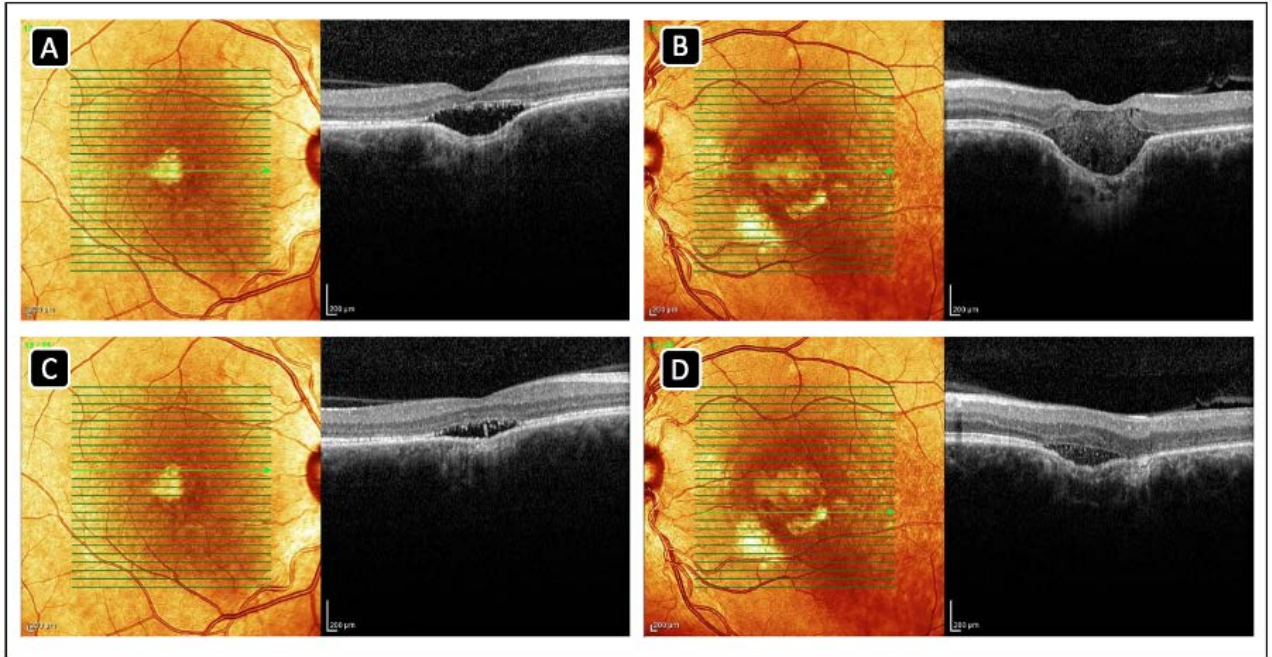


Imagen 4: Estudios complementarios del paciente de ambos ojos del 24 de enero de 2024. Imagen A (OD) y B (OI): Se observa una tomografía de coherencia óptica macular (Spectralis, Heidelberg Engineering) en corte foveolar donde se evidencia disrupción de los segmentos externos de los fotorreceptores en ambos ojos y se observa presencia de áreas hiper reflectivas en OI compatibles con áreas cicatrízales por huellas de láser.

4. Andrade RE, Farah ME, Costa RA. Photodynamic therapy with verteporfin for subfoveal choroidal neovascularization in best disease. *Am J Ophthalmol.* 2003 Dec;136(6):1179-81. doi: 10.1016/s0002-9394(03)00711-6. PMID: 14644242.
5. Nóbrega M, Bortolotto C, Farah M. Combined photodynamic therapy and intravitreal triamcinolone injection for choroidal neovascularization in Best disease. *Can J Ophthalmol.* 2007 Oct;42(5):761-2. doi: 10.3129/i07-138. PMID: 17891211.
6. Andrade RE, Farah ME, Cardillo JA, Höfling-Lima AL, Uno F, Costa RA. Optical coherence tomography in choroidal neovascular membrane associated with Best's vitelliform dystrophy. *Acta Ophthalmol Scand.* 2002 Apr;80(2):216-8. doi: 10.1034/j.1600-0420.2002.800218.x. PMID: 11952492.
7. Regillo C, Hlekamp N, Johnson M, *et al.* *Retina and*

- vitreous, section 12.* En: American Academy of Ophthalmology editors, editor. *Basic and clinical science course.* San Francisco: American Academy of Ophthalmology; 2011-2012.
8. https://eyewiki.aao.org/Best_Disease.
9. Hartzell HC, Qu Z, Yu K, Xiao Q, Chien LT. Molecular physiology of bestrophins: multifunctional membrane proteins linked to best disease and other retinopathies. *Physiol Rev.* 2008 Apr;88(2):639-72. doi: 10.1152/physrev.00022.2007. PMID: 18391176.
10. Khan KN, Islam F, Holder GE, Robson A, Webster AR, Moore AT, Michaelides M. NORMAL ELECTROOCULOGRAPHY IN BEST DISEASE AND AUTOSOMAL RECESSIVE BESTROPHINOPATHY. *Retina.* 2018 Feb;38(2):379-386. doi: 10.1097/IAE.0000000000001523. PMID: 28590961.



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

Astigmatismo inducido en cirugía de cataratas por facoemulsificación

Autor:

Dr. Juan Manuel Assad

Hospital Oftalmológico Nuestra Señora de La Medalla Milagrosa

Contacto: juanmanuelassad@gmail.com

Recibido: 10/3/2024

Aceptado: 12/3/2024

Disponibile en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2024; 26: 31-35



Pregunta científica: verificar si la incisión temporal para la cirugía de cataratas por facoemulsificación es menos astigmática que la incisión superior.

Introducción

El astigmatismo es un error refractivo común donde la curvatura y el poder dióptrico de un meridiano de la córnea son dispares respecto del eje perpendicular a él. Es un rasgo multifactorial, posiblemente influido por factores genéticos y ambientales. La cirugía de cataratas micro-incisional por facoemulsificación ha evolucionado a un nivel que permite al oftalmólogo corregir el total de la ametropía. Hasta un tercio de los pacientes candidatos para cirugía de cataratas presenta algún grado de astigmatismo. Es fundamental analizar el efecto del astigmatismo corneal preoperatorio, el astigmatismo inducido por la cirugía de cataratas y el astigmatismo residual, dado que pueden empeorar significativamente la agudeza visual del paciente. Elegir adecuadamente el sitio y el tamaño de la

incisión principal, el correcto uso de la queratotomía astigmática y la colocación de lentes intraoculares tóricas son algunas de las herramientas que se pueden implementar para tratar la patología. La mayor precisión de técnicas diagnósticas modernas también ayuda a lograr una mejor calidad visual. Las expectativas de los pacientes candidatos a cirugía de catarata han aumentado durante los últimos años. El siguiente estudio tiene como finalidad determinar qué incisión induce menor astigmatismo en cirugía de cataratas por facoemulsificación.

Materiales y métodos

Se seleccionarán 20 pacientes candidatos a cirugía de cataratas que cumplan las siguientes características: astigmatismo regular de hasta 1.00D, edad entre 60 y 80 años, no presentar comorbilidades sistémicas como diabetes, hipertensión arterial,

enfermedades neurológicas ni tampoco comorbilidades oftalmológicas como glaucoma, maculopatías o síndrome de pseudoexfoliación. Todos los candidatos presentarán cataratas graduadas entre los 2 y 3 puntos de la escala LOCS en ambos ojos. Un ojo de cada paciente se asignará aleatoriamente al grupo de incisión superior y el ojo contralateral al grupo de incisión temporal. Se procederá a realizar cirugía de cataratas por facoemulsificación con el equipo Alcon Constellation, pieza de mano Ozil, con sleeve de 2.8 mm por incisión de 2.8 mm. No se realizará sutura de la incisión y se controlará a los pacientes a las 24, 72 horas con refracción a la semana de la cirugía de cataratas. Se considerará la refracción a los 2 meses como el objetivo final. Previo a la cirugía todos los candidatos firmarán el consentimiento informado para cirugía de cataratas de la SAMOL.

Resultados

Al momento de la cirugía de cataratas no se presentaron complicaciones (ruptura de la capsula posterior, fuga de la capsulorhexis, etc.). Se calculó la refracción de los pacientes al día siguiente y los tres días posteriores. A las 8 semanas se llegó a la refracción final. De los 20 casos estudiados, la mayoría (65%) eran mujeres y en total 8 pacientes (40%) pertenecían al grupo etario entre 75-80 años.

La mayoría de los pacientes (45%) presentó una agudeza visual 24 horas previas a la cirugía de cataratas de 20/200 o menor.

La agudeza visual de los pacientes mejoró a las 24 y 72 horas de la cirugía de cataratas con un máximo de 13 pacientes (65%) alcanzando 20/20 a los 3 días de operados.

AGUDEZA VISUAL A LAS 24 HS DE LA CIRUGÍA DE CATARATAS								
AV	20/20	20/30	20/50	20/70	20/100	20/200	CD 3M	TOTAL
OD	1	3	4	4	-	-	-	12
OI	1	1	4	2	-	-	-	8
TOTAL	10%	20%	40%	30%	-	-	-	100%

AGUDEZA VISUAL A LAS 72 HS DE LA CIRUGÍA DE CATARATAS								
AV	20/20	20/30	20/50	20/70	20/100	20/200	CD 3M	TOTAL
OD	6	4	2	-	-	-	-	12
OI	7	1	-	-	-	-	-	8
TOTAL	65%	30%	10%					100%

AGUDEZA VISUAL A LOS 2 MESES DE LA CIRUGÍA DE CATARATAS								
AV	20/20	20/30	20/50	20/70	20/100	20/200	CD 3M	TOTAL
OD	6	4	2	-	-	-	-	12
OI	7	1	-	-	-	-	-	8
TOTAL	65%	30%	10%					100%

AGUDEZA VISUAL A LAS 24 HS DE LA CIRUGÍA DE CATARATAS								
AV	20/20	20/30	20/50	20/70	20/100	20/200	CD 3M	TOTAL
OD	1	3	4	4	-	-	-	12
OI	1	1	4	2	-	-	-	8
TOTAL	10%	20%	40%	30%	-	-	-	100%

AGUDEZA VISUAL A LAS 72 HS DE LA CIRUGÍA DE CATARATAS								
AV	20/20	20/30	20/50	20/70	20/100	20/200	CD 3M	TOTAL
OD	6	4	2	-	-	-	-	12
OI	7	1	-	-	-	-	-	8
TOTAL	65%	30%	10%					100%

AGUDEZA VISUAL A LOS 2 MESES DE LA CIRUGÍA DE CATARATAS								
AV	20/20	20/30	20/50	20/70	20/100	20/200	CD 3M	TOTAL
OD	6	4	2	-	-	-	-	12
OI	7	1	-	-	-	-	-	8
TOTAL	65%	30%	10%					100%

AGUDEZA VISUAL A LOS 2 MESES DE CIRUGÍA DE CATARATAS CON CORRECCIÓN								
AV	20/20	20/30	20/50	20/70	20/100	20/200	CD 3M	TOTAL
OD	12	-	-	-	-	-	-	12
OI	8	-	-	-	-	-	-	8
TOTAL	100%	-	-	-	-	-	-	100%

Pasado el período agudo de control de la cirugía se citó a los pacientes a las 8 semanas para evaluar su agudeza visual con y sin corrección y realizar autorrefractometría (KR-1 TOPCON 2021).

Como se puede apreciar en las últimas dos tablas, el 65% de los pacientes logró una agudeza visual de 20/20 a las 8 semanas, llegando esta al 100% con su corrección. Ahora bien, veamos los resultados astigmáticos de las incisiones.

No hubo grandes diferencias en la agudeza visual a las 72 horas de la cirugía, sin embargo, es importante destacar que un paciente del grupo de la incisión superior tardó en iniciar el goteo antiinflamatorio por un error de entendimiento.

A las 8 semanas de la cirugía de cataratas el 100% de los pacientes alcanzó las 20/20 décimas con

corrección y el grado de astigmatismo de las incisiones fue similar en ambos casos con 12 de 20 pacientes presentándose en el intervalo 0.50-0.75.

