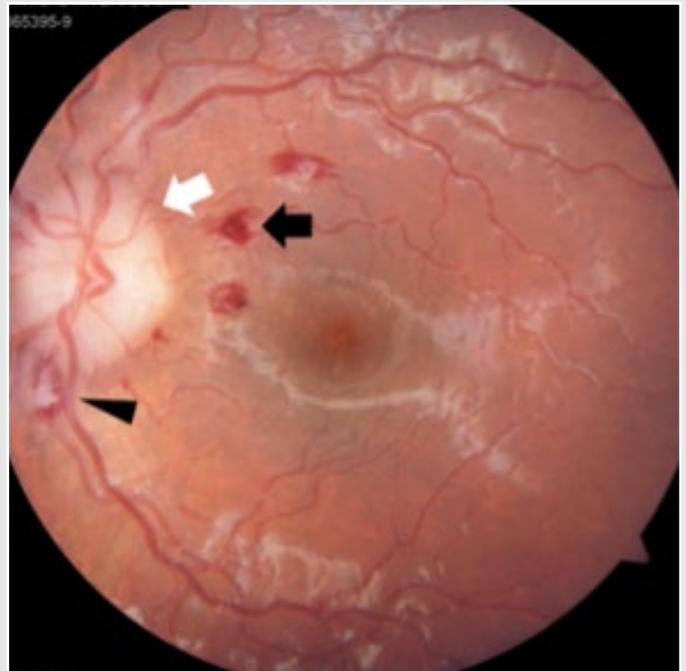
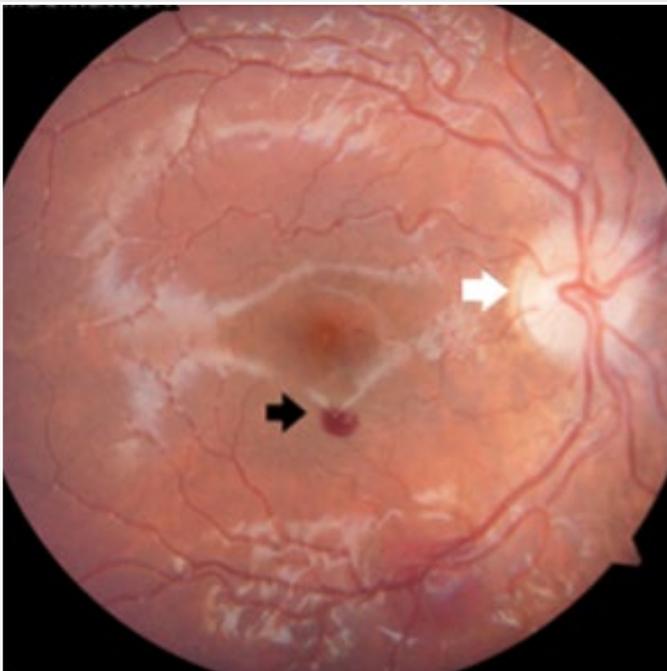




Iris: The International Journal of Research in Eye Sciences

Volumen 3, Número 1 | Enero-Abril 2024

www.IrisJournal.com



Revista oficial de la:



PERMANYER
www.permanyer.com



Iris: The International Journal of Research in Eye Sciences

Volumen 3, Número 1 | Enero-Abril 2024

www.IrisJournal.com

Editorial Board

Editors

Cristián Cartes

Universidad de la Fontera/Centro de la Visión,
Temuco, Chile

Oswaldo Berger

Universidad de Santiago
de Chile/Clinica Pasteur,
Santiago, Chile

Cristhian Urzúa

Universidad de Chile/ Clínica Alemana,
Santiago, Chile

Associate Editors (International Committee)