Discusión y conclusión

La cirugía de cataratas es el procedimiento oftalmológico de alta complejidad más frecuente en el mundo actual. Con la importancia que esto conlleva, es preciso preguntarnos cómo mejorarlo constantemente. En su historia, la incisión superior fue usada tradicionalmente como el *gold standard* hasta que algunos trabajos sugirieron el uso de incisiones temporales por diversas razones, como la mayor distancia al eje óptico y la posibilidad de corregir astigmatismos en contra de la regla.

TIPO DE INCISIÓN Y AGUDEZA VISUAL A LAS 72 HS								
AV	20/20	20/30	20/50	20/70	20/100	20/200	CD 3M	TOTAL
SUP	5	2	1	-	-	-	-	10
TEMP	8	3	1	-	-	-	-	10
TOTAL	65%	25%	10%	-	-	-	-	100%

TIPO DE INCISIÓN Y AGUDEZA VISUAL CON CORRECCIÓN A LOS 2 MESES								
AV	20/20	20/30	20/50	20/70	20/100	20/200	CD 3M	TOTAL
SUP	10	-	-	-	-	-	-	10
TEMP	10	-	-	-	-	-	-	10
TOTAL	100%	-	-	-	-	-	-	100%

TIPO DE INCISIÓN Y GRADO DE ASTIGMATISMO A LOS 2 MESES DE LA CIRUGÍA DE CATARATAS							
GRADO	0.25-0.50	0.50-0.75	0.75-1.00	1.25-1.50	1.50-1.75	1.75-2.00	TOTAL
SUP	2	6	1	1	-	-	10
TEMP	1	6	2	1	-	-	10
TOTAL	15%	60%	15%	10%	-	-	100%

Lo primero a destacar de este estudio es que fue llevado a cabo por un cirujano inexperto en su último año de residencia, es por esto que la calidad de la incisión para la cirugía de cataratas por facoemulsificación no genera las condiciones ideales para un análisis en profundidad como el de la bibliografía consultada. Por otro lado, el operar por el lado temporal también genera ciertas dificultades al no poder contar con el arco supraciliar para apoyar la mano y la muñeca del cirujano, generando cierta inconformidad que, de no estar acostumbrado, puede llegar a estorbar la arquitectura de la herida en el manejo quirúrgico.

Habiendo aclarado esto, el presente estudio no demuestra diferencias entre ambas incisiones, po-

siblemente por dos motivos principales, el primero de ellos ya aclarado: la experiencia del cirujano convierte a la cirugía en un procedimiento más complejo imposibilitando en algunos casos mantener una histioarquitectura normal haciendo más astigmática la herida, y por el otro la poca cantidad de pacientes (20) que observó el estudio. Se necesitan más estudios para poder establecer y aclarar qué incisión deberíamos estar usando en el procedimiento de cirugía de cataratas por facoemulsificación.

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

Apéndice 1

Consentimiento informado usado para realizar la cirugía de cataratas.



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA CIRUGÍA DE CATARATA.

LEY 17.132/LEY 26.529 Y MODIFICATORIA. CÓDIGO DE ÉTICA DE LA AMA.

Fecha:.....

APELLIDO Y NOMBRE:

DNI:

ESTADO DE SALUD/ DIAGNÓSTICO:

OBSERVACIONES/ ANTECEDENTES:

.....

PROCEDIMIENTO:

La cirugía de catarata consiste en la extracción del cristalino opacificado y la inserción de un lente intraocular en su lugar.

En primer lugar se realiza una incisión por la que se extrae el cristalino y a continuación se coloca la lente intraocular en la posición de aquel. La incisión se suele suturar aunque en ocasiones no es necesario.

La técnica actual es la emulsificación ultrasónica del cristalino, que permite realizar una incisión de unos 3 mm., y la inserción de una lente intraocular. No obstante no en todos los casos es posible realizar esta técnica y hay que emplear procedimientos alternativos como la extracción extracapsular del cristalino, que es un método igualmente eficaz pero con recuperación visual más lenta.

Autorizo al Dr. y/o equipo quirúrgico que él designe, a efectuar los siguientes procedimientos médico-quirúrgicos en mi persona.

OBJETIVOS/ BENEFICIOS ESPERADOS:

El objetivo de esta cirugía es restaurar la visión del paciente. Se pretende lograr una visión útil, siempre que no existan otras patologías oftalmológicas asociadas que lo impidan. Tras la intervención se produce una mejoría de la visión, aunque es necesario el empleo de gafas para cerca y/o lejos.

RIESGOS/ COMPLICACIONES Y EFECTOS ADVERSOS PREVISIBLES:

Tras la intervención suele haber una inflamación de la córnea pasajera responsable de tener una visión borrosa los primeros días postoperatorios. Esta inflamación puede acompañarse del aumento de la presión intraocular. Existen otras complicaciones menos frecuentes que conllevan cierta gravedad. Durante la cirugía, en ocasiones no es posible la colocación de la lente, lo cual se pospone a una segunda intervención.

BIBLIOGRAFÍA

1. Madhavi Madhu G, Raju VK. A study on postoperative corneal astigmatism in superior and temporal sections of scleral pocket small incision cataract surgery. AIOC 2006 Proceedings.
 2. Temporal versus Superior Limbal Incision: Any difference in visual outcome? Initial report of 40 retrospective cases CN Pedro-Egbe MB;BS, FMCOPh, Bassey Fiebai MB;BS. FMCOPh Department of Ophthalmology, University of Port Harcourt Teaching Hospital, Port Harcourt, Nigeria.

3. Alpíns NA, Goggin M. Practical astigmatism analysis for refractive outcomes in cataract and refractive surgery. *Surv Ophthalmol.* 2004;49:109-122.
 4. Kaufmann C, Peter J, Ooi K, Phipps S, Cooper P, Goggin M. Limbal relaxing incisions versus on-axis incisions to reduce corneal astigmatism at the time of cataract surgery. *J Cataract Refract Surg.* 2005;31:2261-2265.
 5. Reinstein DZ, Archer TJ, Randleman JB. JRS standard for reporting astigmatism outcomes of refractive surgery. *J Refract Surg.* 2014;40:654-659.
 6. Bauer NJ, de Vries NE, Webers CA, Hendrikse F, Nuijts

RM. Astigmatism management in cataract surgery with AcrySof toric intraocular lens. *J Cataract Refract Surg*. 2008;34:1483-1488.

7. Vitale S, Ellwein L, Cotch MF, Ferris FL III, Sperduto R. Prevalence of refractive errors in the United States, 1999-2004. *Arch Ophthalmol*. 2008;126:1111-1119.

8. Buckhurst JP, Wolffshon JS, Davies LN, Naroo SA. Surgical correction of astigmatism during cataract surgery. *Clin Exp Optom*. 2010;93(6):409-418.

9. Wilczynski M, Supady E, Loba P, Synder A, Palenga-Pydyn D, Omulecki W. Comparison of early corneal endothelial cell loss after coaxial phacoemulsification through 1.8 mm microincision and bimanual phacoemulsification through 1.7 mm microincision. *J Cataract Refract Surg*. 2009;35:1570-1574.

10. Comparison of astigmatism correction using either peripheral corneal relaxing incisions or toric intraocular

lenses. Muftuoglu IK, Aydin Akova Y, Aksoy S, Unsal E. *Eur J Ophthalmol*. 2016 May-Jun;26(3):236-41. doi: 10.5301/ejo.5000690. Epub 2015 Oct 28. PMID: 26541108.

11. Axt JC, Mc Caffery JM. Reduction of postoperative against-the-rule astigmatism by lateral incision technique. *J Cataract Refract Surg* 1993; 19: 380-386.

12. Cravy TV. Routine use of lateral approach to cataract extraction to achieve rapid and sustained stabilization of postoperative astigmatism. *J Cataract Refract Surg* 1991; 17: 415-423.

13. Yorston D, Foster A, Wood M, Foster A. Does prospective monitoring improve cataract surgery outcomes in Africa? *Br J Ophthalmol* 2002;86: 543-547.

14. Limburg H, Foster A, Vaidyanathan K, et al. Monitoring visual outcome of cataract surgery in India. *Bull World Health Organ* 1999;77:455-60.

Revisión sistemática de Latanoprostene bunod al 0,024% versus Latanoprost en solución al 0,005%.

¿Qué medicamento tiene mayor efecto hipotensor en el tratamiento del Glaucoma de ángulo abierto?

Autora:

Dra. Noelia Belén Liotti

Hospital Carlos G. Durand

Contacto: liottinoeliabelen@gmail.com

Recibido: 10/3/2024

Aceptado: 12/3/2024

Disponible en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2024; 26: 36-49



Introducción

El glaucoma es una neuropatía óptica, crónica y progresiva caracterizada por la pérdida de células ganglionares de la retina. La misma genera un aumento en la excavación de la cabeza del nervio óptico y defectos en el campo visual. Se estima que la incidencia mundial de glaucoma aumentará en más de 110 millones para el año 2040¹. Su im-

portancia radica en que el glaucoma es una de las principales causas de ceguera en todo el mundo².

La reducción de la presión intraocular (PIO) es el único factor de riesgo conocido pasible de ser modificado mediante tratamiento médico, láser o quirúrgico³. La PIO se puede reducir médicamente, ya sea disminuyendo la producción de humor acuoso, aumentando su salida por vía convencional mediante la vía trabecular, a través

de la vía uveoescleral o una combinación de ambos⁴.

En el tratamiento del glaucoma de ángulo abierto (GAA), los medicamentos antihipertensivos oculares tópicos son la terapia inicial más utilizada. De estos, los análogos de prostaglandinas (APG) son los medicamentos de primera línea preferidos, debido a su seguridad y eficacia⁵⁻⁶. Dentro de los APG, el Latanoprost es el fármaco de elección ya que demostró una mayor tolerabilidad ocular⁷.

Recientemente, se ha introducido en el mercado un nuevo agente reductor de la PIO: el latanoprostene bunod al 0.024% (LBN). LBN se metaboliza a Ácido Latanoprost (parte activa), un análogo de prostaglandina F2 α , y a Mononitrato de Butanodiol, el cual se metaboliza a 1,4-Butanodiol (metabolito inactivo) y óxido nítrico (metabolito activo). Actúa aumentando la salida de humor acuoso a través de la vía trabecular y uveoescleral⁸. Por otro lado, el Latanoprost actúa aumentando la salida del humor acuoso principalmente a través de la vía uveoescleral⁹. Ambas drogas disminuyen la PIO¹⁰.

Siendo ambos análogos de prostaglandinas, se ha planteado la hipótesis de que el uso de LBN podría reemplazar al Latanoprost al 0,005% con base en su mayor efecto hipotensor; esto se lograría manteniendo la conveniencia de un régimen de dosificación de una vez al día¹¹. El objetivo de este trabajo científico es responder a la pregunta: con respecto al Latanoprostene bunod al 0,024% y el Latanoprost en solución al 0,005%: ¿qué medicamento tiene mayor efecto hipotensor en el tratamiento del glaucoma de ángulo abierto? La importancia de la presente investigación radica en la necesidad de encontrar una droga ocular segura y eficaz que logre reducir la PIO, frenar el avance de la patología y no provocar efectos adversos severos. El glaucoma es una causa de ceguera prevenible y reversible en muchos casos; por ende, es de vital importancia hallar un fármaco que pueda ser recetado con confianza. La base de este trabajo es la premisa que afirma que el LBN podría suplantar al Latanoprost en el tratamiento del GAA en la práctica diaria. Esto se debería a su mayor efecto hipotensor, a su adecuada tolerabilidad y a que presenta gran similitud con respecto a los efectos adversos.

Materiales y métodos. Diseño del estudio

Se realizará un ensayo clínico prospectivo, controlado, de grupos paralelos, diseñado para comparar el Latanoprostene bunod al 0,024% y el Latanoprost en solución al 0,005% en cuanto a su efecto hipotensor y al grado de confort que perciben los pacientes en el tratamiento del glaucoma de ángulo abierto. Los pacientes serán atendidos en el servicio de glaucoma del Hospital C. G. Durand, en el período comprendido entre abril de 2021 y febrero de 2022.