Alejandra De la Torre

Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia

Ariel Schlaen

Hospital Universitario Austral, Buenos Aires, Argentina

Ester Carreño

Hospital Universitario Fundación Jimenez Diaz, Madrid,
España

Rodrigo Anguita

Moorfields Eye Hospital, Londres, Reino Unido

Manuel Garza de León

Universidad de Monterrey, Monterrey,
Nuevo León, México

Juan Amaral

National Eye Institute, National Institutes of Health,
Bethesda, Estados Unidos

Brigid Ning

Royal Free Hospital, Londres, Reino Unido

Georgios Agorogiannis

Queen Elizabeth Hospital, Birmingham, Reino Unido

Alex Ionides

Moorfields Eye Hospital, Londres, Reino Unido

Jibrán Mohamed Noriega

Hosp. Universitario, Universidad Aut. de Nuevo León,
Nuevo León, México

Alfonso Vasquez Perez

Moorfields Eye Hospital, Londres, Reino Unido

Allister Gibbons

Bascom Palmer Eye Hospital, Naples, Estados Unidos

Andrew Rong

Bascom Palmer Eye Hospital, Miami, Estados Unidos

Carla Osigian Probst

University of Miami, Naples, Estados Unidos

Francisco Figueiredo

Newcastle University, Newcastle, Reino Unido

Mariantonia Ferrara

Manchester Royal Eye Hospital,
Manchester, Reino Unido

Associate Editors (National Committee)

Miguel Srur

Centro de la Visión, Santiago, Chile

Leonidas Traipe

Clinica las Condes, Santiago, Chile

Claudio Pérez

Fundación Oftalmológica los Andes,
Santiago, Chile

Valeria Oliva

Centro de la Visión, Santiago, Chile

René Moya

Centro de la Visión, Santiago, Chile

Pablo Sabat

Clinica las Condes, Santiago, Chile

Rodrigo Vidal

Hospital Clínico Universidad de Chile,
Santiago, Chile

Pablo Romero

Hospital Clínico Universidad de Chile,
Santiago, Chile

Nicolás Seleme

Hospital Clínico Universidad de Chile,
Santiago, Chile

Loreto Coutiño

Laboratorio de Enfermedades
Autoinmunes Oculares y Sistémicas,
Facultad de Medicina,
Universidad de Chile, Santiago, Chile

Rodrigo Valenzuela

Laboratorio de Enfermedades
Autoinmunes Oculares y Sistémicas,
Facultad de Medicina,
Universidad de Chile, Santiago, Chile

Aldo Muñoz

Clinica las Condes, Santiago, Chile

Macarena Sat

Clinica las Condes, Santiago, Chile

Pablo Zoroquiain

Universidad Católica, Santiago, Chile

Eugenio Maúl

Fundación Oftalmológica los Andes,
Santiago, Chile

Juan Pablo López

Clinica Alemana, Santiago, Chile

Fabian Vega

Laboratorio de Enfermedades
Autoinmunes Oculares y Sistémicas,
Facultad de Medicina,
Universidad de Chile, Santiago, Chile

Macarena Arrazola

Universidad Mayor, Santiago, Chile

Andrés Contreras

Centro de la Visión, Santiago, Chile

Andrea Cruzat

Pontificia Universidad Católica de Chile,
Santiago, Chile

Los trabajos originales deberán ser depositados en su versión electrónica en el siguiente URL:

<https://publisher.irisjournal.permanyer.com/login.php>



Esta obra se presenta como un servicio a la profesión médica. El contenido de la misma refleja las opiniones, criterios y/o hallazgos propios y conclusiones de los autores, quienes son responsables de las afirmaciones. En esta publicación podrían citarse pautas posológicas distintas a las aprobadas en la Información Para Prescribir (IPP) correspondiente. Algunas de las referencias que, en su caso, se realicen sobre el uso y/o dispensación de los productos farmacéuticos pueden no ser acordes en su totalidad con las aprobadas por las Autoridades Sanitarias competentes, por lo que aconsejamos su consulta. El editor, el patrocinador y el distribuidor de la obra, recomiendan siempre la utilización de los productos de acuerdo con la IPP aprobada por las Autoridades Sanitarias.