En primer lugar, se explicará al paciente el tratamiento propuesto y se procederá a la explicación y firma del consentimiento informado. El protocolo y consentimiento fue revisado y aprobado por el Comité de Ética de la institución. La investigación se llevará a cabo siguiendo los principios de la declaración de Helsinki. Ningún participante recibirá ninguna intervención sin antes firmar el respectivo formulario de consentimiento informado. En cada grupo se indicará una gota de fármaco en el saco conjuntival del ojo afectado una vez por día por la noche. Los controles de PIO se realizarán al mes de iniciado el tratamiento y luego mensualmente, durante un período de seguimiento de al menos seis meses. En cada visita, la PIO se medirá entre las 9 y las 11 horas de la mañana utilizando un tonómetro de aplanación Goldmann, calibrado de acuerdo con el estándar de práctica. El mismo operador medirá la PIO y se utilizará el mismo tonómetro en cada visita.

La tolerabilidad ocular y el confort del paciente se medirá utilizando el cuestionario subjetivo OSDI (Índice de trastorno de la superficie ocular), el cual es un cuestionario específico creado para clasificar el grado de severidad de la patología de la superficie ocular mediante la evaluación de tres subescalas: síntomas físicos, actividades diarias y factores ambientales¹². También se evaluará el tiempo de ruptura de la película lagrimal (BUT). Tanto el OSDI como el BUT se evaluarán antes del inicio del tratamiento y luego al mes de iniciado, al segundo mes, al tercer mes, al cuarto mes, al quinto mes y al sexto mes.

Los criterios de inclusión serán: pacientes mayores de edad con diagnóstico de GAA (lo que incluye aumento de la PIO y daño del nervio óptico constatada mediante fondo de ojos, tomografía de coherencia óptica del nervio óptico o campo visual computarizado).

Los criterios de exclusión serán: embarazadas, pacientes en lactancia, menores de 18 años, pacientes con antecedente de edema macular, inflamación intraocular activa como iritis o uveítis, hipersensibilidad conocida o contraindicaciones para el uso de Latanoprost o LBN, o para el uso de cualquiera de los ingredientes de los fármacos o contraindicaciones conocidas para el tratamiento con donación de óxido nítrico (antecedentes de hipotensión grave, abuso de alcohol o hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de la droga); pacientes que requirieron tratamiento con corticosteroides oculares o sistémicos o cualquier otro tratamiento tópico o sistémico para GAA, o que tuvieron la necesidad de iniciar o modificar la medicación que podría afectar la PIO (como antagonistas β -adrenérgicos, agonistas α -adrenérgicos, β bloqueantes, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y los bloqueantes de los receptores de angiotensina II); pacientes que presentaban cualquier afección corneal que impidiera una tonometría de aplanación fiable (anomalías significativas de la superficie corneal). Pacientes que no cumplieron de forma correcta con el tratamiento.

Los datos obtenidos se volcarán en tablas a fin de poder ser analizados y determinar la influencia de cada variable.

Análisis de datos. Presentación de resultados en forma descriptiva

Se evaluaron un total de 70 pacientes, de los cuales treinta fueron masculinos y cuarenta femeninos. El promedio de edad fue de sesenta años, con un rango de edad de treinta y seis a ochenta y cuatro años. La edad y el sexo de los pacientes fueron similares en ambos grupos.

Proporción de género de los pacientes

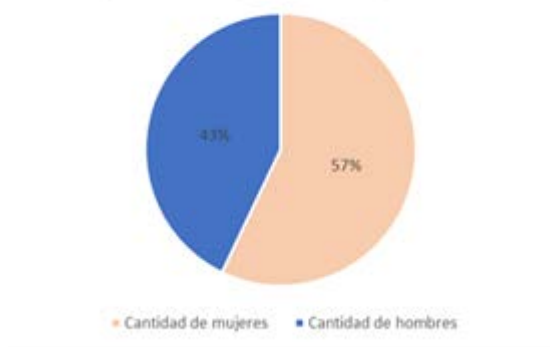


Gráfico 1: Proporción de género de los pacientes.

Con respecto a la PIO en los pacientes que recibieron Latanoprostene Bunod, se observó un promedio de descenso de PIO de: 9,11 mmHg al primer mes, 10,44 mmHg al segundo mes, 11,61 mmHg al tercer mes, 12,02 mmHg al cuarto mes, 12,41 mmHg al quinto mes, y 14,37 mmHg al sexto mes. Con respecto al promedio de descenso de PIO con Latanoprost se observó: un descenso de 8,2 mmHg al mes de iniciado el tratamiento, 9,11 mmHg al segundo mes, 9,98 mmHg al tercer mes, 10,18 mmHg al cuarto mes, 10,54 mmHg al quinto mes, y 12,22 mmHg al sexto mes de tratamiento. Al primer mes de iniciado el tratamiento, Latanoprostene Bunod descendió la PIO 0,91 mmHg más que Latanoprost, al segundo mes Latanoprostene Bunod descendió 1,33 mmHg más que Latanoprost, al tercer mes de tratamiento Latanoprostene Bunod descendió 1,63 mmHg más que el Latanoprost, al cuarto mes Latanoprostene Bunod descendió 1,84 mmHg más que el Latanoprost, al quinto mes el Latanoprostene Bunod descendió 1,87 mmHg más que el Latanoprost y al sexto mes Latanoprostene Bunod descendió 2,15 mmHg más que el Latanoprost.

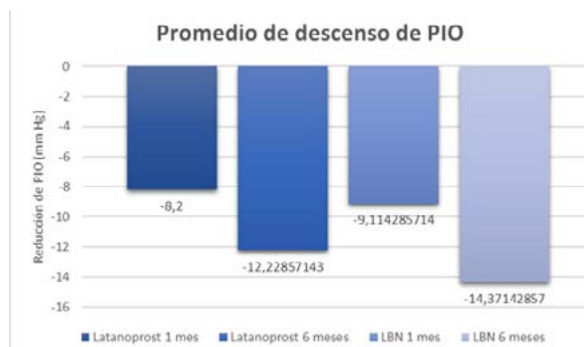


Gráfico 2: Comparativo de descenso de PIO en mm Hg al mes y seis meses.

Evolución de descenso de PIO

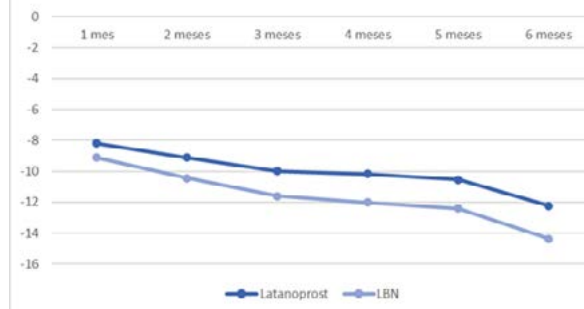


Gráfico 3: Comparativo de evolución de descenso de PIO.

Con respecto a la escala de OSDI, el promedio obtenido para el grupo de Latanoprostene Bunod fue: 13,37 al primer mes; 12,68 al segundo mes; 12,77 al tercer mes; 12,2 al cuarto mes; 12,08 al quinto mes, y 12,08 al sexto mes. Con respecto a la escala de OSDI con el grupo de Latanoprost, el promedio obtenido fue el siguiente: 14,25 al primer mes; 13,75 al segundo mes; 13,5 al tercer mes; 12,87 al cuarto mes; 12,87 al quinto mes, y 13,18 al sexto mes. Al mes de iniciado el tratamiento, los pacientes que recibieron Latanoprost presentaron un OSDI mayor que los del grupo de Latanoprostene Bunod, con una diferencia de 0,88. Al sexto mes de tratamiento, los pacientes que recibieron Latanoprost presentaron un OSDI mayor que los del grupo de Latanoprostene Bunod, con una diferencia de 1,1.

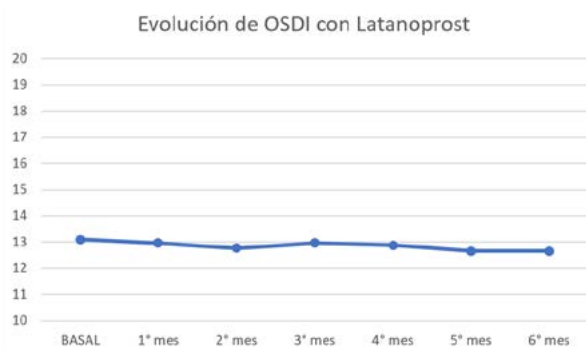


Gráfico 4: Evolución promedio de OSDI con Latanoprost.

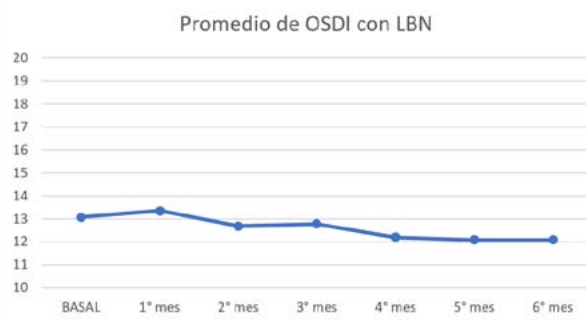


Gráfico 5: Evolución promedio de OSDI con LBN.

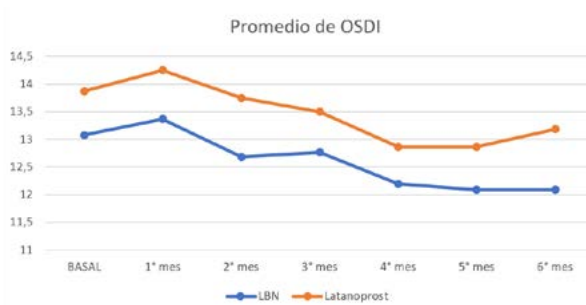


Gráfico 6: Comparativo de evolución de OSDI.

Con respecto a la evaluación del BUT, en el grupo que utilizó Latanoprostene Bunod se observó un promedio de BUT de 6,9 segundos antes de iniciar el tratamiento, 6,77 segundos al cumplir el primer mes de tratamiento; 6,72 segundos al segundo mes; 6,91 segundos al tercer mes; 6,8 segundos al cuarto mes; 6,94 segundos al quinto mes, y 6,81 segundos al sexto mes. El grupo que recibió Latanoprost presentó un promedio de BUT antes de iniciar el tratamiento de 6,55 segundos; 6,42 segundos al primer mes de iniciado el tratamiento; 6,48 segundos al segundo mes; 6,62 segundos al tercer mes; 6,47 segundos al cuarto mes; 6,67 segundos al quinto mes, y 6,71 segundos al sexto mes. El valor de BUT antes de iniciar el tratamiento fue ligeramente mayor en el grupo de Latanoprostene Bunod, con una diferencia de 0,37 segundos. Al mes de iniciado el tratamiento, el valor de BUT era mayor en el grupo que recibió Latanoprostene Bunod, con una diferencia de 0,35 segundos, y al sexto mes de tratamiento el valor de BUT continuó siendo mayor en los pacientes que recibieron Latanoprostene Bunod, con una diferencia de 0,1 segundos. Ninguno de los dos tiene una diferencia significativa entre el basal y el sexto mes. A lo largo de los seis meses casi no tuvimos diferencia.

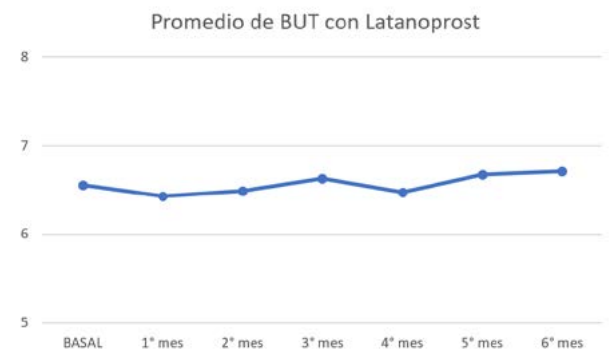


Gráfico 7: Promedio de BUT con Latanoprost.