Permanyer
Mallorca, 310 – Barcelona (Cataluña), España
permanyer@permanyer.com



www.permanyer.com

ISSN: 2938-1509
Ref.: 10060ACHI241

Reproducciones con fines comerciales

Sin contar con el consentimiento previo por escrito del editor, no podrá reproducirse ninguna parte de esta publicación, ni almacenarse en un soporte recuperable ni transmitirse, de ninguna manera o procedimiento, sea de forma electrónica, mecánica, fotocopiando, grabando o cualquier otro modo, para fines comerciales.

Iris: The International Journal of Research in Eye Sciences open access con licencia *Creative Commons* CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Las opiniones, hallazgos y conclusiones son las de los autores. Los editores y el editor no son responsables y no serán responsables por los contenidos publicados en la revista.

© 2024 Sociedad Chilena de Oftalmología. Publicado por Permanyer.

Cover photo: Image taken from the article of G. Ghirardelli-Vega et al. pag. 16. Sospecha de mielodisplasia por examen de fondo de ojo con manchas de Roth. Reporte de un caso. Retinografía inicial primer control.

A: ojo derecho; edema de papila (flecha blanca), tortuosidad vascular, hemorragia retinal redonda (flecha negra) y en llama en el polo posterior. **B:** ojo izquierdo; edema de papila (flecha blanca), tortuosidad vascular, hemorragias en llama y redondas (flecha negra), en polo posterior, mancha de Roth peripapilar inferior (cabeza de flecha).

Resultados quirúrgicos de pacientes con estrabismo horizontal de ángulo grande: un estudio retrospectivo

Surgical outcomes in patients with large-angle horizontal strabismus: a retrospective study

Joaquín Oporto^{1*}, Isidora Grez², Sebastián González³, Flavia Paratori⁴, Álvaro Bofill¹, Olga Acuña¹ y Hernán Iturriaga¹

¹Fundación Oftalmológica Los Andes, Universidad de los Andes; ²Facultad de Medicina, Universidad Católica de Chile; ³Facultad de Medicina, Universidad de los Andes; ⁴Facultad de Medicina, Universidad del Desarrollo. Santiago, Chile

Resumen

Antecedentes: El estrabismo es de los principales factores de riesgo para desarrollar ambliopía. Los estrabismos de ángulo grande (EAG) conforman un grupo complejo por su enfrentamiento quirúrgico. **Objetivo:** Reportar los resultados de la corrección quirúrgica de EAG horizontales y qué factores influyen en su éxito. **Método:** Estudio retrospectivo. Se realizó revisión de fichas de pacientes con estrabismos horizontales de al menos 60 dioptrías prismáticas (DP), operados entre 2010 y 2022 en un único centro de derivación. Se definió éxito quirúrgico como desviación residual < 10 DP sin diplopía. Se excluyeron pacientes con estrabismos secundarios. **Resultados:** Se analizaron 159 fichas de pacientes con EAG. Noventa y nueve cumplieron los criterios de inclusión, 65 presentaban endotropía (ET) y 34 exotropía (XT). El éxito global con una cirugía fue del 78,8% (ET 81,3% y XT 74,1%) y con dos del 84,1% (ET 86,1% y XT 82,8%). En pacientes menores de 10 años (26 en total, 25 con ET y 1 XT), el éxito fue del 69% con una cirugía y del 76% con dos. De los pacientes mayores de 10 años, 40 presentaban ET y 30 XT. Los éxitos globales fueron: con una cirugía 82,1% (ET 87,1% y XT 76,4%) y con dos 87,6% (ET 92,4% y XT 82,3%). No hubo diferencias significativas según el ángulo de desviación, número de músculos operados ni la presencia de ambliopía. **Conclusiones:** El manejo de EAG es un tema no zanjado. En nuestra experiencia, el éxito con una cirugía es similar a otras series publicadas, pero sin diferencias significativas según las variables mencionadas.