Gráfico 8: Promedio de BUT con LBN.

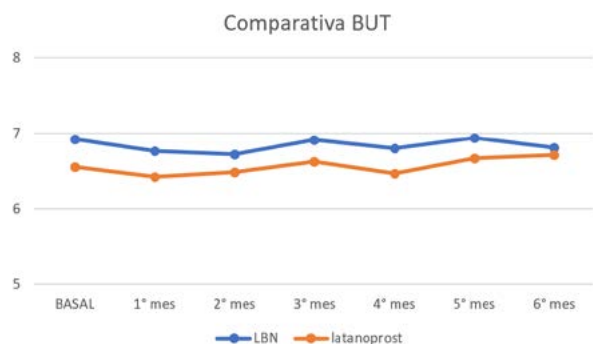


Gráfico 9: Comparativo de evolución de BUT.

Discusión

Se ha evaluado la eficacia y seguridad del Latanoprostene bunod al 0,024% y del Latanoprost en solución al 0,005% en el tratamiento del GAA. Con respecto al descenso de la PIO, se observó que ambas drogas lograron reducir la PIO de manera constante. No obstante, el LBN logró descender la PIO más que el Latanoprost. Este efecto se dio al primer mes y durante los seis meses que duró el seguimiento. El Latanoprost descendió 8,2 mmHg en promedio la PIO al primer mes, mientras que el LBN descendió la PIO un promedio de 9,1 mmHg. Al sexto mes, el promedio de descenso de la PIO fue de 12,2 mmHg para el Latanoprost y de 14,3 mmHg para el LBN.

Se postula que el LBN proporciona una mayor reducción de la PIO que el Latanoprost debido a que posee las acciones combinadas del ácido de Latanoprost y del óxido nítrico. Esto se lograría manteniendo la posología una vez al día, tan relevante para el cumplimiento del tratamiento por parte del paciente. Recordemos que el LBN, al exponerse a las esterasas ubicadas en la superficie ocular, se transforma en ácido de Latanoprost, un agonista del receptor de prostaglandina F_{2α}, y en Mononitrato de butanediol, una molécula donadora de óxido nítrico. Los donadores de óxido nítrico relajan la malla trabecular y aumentan la salida del humor acuoso. Se ve entonces la superioridad de la acción dual de la nueva molécula: al potenciar la salida del humor acuoso por medio de la vía uveoescleral y por el canal de Schlemm gracias al efecto del óxido nítrico que relaja el tejido trabecular.

Ambas drogas fueron bien toleradas y mostraron similitud en las reacciones adversas presentadas. El LBN podría ser una opción viable para aquellos pacientes que utilizan un análogo de prostaglandinas

y toleran bien esta medicación, pero precisan una mayor reducción de su PIO. El confort del paciente fue medido con la escala de OSDI. El presente estudio no muestra diferencias estadísticamente significativas entre los valores de ambas drogas, siendo mínimamente mejor para el LBN. Con respecto al BUT, no se observaron diferencias significativas entre ambas drogas a lo largo del estudio. A los seis meses, ni el Latanoprost ni el LBN provocaron ojo seco o empeoraron un cuadro preexistente.

Aún resta conocer la seguridad y eficacia de la nueva molécula en poblaciones especiales como en embarazadas y lactantes, niños, pacientes con daño hepático o renal. También es importante recordar que tanto el LBN como el Latanoprost poseen cloruro de benzalconio (BAK) al 0,02%, por lo cual está contraindicado en pacientes alérgicos a dicho conservante; esta es una desventaja de la medicación. El BAK puede provocar efectos adversos tales como ojo seco, toxicidad corneal y conjuntival y degeneración de la malla trabecular.

Cabe destacar la importancia del costo de los medicamentos, principalmente en estos pacientes que deben utilizar los fármacos de manera prolongada. El costo de la medicación puede llevar a la falta de adherencia al tratamiento, con la consecuente progresión de la enfermedad y empeoramiento del campo visual. Una desventaja del Latanoprost frente al LBN es que presenta mayor precio de venta. Aún no existe una alternativa genérica para el LBN. El LBN viene en frasco de 5 ml, mientras que el Latanoprost viene en frasco de 2,5 ml. El costo anual de LBN es considerablemente menor que el Latanoprost.

Es necesario realizar más estudios para comparar las diferencias raciales en la eficacia de las drogas. También sería útil realizar estudios con un mayor número de pacientes, incluyendo a quienes presentan patologías que en este estudio fueron excluyentes como pseudoexfoliación, glaucoma de ángulo cerrado o pigmentario. El seguimiento de los pacientes en el presente estudio fue de seis meses, por lo que se requieren estudios de mayor duración para optimizar los resultados.

Conclusión

Tanto el latanoprostene bunod al 0,024% como el Latanoprost en solución al 0,005% son opciones

exitosas en cuanto a su efecto hipotensor. Los resultados ya pueden observarse al mes de iniciado el tratamiento. Sin embargo, se vieron mayores niveles de reducción de PIO con el LBN en comparación con Latanoprost. Se cree que este mayor efecto hipotensor se debe a la acción dual del LBN. Al metabolizarse a ácido de Latanoprost y Mononitrato de Butanediol y luego a óxido nítrico, el LBN relaja la malla trabecular y aumenta la salida del humor acuoso. En cambio, el Latanoprost disminuye la PIO aumentando la salida del humor acuoso principalmente a través de la vía uveoescleral. Por lo tanto, se afirma que el LBN presenta las acciones combinadas del ácido de Latanoprost y del óxido nítrico, manteniendo la conveniente posología de una vez al día. Esto podría explicar el mayor efecto hipotensor en el grupo tratado con LBN.

Los resultados en cuanto a la tolerabilidad y confort del paciente fueron similares para ambas drogas, se observaron reacciones adversas semejantes y de escasa gravedad. Cabe mencionar que el Latanoprost tiene un mayor costo comercial y que

ambas drogas presentan BAK en su composición, factores que los pacientes pueden percibir como negativos.

En conclusión, ambas drogas tienen perfiles de eficacia y tolerabilidad similares. Sin embargo, el mayor efecto hipotensor del LBN resulta esperanzador. Sería ideal establecer si este compuesto de acción dual puede reducir la necesidad de una terapia de combinación, así como comparar su acción hipotensora con otras drogas que actualmente se encuentran en estudio como es el caso del Netasurdil. También sería útil realizar estudios prospectivos de mayor tamaño para garantizar que el LBN puede utilizarse como terapia de primera línea para reducir la PIO, disminuir la progresión del glaucoma y así preservar la visión y la calidad de vida del paciente.

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

Apéndice

CONSENTIMIENTO INFORMADO

H. Clínica N° Resolución 0356/MSGC/09 – Ley N° 153 – Decretos N° 208/01 y N° 2361/03
 Lugar: HOSPITAL CARLOS G. DURAND Fecha:

A) Datos del paciente:
 Nombre y apellido:
 Documento de identidad:

Leer atentamente:

Este formulario contiene la información que suministra el médico sobre el estado de salud del paciente (el diagnóstico presunto o de certeza), el tratamiento que se aconseja o indica y los beneficios buscados, como así también los riesgos que presenta ese tratamiento; finalmente la aceptación de la propuesta y su autorización para llevarlo a cabo o su rechazo. El presente formulario será firmado por el paciente, si no pudiera, el pariente más cercano o persona autorizada. También se encuentran las instrucciones para completar los espacios.

B) Diagnóstico: Glaucoma de ángulo abierto

C) Tratamiento y/o práctica propuesta: Instilación tópica de Latanoprostene bunod al 0,024% o Latanoprost en solución al 0,005%.

D) Beneficios buscados: Mantener la presión intraocular dentro del rango de la normalidad. Evitar la progresión del glaucoma y/o la ceguera por glaucoma.

E) Riesgos típicos del tratamiento o práctica propuestos: crecimiento de las pestañas, oscurecimiento de la piel de los párpados o periocular, aumento de la pigmentación del iris (este cambio puede ser permanente), riesgo de crecimiento de pelo en zonas de la piel expuesta y

de edema macular (incluido edema macular cistoide), hiperemia conjuntival, irritación ocular, dolor ocular y dolor en el sitio de administración. Ineficacia en el descenso de la presión intraocular y en evitar el progreso del daño glaucomatoso.

G) Manifestación o rechazo: HE COMPRENDIDO LA EXPLICACIÓN Y ACEPTO - RECHAZO EL TRATAMIENTO (marcar lo que corresponda).

Firma y Aclaración:

H) Observaciones y preguntas:

I) Firmas: (aclarando nombre y apellido):

Paciente o familiar Testigo - DNI

Médico del equipo Tratante - N° de Matrícula

Jefe del servicio - N° de Matrícula

Instrucciones para llenar el formulario del consentimiento informado

La confección del presente formulario quedará cumplida con las firmas de los intervinientes.

Para el médico tratante:

1. Deberá escribir con letra clara todos los datos patológicos relevantes disponibles relacionados con su diagnóstico y tratamiento. Si utiliza abreviaturas, deberá aclararlas; las enmiendas o raspaduras, deberán ser salvadas.

2. Indicará el procedimiento diagnóstico o terapéutico a elección.

3. Describirá los riesgos típicos del procedimiento propuesto y las consecuencias seguras. Se autoriza a agregar anexo con las posibles complicaciones u otros riesgos, en cuyo caso se hará constar su inclusión en punto E).

4. Contestará todas las preguntas que el paciente formule, en caso de no haber ninguna, escribirá NINGUNA.

5. Dejará asentado en la Historia Clínica que se firmó el Consentimiento Informado y que se adjunta.

6. En caso de no confeccionarse el Consentimiento Informado por negativa del paciente, lo dejará asentado en la Historia Clínica (según indican los decretos Nro. 208/2001 y Nro. 2316/2003).

Para el paciente o autorizante:

1. Tiene el derecho a preguntar todas las características de la afección o de los tratamientos que se consideran en esta ocasión. De no haber pedidos de aclaración, se considera que entiende completamente de qué se trata.

2. Si ha comprendido toda la explicación de la práctica, los riesgos y sus tratamientos, se deberá tachar lo que no corresponda (ACEPTO o RECHAZO), firmando y aclarando la firma.

3. Deberá firmar y aclarar su nombre, prestando su documento al médico, ante la manifestación de no poseerlo se le tomará impresión dígito pulgar.

Para el Jefe de Servicio:

1. Deberá observar que se cumpla con el procedimiento indicado para este formulario.

2. Constatará que el formulario haya sido adjuntado a la Historia Clínica correspondiente.

Observaciones finales

(exclusivo para el Jefe de Servicio)

Fecha:

Jefe de Servicio:

Se firman dos ejemplares: Uno para la Historia Clínica y otro para el archivo del hospital.

Recolección de datos clínicos y creación de tablas de datos

Tabla 1: Evolución de OSDI con Latanoprost

Evolución de OSDI con Latanoprost								
EDAD	SEXO	OSDI BASAL	OSDI 1°MES	OSDI 2°MES	OSDI 3°MES	OSDI 4° MES	OSDI 5°MES	OSDI 6° MES
56	F	12	13	12	13	14	13	13
49	M	23	23	22	23	23	23	24
67	F	22	22	22	22	23	21	22
72	F	11	11	12	13	12	12	12
80	M	10	10	10	10	9	8	7
65	M	8	9	9	9	11	11	10
66	F	22	22	23	22	22	21	24
72	M	17	16	15	16	14	15	14
59	M	6	6	6	5	4	4	4
57	F	19	18	17	16	16	16	16
73	F	10	11	11	13	13	13	13
48	F	8	9	8	8	9	10	10
59	F	5	5	5	4	5	5	5
70	M	11	11	12	12	12	11	11
67	F	13	10	10	11	11	12	12
46	M	13	14	15	15	12	13	12
56	M	13	13	12	12	12	11	12
55	F	23	25	24	24	24	24	24
71	M	16	17	17	16	16	15	16
62	F	8	8	6	6	6	8	9
53	F	8	9	10	11	12	12	10
38	F	11	11	11	12	11	9	9
80	F	13	12	12	12	12	13	14
83	M	27	26	27	26	26	26	26
37	M	13	13	13	13	14	14	13
46	F	8	8	8	8	8	9	8
55	M	9	6	5	5	6	5	5
72	F	5	5	6	7	6	5	5
68	F	17	15	15	14	14	15	15
43	M	17	18	18	18	18	15	15
38	F	23	24	22	24	23	22	21
66	F	3	3	2	3	3	2	2
52	F	6	7	6	7	6	6	6
72	F	14	10	10	10	10	11	12
59	M	15	14	14	14	14	13	12

Tabla 2: Evolución de OSDI con LBN

Evolución de OSDI con LBN								
EDAD	SEXO	OSDI BASAL	OSDI 1°MES	OSDI 2°MES	OSDI 3°MES	OSDI 4°MES	OSDI 5°MES	OSDI 6°MES
58	F	7	9	8	9	8	8	7
36	F	7	6	6	5	5	6	6
44	F	11	12	11	12	12	14	13
52	M	14	13	12	13	12	11	11
62	M	8	9	10	11	11	10	9
82	F	23	26	25	26	26	25	25
46	F	17	17	17	17	16	15	15
73	M	8	9	8	9	8	7	8
62	F	18	19	18	17	18	17	12
51	M	9	10	9	9	9	9	9
67	F	3	3	2	3	2	2	2
83	F	6	6	5	6	5	5	5
72	M	12	12	11	11	11	12	13
52	F	16	16	15	15	14	14	13
52	M	15	13	12	12	13	13	13
55	F	14	12	12	12	12	12	13
77	M	17	18	16	17	15	15	15
80	M	11	11	9	10	8	6	7
38	F	20	19	18	17	16	16	16
37	M	17	18	18	19	20	21	21
54	M	6	7	7	7	7	3	4
39	F	8	8	6	6	4	2	5
44	F	15	13	12	13	13	12	13
61	F	22	22	21	21	12	22	24
67	F	24	25	30	24	24	23	27
73	M	7	8	5	6	7	7	7
84	F	8	9	8	8	9	9	3
51	M	14	14	12	12	12	11	10
78	M	15	15	15	11	12	12	12
62	F	26	27	28	27	26	23	27
83	M	10	9	7	8	8	8	6
63	F	10	10	10	11	10	12	14
58	F	21	22	21	21	21	20	17
42	M	11	11	11	12	11	10	10
56	M	8	10	9	10	10	11	11

Tabla 3: Evolución de BUT con Latanoprost

Evo. de BUT con LT		BASAL		PRIMER MES		SEGUNDO MES		TERCER MES		CUARTO MES		QUINTO MES		SEXTO MES	
EDAD	SEXO	OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI
56	F	7	7	7	6	7	7	7	8	6	5	6	5	7	7
49	M	8	8	8	7	8	8	6	7	8	9	9	6	8	8
67	F	8	9	9	8	9	8	9	8	8	9	10	10	9	9
72	F	9	9	8	9	9	8	7	9	8	9	9	7	9	8
80	M	6	6	6	5	8	5	6	7	4	3	6	6	4	6
65	M	5	7	5	6	6	7	5	6	5	6	6	6	7	5
66	F	7	5	5	4	6	6	5	6	5	6	6	6	7	6
72	M	7	5	6	6	6	6	6	7	3	6	6	6	7	7
59	M	7	7	6	7	6	7	7	8	7	8	6	7	7	8
57	F	6	7	6	7	5	6	7	5	7	5	5	6	7	7
73	F	5	6	5	6	5	6	7	7	6	6	6	7	7	8
48	F	7	6	6	7	6	7	5	7	5	7	7	5	4	7
59	F	7	7	5	6	5	6	6	7	7	7	6	7	7	8
70	M	6	4	6	8	6	6	6	8	6	7	6	7	5	7
67	F	6	5	8	8	8	7	8	7	7	8	7	6	5	6
46	M	10	10	10	10	8	9	10	10	9	10	10	9	8	9
56	M	3	3	2	3	2	3	2	4	5	4	3	5	4	3
55	F	3	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5
71	M	6	7	6	7	6	6	6	7	6	7	7	7	6	5
62	F	6	6	5	4	4	5	5	6	5	5	6	6	6	6
53	F	5	7	5	6	5	6	5	6	6	6	6	5	5	5
38	F	7	7	8	8	8	8	9	8	7	6	8	8	7	8
80	F	5	8	6	8	7	8	6	7	6	7	6	6	6	6
83	M	5	6	5	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6
37	M	6	5	6	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6
46	F	5	5	4	4	5	4	4	4	5	3	5	6	5	4
55	M	6	6	5	6	6	6	7	7	6	6	6	6	7	6
72	F	6	8	6	7	6	8	7	8	7	7	7	7	7	8
68	F	6	8	5	7	5	7	5	7	7	7	5	7	7	7
43	M	8	8	7	7	7	9	8	7	8	7	8	8	9	7
38	F	9	9	9	9	10	10	8	8	8	8	9	9	8	9
66	F	6	6	9	9	8	7	7	6	7	7	7	6	8	9
52	F	10	10	10	9	9	9	10	8	9	9	10	10	9	9
72	F	5	6	6	6	6	6	7	7	6	6	6	6	5	7
59	M	7	7	5	6	6	6	6	7	7	8	8	7	7	7

Tabla 4: Evolución de BUT con LBN

Evo. de BUT con LT		BASAL		PRIMER MES		SEGUNDO MES		TERCER MES		CUARTO MES		QUINTO MES		SEXTO MES	
EDAD	SEXO	OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI
58	F	7	7	7	8	7	5	7	7	6	6	7	6	6	6
36	F	7	7	7	6	7	6	3	5	3	5	5	5	3	6
44	F	6	6	5	7	5	3	4	5	4	5	5	5	4	3
52	M	9	9	9	9	9	10	10	9	9	8	9	8	10	10
62	M	8	8	8	7	8	8	7	7	8	9	8	8	8	9
82	F	7	8	8	9	7	8	9	9	8	9	10	10	10	10
46	F	6	5	6	6	7	6	7	7	8	7	7	7	7	5
73	M	7	7	6	7	8	8	8	8	7	8	8	7	6	5
62	F	10	10	11	11	12	11	12	11	11	12	12	9	9	9
51	M	8	8	8	9	7	9	9	10	8	9	10	8	8	9
67	F	9	8	8	9	7	9	8	9	10	10	9	9	9	9
83	F	7	7	6	7	6	6	6	6	4	6	7	4	7	5
72	M	6	7	6	6	5	5	4	6	6	6	6	7	6	6
52	F	6	7	5	5	5	6	5	4	5	6	6	6	5	5
52	M	7	7	7	7	7	4	6	7	7	7	4	6	5	5
55	F	8	8	8	9	8	9	7	9	10	10	6	8	8	8
77	M	8	8	9	8	9	10	11	10	12	12	13	11	12	12
80	M	7	8	8	7	8	8	8	8	6	7	8	8	7	8
38	F	7	7	6	7	6	7	7	7	6	6	7	6	6	6
37	M	4	7	5	7	5	5	5	5	5	6	7	4	7	4
54	M	4	5	4	5	4	4	5	3	6	5	5	5	5	5
39	F	6	6	6	4	6	6	4	6	7	6	6	7	5	5
44	F	6	6	6	7	6	6	7	5	6	6	7	6	7	5
61	F	7	7	6	7	6	6	6	7	5	6	6	7	5	5
67	F	9	8	8	7	8	7	8	7	8	6	8	6	8	8
73	M	9	7	8	8	8	5	7	6	6	7	6	7	7	8
84	F	5	4	5	6	5	6	7	5	6	5	6	5	6	5
51	M	6	8	6	7	5	7	5	6	7	7	7	7	8	7
78	M	7	7	6	7	6	7	7	6	5	7	7	5	7	7
62	F	5	8	5	8	6	5	7	8	6	7	7	8	8	6
83	M	5	7	5	6	7	8	7	6	5	7	6	6	6	7
63	F	5	8	6	6	7	6	7	7	5	4	7	4	8	8
58	F	6	6	6	7	6	6	7	6	6	4	6	7	5	7
42	M	5	5	4	4	4	6	7	8	7	5	5	5	7	7
56	M	7	8	5	5	8	8	7	8	6	6	8	8	6	6

Tabla 5: Evolución de PIO con Latanoprost

EDAD	SEXO	BASAL		PRIMER MES		SEGUNDO MES		TERCER MES		CUARTO MES		QUINTO MES		SEXTO MES	
		OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI
56	F	28	28	20	21	19	18	17	19	17	17	18	16	16	16
49	M	23	23	18	17	17	17	18	16	16	15	18	15	13	14
67	F	25	25	18	19	17	18	16	18	16	16	17	16	16	14
72	F	21	22	15	16	13	15	13	14	13	13	16	14	14	14
80	M	28	26	22	22	17	18	18	19	15	16	13	14	14	13
65	M	27	28	19	22	20	20	17	18	17	19	18	20	18	18
66	F	23	23	17	18	17	17	16	14	15	16	15	16	17	16
72	M	31	30	22	21	19	18	18	19	16	17	15	17	15	16
59	M	28	33	18	20	18	19	17	18	18	19	17	18	17	18
57	F	30	32	22	23	20	20	17	18	15	16	15	15	13	16
73	F	27	25	18	16	14	15	18	15	17	15	13	14	15	16
48	F	22	23	19	19	18	17	14	16	16	16	14	14	14	16
59	F	26	29	18	20	14	16	15	15	15	16	12	14	13	13
70	M	28	30	20	19	18	19	18	16	16	17	15	17	15	15
67	F	21	17	12	12	13	20	14	15	14	15	12	15	11	16
46	M	22	21	16	16	13	15	14	14	13	16	15	15	11	16
56	M	22	24	18	16	15	14	14	16	14	15	16	15	13	16
55	F	24	22	19	17	16	15	15	15	14	14	13	13	14	16
71	M	24	22	19	18	17	16	16	16	17	18	17	16	15	15
62	F	25	26	18	18	16	17	15	16	15	16	14	16	15	14
53	F	29	28	20	19	19	18	18	18	17	16	16	16	15	15
38	F	33	34	17	19	18	18	17	18	18	17	17	16	16	17
80	F	26	27	20	18	17	16	18	15	15	16	16	16	16	17
83	M	27	26	22	21	21	21	19	20	18	18	20	19	19	20
37	M	35	33	27	26	19	18	17	18	18	18	19	20	18	18
46	F	25	28	16	17	16	16	15	15	15	12	12	12	12	12
55	M	22	25	22	20	19	16	17	17	17	12	12	11	10	12
72	F	27	30	18	17	16	15	16	15	15	14	15	12	12	12
68	F	29	27	16	16	17	18	16	17	17	18	16	16	15	15
43	M	33	36	22	25	21	22	19	20	18	17	18	19	16	17
38	F	26	27	22	20	21	18	29	18	18	17	18	16	17	16
66	F	36	37	21	21	19	18	16	16	15	14	14	15	15	14
52	F	36	33	21	22	16	15	17	15	14	15	13	13	12	14
72	F	28	29	17	17	15	15	16	13	13	14	14	13	14	12
59	M	24	28	12	15	12	14	13	15	12	14	13	13	14	13

Tabla 5: Evolución de PIO en mm Hg con LBN

EDAD	SEXO	BASAL		PRIMER MES		SEGUNDO MES		TERCER MES		CUARTO MES		QUINTO MES		SEXTO MES	
		OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI	OD	OI
56	F	28	28	19	17	16	14	16	18	15	15	14	15	14	15
49	M	24	23	15	16	14	16	15	15	14	14	13	14	13	13
67	F	26	25	17	18	18	17	16	17	14	15	15	15	12	13
72	F	24	22	15	15	13	13	13	13	13	12	15	13	15	13
80	M	26	26	18	21	16	17	15	18	15	15	14	13	11	12
65	M	30	28	18	21	17	19	17	17	17	18	17	19	15	17
66	F	25	23	16	17	15	16	13	14	14	15	14	15	13	15
72	M	36	30	26	20	18	17	17	18	16	16	16	16	13	13
59	M	30	33	20	19	15	17	16	17	16	18	16	17	14	17
57	F	33	32	22	22	17	19	16	17	14	15	13	14	14	15
73	F	25	25	14	15	13	14	13	14	13	14	13	13	12	15
48	F	22	23	16	18	15	16	14	15	13	15	13	13	11	15
59	F	28	29	17	19	14	15	14	14	15	15	13	13	12	12
70	M	28	30	17	18	17	18	15	15	13	16	12	16	13	14
67	F	19	17	12	11	12	15	15	14	13	14	13	14	12	15
46	M	26	21	15	15	12	14	12	13	12	15	12	14	12	15
56	M	27	24	16	15	13	13	12	15	12	14	12	14	11	15
55	F	26	22	15	16	13	14	12	14	12	13	11	10	10	15
71	M	24	22	18	17	16	15	15	15	16	17	16	15	14	13
62	F	21	22	16	16	17	16	13	12	12	11	12	11	11	12
53	F	17	17	13	15	13	13	13	11	14	13	12	12	12	11
38	F	21	20	18	17	18	18	18	15	18	13	16	14	15	14
80	F	33	34	21	18	15	16	15	14	15	14	13	15	13	12
83	M	32	31	20	20	15	15	14	14	13	13	13	14	12	14
37	M	33	27	19	19	15	14	12	13	12	10	12	12	11	11
46	F	26	27	16	15	15	14	15	13	13	13	13	12	12	10
55	M	26	30	18	20	15	16	15	15	15	15	15	16	15	13
72	F	28	26	18	17	16	14	13	13	12	12	12	11	11	10
68	F	25	21	15	12	13	13	14	11	10	10	12	11	10	10
43	M	25	26	15	15	13	13	12	12	12	13	11	10	10	9
38	F	31	33	22	19	17	16	17	18	12	13	14	14	14	13
66	F	37	36	23	26	17	15	13	14	15	14	13	13	14	13
52	F	40	36	30	26	20	19	17	17	16	17	15	15	18	17
72	F	25	28	16	15	15	15	13	13	13	12	12	12	11	9
59	M	27	29	17	19	12	11	11	12	11	10	11	9	11	11

Referencias: OD: Ojo derecho. OI: ojo izquierdo. BUT: Break up time. LBN: Latanoprostene Bunod. LT: Latanoprost. PIO: Presión intraocular.

Cuestionario OSDI:

¿Ha experimentado alguna de las siguientes alteraciones durante la última semana?

A. SÍNTOMAS FÍSICOS	En todo momento	Casi en todo el tiempo	En el 50% del tiempo	Casi en ningún momento	En ningún momento	No sé
1.Sensibilidad a la luz	4	3	2	1	0	No sé
2.Sensación de arenilla en los ojos	4	3	2	1	0	No sé
3.Dolor de ojos	4	3	2	1	0	No sé
4.Visión borrosa	4	3	2	1	0	No sé
5. Mala visión.	4	3	2	1	0	No sé

¿Ha tenido problemas en los ojos que le han limitado o impedido realizar alguna de las siguientes acciones durante la última semana?

B. ACTIVIDADES DIARIAS	En todo momento	Casi en todo el tiempo	En el 50% del tiempo	Casi en ningún momento	En ningún momento	No sé
6. Leer	4	3	2	1	0	No sé
7. Conducir de noche	4	3	2	1	0	No sé
8. Trabajar con un ordenador o utilizar un cajero automático.	4	3	2	1	0	No sé
9. Ver la televisión.	4	3	2	1	0	No sé

¿Ha sentido incomodidad en los ojos en alguna de las siguientes situaciones durante la última semana?

C. FACTORES AMBIENTALES	En todo momento	Casi en todo el tiempo	En el 50% del tiempo	Casi en ningún momento	En ningún momento	No sé
10. Viento	4	3	2	1	0	No sé
11. Lugares con baja humedad (muy secos)	4	3	2	1	0	No sé
12. Zonas con aire acondicionado.	4	3	2	1	0	No sé

REFERENCIAS

1. Tham YC, Li X, Wong TY, Quigley HA, Aung T, Cheng CY. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology*. 2014; 121:2081-90.

2. Weinreb RN, Aung T, Medeiros FA. La fisiopatología y el tratamiento del glaucoma: una revisión. *JAMA* 2014; 311: 1901 - 11.

3. Le A, Mukesh BN, McCarty CA et al. Risk factors associated with the incidence of open-angle glaucoma: the visual impairment project. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2003; 44: 3783-3789.

4. Mehran, N.A., Sinha, S. & Razeghinejad, R. New glaucoma medications: latanoprostene bunod, netarsudil, and fixed combination netarsudil-latanoprost. *Eye*. 2020; 34: 72-88.

5. Prum BE Jr, Rosenberg LF, Gedde SJ et al. Primary open-angle glaucoma preferred practice pattern® guidelines. *Ophthalmology* 2016; 123: P41-P111.

6. Sociedad Europea de Oftalmología. Terminología y pautas para el glaucoma. 4º edición. 2014. 131-176.

7. Parrish, RK et al Compare Latanoprost, Bimatoprost and Travoprost. *Am J Ophthalmol* 2003;135: 688-703.

8. Carreon T, van der Merwe E, Fellman RL et al. Aqueous outflow-a continuum from trabecular meshwork to episcleral veins. *Prog Retin Eye Res* 2017; 57: 108-133.

9. Cavet ME, Vollmer TR, Harrington KL, VanDerMeid K, Richardson ME. Regulation of Endothelin-1-Induced Trabecular Meshwork Cell Contractility by Latanoprostene Bunod. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2015 Jun;56(6):4108-16.

10. Toris CB, Camras CB, Yablonski ME. Efectos de PhXA41, un nuevo análogo alfa de prostaglandina F2, sobre la dinámica del humor acuoso en ojos humanos. *Ophthalmology* 1993; 100: 1297 - 304.

11. Krauss AH, Impagnatiello F, Toris CB, Gale DC, Prasanna G, Borghi V, Chirolli V, Chong WK, Carreiro ST, Ongini E. Ocular hypotensive activity of BOL-303259-X, a nitric oxide donating prostaglandin F2α agonist, in preclinical models. *Exp Eye Res*. 2011 Sep;93(3):250-5.

12. Schiffman RM, Christianson MD, Jacobsen G, Hirsch JD, Reis BL. Reliability and validity of the Ocular Surface Disease Index. *Arch Ophthalmol*. 2000 May;118(5):615-21.

Glitter

Autora:

Dra. Madelaine Dammig Saint Martin

Hospital Lagleyze

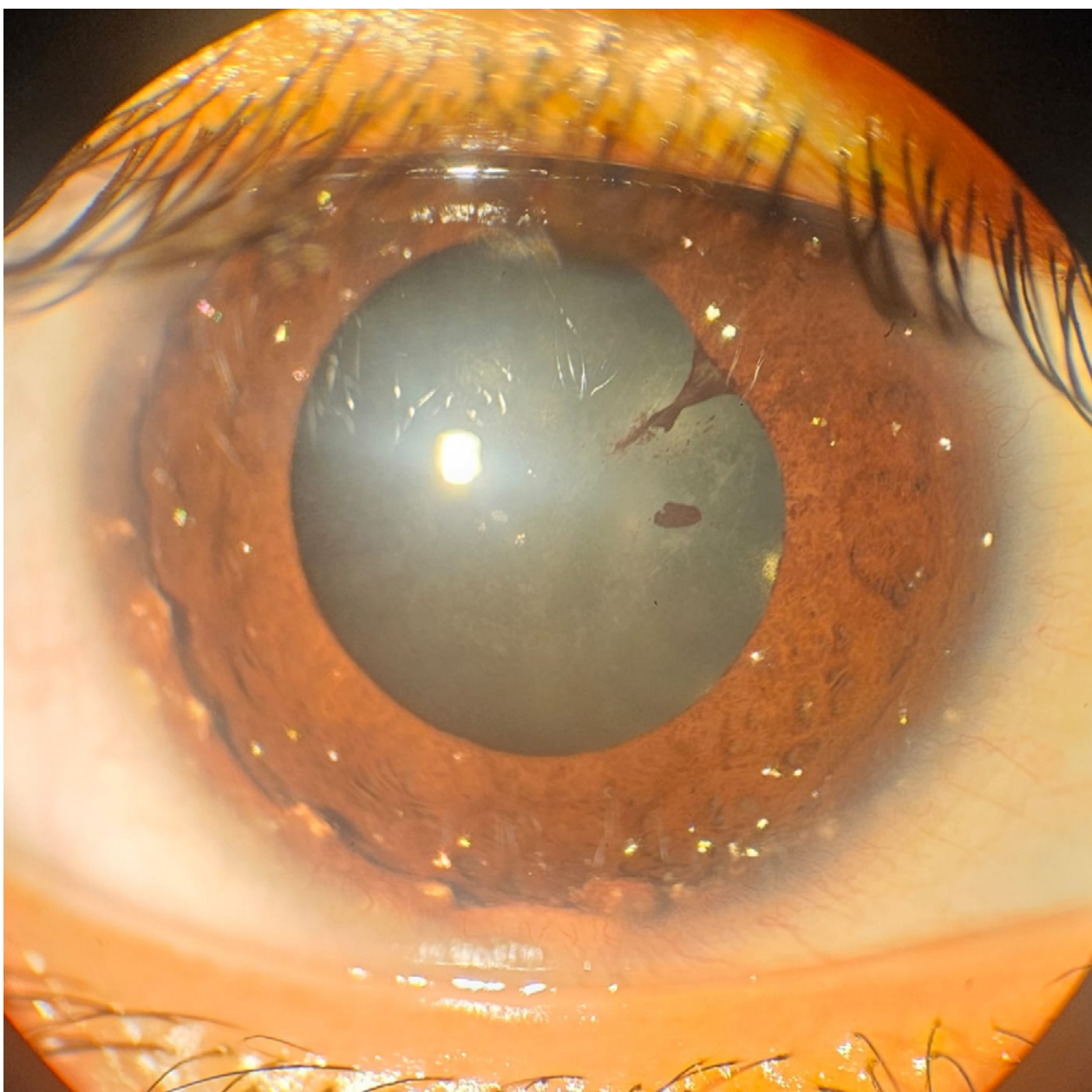
Contacto: madeleinedammig@hotmail.com

Recepción: 22/2/2024

Aprobación: 22/2/2024

Disponible en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2024; 26: 50



Depósitos refringentes en endotelio e iris.

Puesta de sol

Autora:

Dra. Julieta Allegrone

Hospital Lagleyze

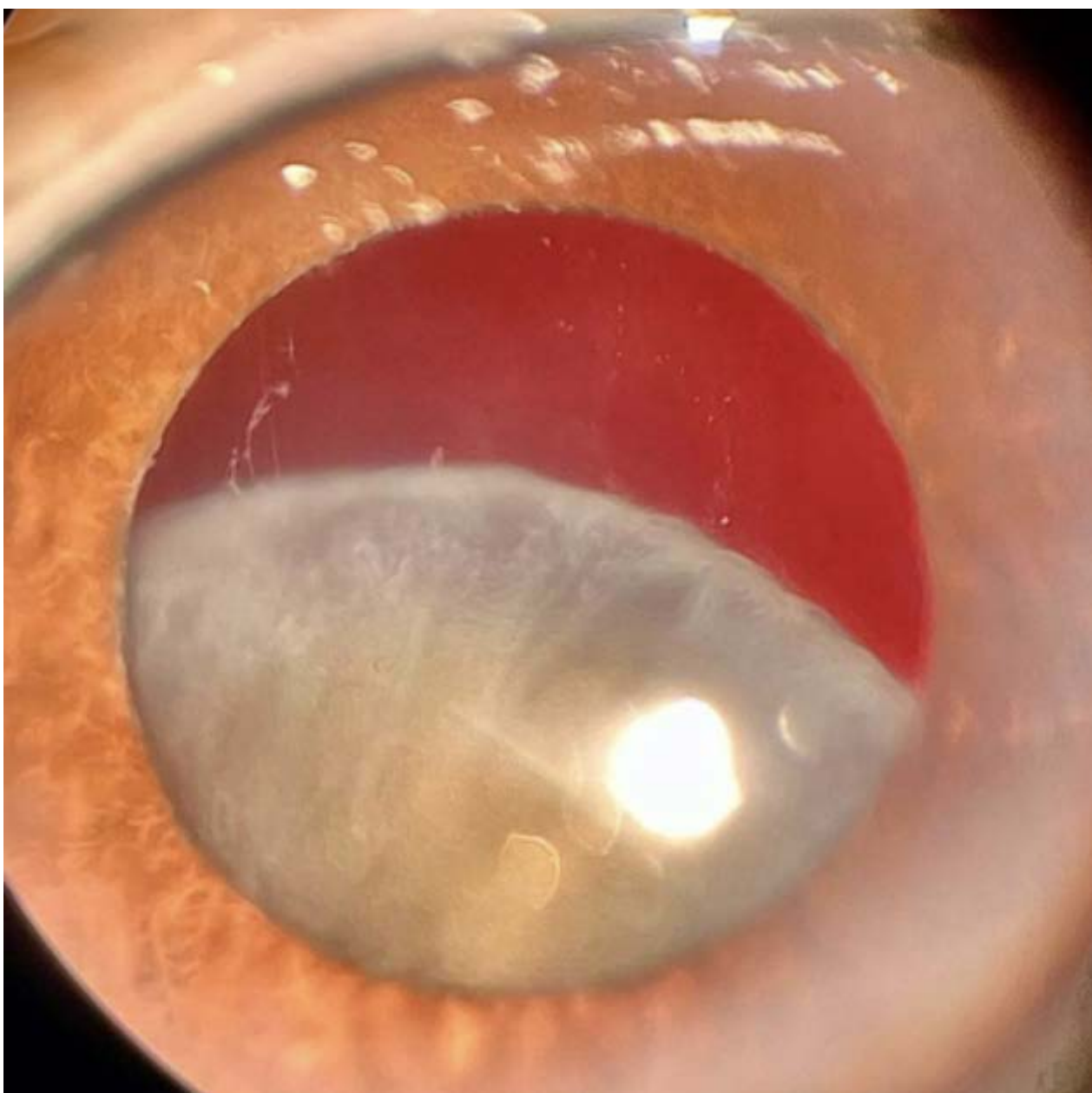
Contacto: juallegrone@gmail.com

Recepción: 24/2/2024

Aprobación: 2/3/2024

Disponible en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2024; 26: 51



Cristalino cataratoso y subluxado

Golden Ring Retinal

Autores:

Dra. Fiorella Berenice Medioli, Dra. Agustina Magalí García Ponce, Dr. Mariano Luis Mir de Miguel

Hospital Churruca

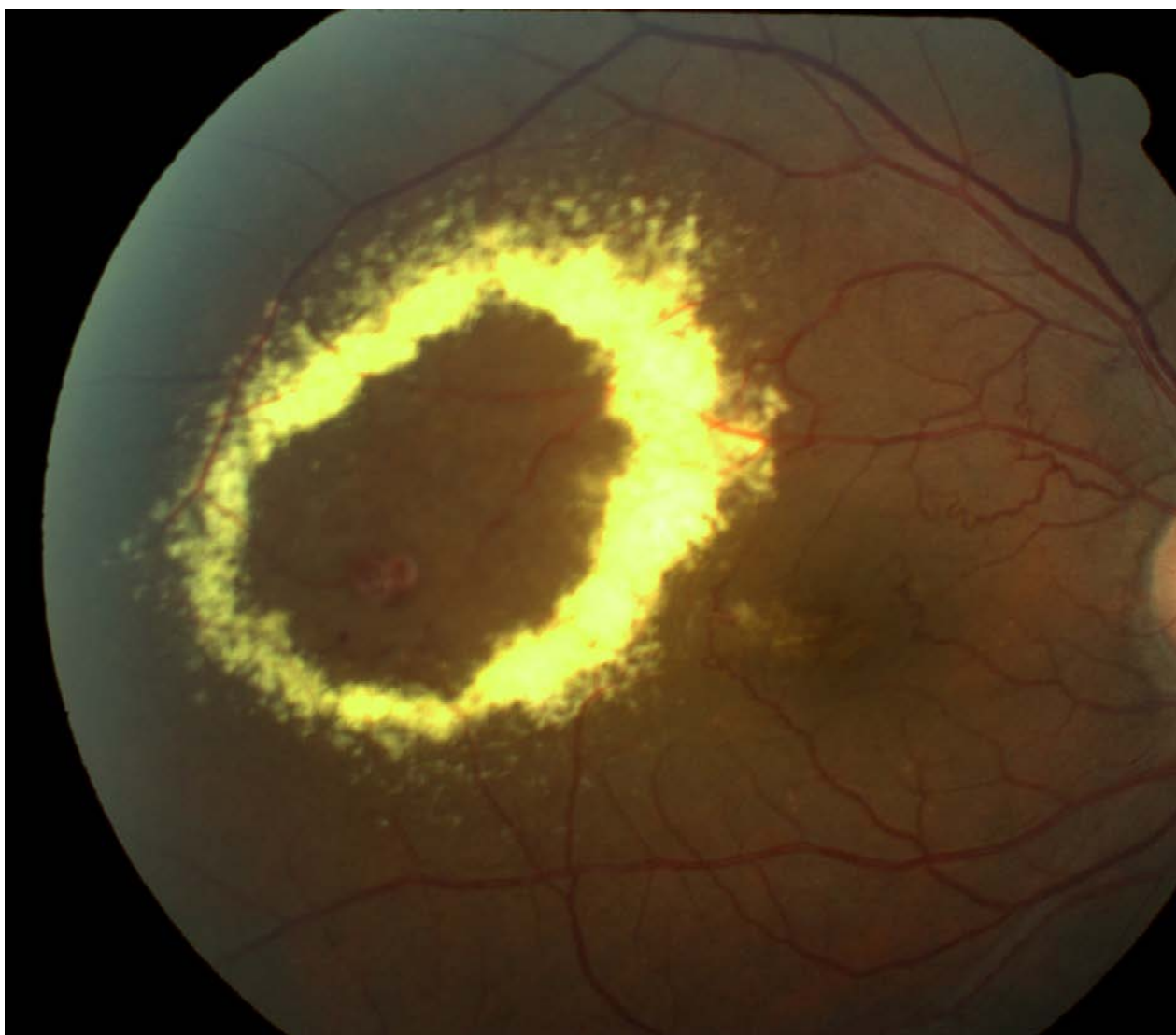
Contacto: fiorellamedioli1993@gmail.com

Recepción: 26/2/2024

Aprobación: 4/3/2024

Disponible en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2024; 26: 52



Paciente de 52 años con antecedentes de hipotiroidismo presenta macroaneurisma retiniano en ojo derecho con gran área de exudación que requirió tratamiento con fotocoagulación laser e inyecciones intravítreas de anti angiogénicos.

Excavación coroidea focal

Autores:

Dr. José Luis Di Leva, Dr. Lucas Eizmendi, Dra. Fernanda Girado, Dr. Juan Ignacio Otero, Dr. Juan Malagrino, Dra. Melina Tusa.

Complejo Médico Policial Churruca – Visca

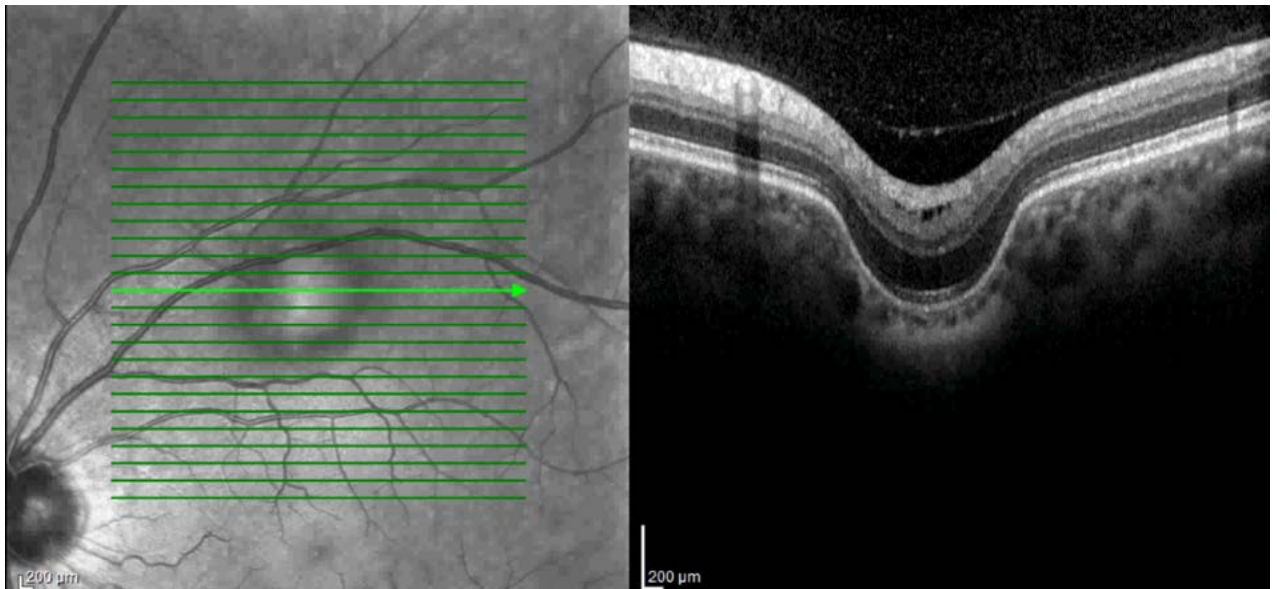
Contacto: jldileva@gmail.com

Recepción: 27/2/2024

Aprobación: 13/3/2024

Disponible en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2024; 26: 53



La excavación coroidea focal es una entidad que se encuentra de manera incidental y se presenta en general asintomático y unilateral. Se cree que la mayoría de las excavaciones coroideas focales son congénitas, sin embargo, la etiopatogenia siendo objeto de investigación.

Batman sobrevolando el vítreo

Autores:

Dra. Julieta R. Fourcade, Dra. Eugenia Páez Soria, Dra. Sofía Ghigliotti, Dra. Adriana Nieva, Dra. Érica Siangas, Dr. Lucas Magrané, Dra. Marcela Arrufat, Dra. Felicitas Lacoste, Prof. Dr. Marcelo Zas

Consultorio Oftalmológico Prof. Dr. Marcelo Zas

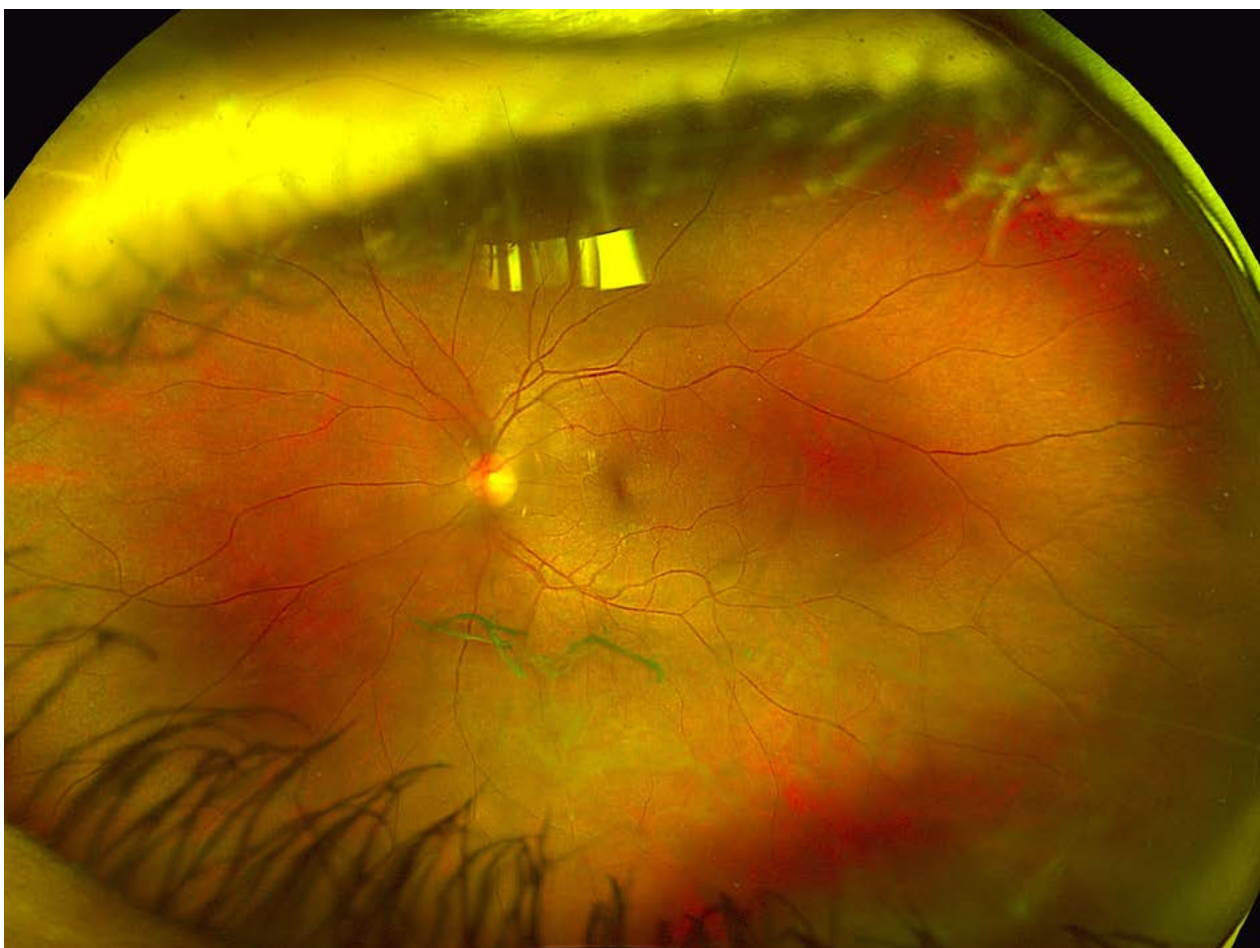
Contacto: julietafourcade@hotmail.com

Recepción: 7/3/2024

Aprobación: 12/3/2024

Disponible en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2024; 26: 54



El desprendimiento posterior del vítreo o DPV se define como la separación del córtex del vítreo de la retina en cualquier lugar por detrás de la base del vítreo. Constituye un fenómeno degenerativo y fisiológico del humor vítreo. El DPV puede anticiparse en los ojos miopes, en el trauma ocular, en pacientes operados de catarata con implante de LIO o en aquellos que presentan hemorragias o inflamaciones en la cavidad vítreo. Presentamos en este caso una paciente de 44 años de edad con AV de 20/20 en AO, que presentaba un DPV sintomático de una forma característica que hemos titulado "Batman sobrevolando el vítreo". La conducta fue conservadora. La iconografía de campo amplio del ojo izquierdo muestra el hallazgo por debajo de la arcada temporal inferior.

Poroto germinado

Autores:

Dr. Jorge Sagasti, Dr. Amir Musa, Dr. Andreau De Giovanni, Dra. Ma. Laura, Dra. Ximena Carrera, Dra. Virginia Frattini Cuaranta, Dra. Ma. Cecilia González Rota, Dr. Ramón Galmarini

Policlínico Bancario

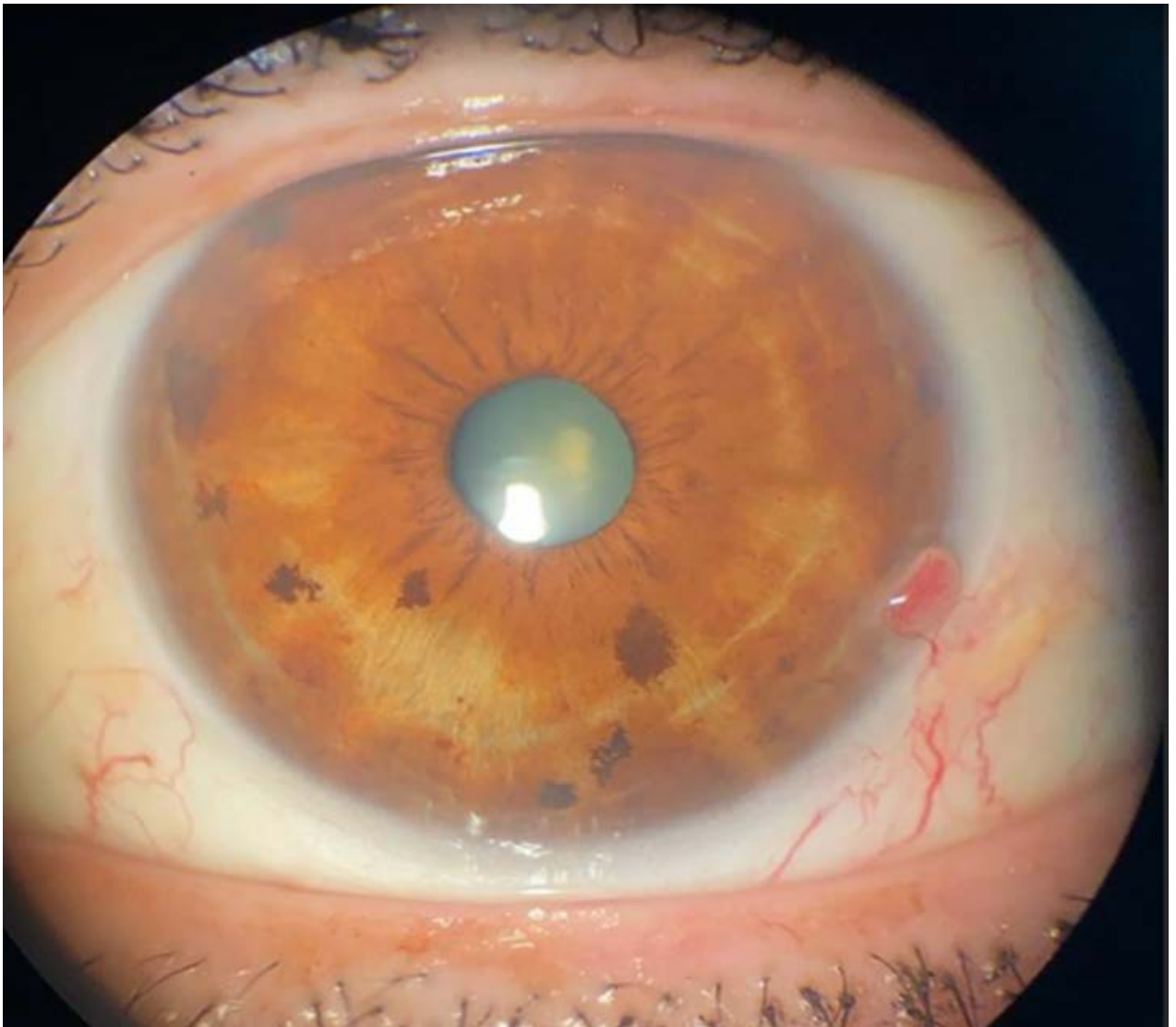
Contacto: virginiafrattini@gmail.com

Recepción: 15/3/2024

Aprobación: 20/3/2024

Disponible en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2024; 26: 55



Neoplasia intraepitelial corneal (CIN)

Catarata roja

Autores:

Dr. Guido Bregliano, Dr. Jorge Bregliano y Dra. Sofia Gighliotti

Sanatorio Otamendi - Instituto Oftalmos - Consultorios Bregliano

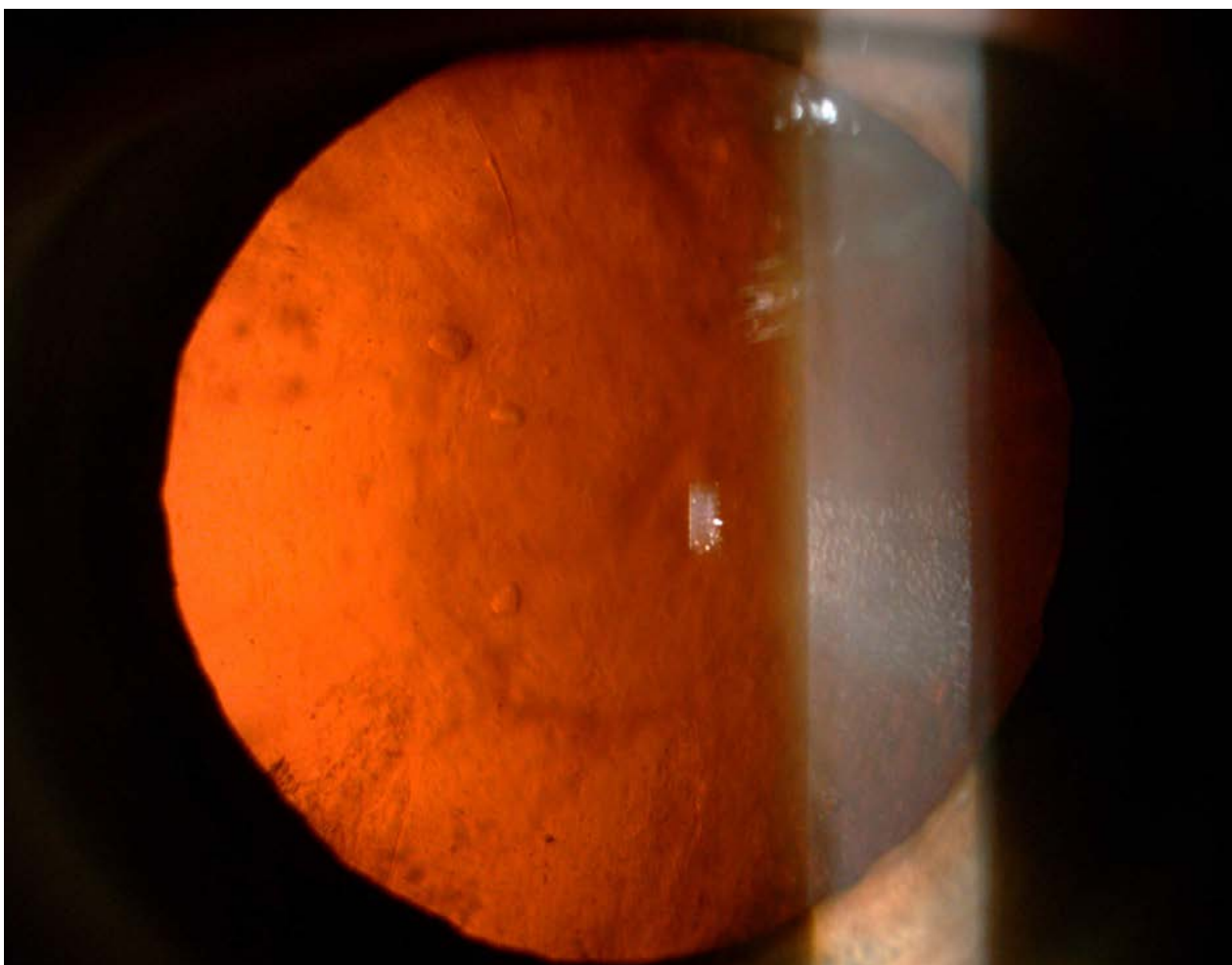
Contacto: guidobregliano@gmail.com

Recepción: 4/7/2024

Aprobación: 6/7/2024

Disponible en www.sao.org.ar

Arch. Argent. Oftalmol. 2024; 26: 56



En la biomicroscopia con lámpara de hendidura, por retroiluminación y bajo midriasis, se observa una Catarata clasificada según el sistema de clasificación de opacidad del cristalino LOCS III como Cortical Anterior C4.

El sistema LOCS III es útil en el preoperatorio para llevar un registro clínico detallado del paciente y evaluar la progresión de la opacidad del cristalino. También se utiliza para diagnosticar la severidad de la catarata, lo que ayuda a determinar la conducta adecuada y la indicación del procedimiento quirúrgico.