Palabras clave: Estrabismo de ángulo grande. Exotropía. Endotropía/Esotropía. Cirugía oftalmológica.

Abstract

Background: Strabismus is a major risk factor for amblyopia. Large-angle strabismus (LAS) represents a complex group due to challenges in surgical management. **Objective:** To report the results of surgical correction of large-angle horizontal strabismus and factors influencing its success. **Method:** A retrospective study of patients with horizontal strabismus of at least 60 prism diopters (PD), operated between 2010 and 2022 at a single referral center. Surgical success was defined as a residual deviation of < 10 PD without diplopia, excluding secondary strabismus. **Results:** A total of 159 records of patients with LAS were analyzed, with 99 meeting the inclusion criteria. Of these, 65 patients had esotropia (ET) and 34 exotropia (XT). The overall success rate with one surgery was 78.8% (ET 81.3%, XT 74.1%), and with two surgeries 84.1% (ET 86.1%,

*Correspondencia:

Joaquín Oporto
E-mail: jioportoc@gmail.com

Fecha de recepción: 06-11-2024

Fecha de aceptación: 17-01-2025

DOI: 10.24875/IRIS.24000007

Disponible en internet: 21-05-2025

Iris. 2024;3(1):1-6

www.irisjournal.com

2938-1509 / © 2025 Sociedad Chilena de Oftalmología. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

XT 82.8%). In patients under 10 years of age (26 total, 25 with ET, 1 with XT), success was 69% with one surgery (ET 72%, XT 0%) and 76% with two surgeries (ET 76%, XT 100%). In patients over 10 years (73 total, 40 with ET, 30 with XT) success rates were 82.1% with one surgery (ET 87.1%, XT 76.4%) and 87.6% with two surgeries (ET 92.4%, XT 82.3%). Success rate decreased with age ($p = 0.03$), but no significant differences were found based on the angle of deviation, number of muscles operated, or presence of amblyopia. **Conclusions:** Management of LAS remains complex. In our experience, success with one surgery is similar to other published series, with no significant differences based on the studied variables.

Keywords: Large-angle strabismus. Exotropia. Endotropia/Esotropia. Ophthalmology surgery.

Introducción

El estrabismo, además de sus implicaciones psicológicas y sociales, es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de ambliopía¹, y puede afectar a entre el 2 y el 6% de la población mundial^{2,3}.

Los estrabismos de ángulo grande son un subgrupo con características y repercusiones propias⁴. En primer lugar, no existe una definición precisa y diversas publicaciones han propuesto distintos puntos de corte en 35⁵, 40⁶, 50⁷ o 60⁸ dioptrías prismáticas (DP). Por otro lado, a los pacientes les genera un mayor impacto psicosocial al ser desviaciones más evidentes. Finalmente, a los cirujanos les plantea la dificultad en el cálculo de la dosis terapéutica necesaria para la corrección adecuada de estos pacientes.

La ausencia de grandes estudios clínicos para el manejo quirúrgico de los estrabismos de ángulo grande implica que aún no existe consenso respecto a su abordaje. De esta manera, distintos especialistas optan por operar dos, tres o hasta cuatro músculos⁹. Esto conlleva que, en muchos de los casos, se requiera más de una intervención quirúrgica.

Nuestro grupo considera que las tablas ampliamente disponibles y habituales de dosis quirúrgica como la original de Parks¹⁰ y otras similares presentan buenos resultados que ya han sido avalados por la literatura⁷⁻¹¹. Las limitaciones radican principalmente en que estas tablas están estandarizadas para desviaciones de hasta 50 DP. Además, se debe tener en cuenta que en ese rango de DP se deben considerar las alteraciones en las ducciones, secundarias a grandes retrocesos musculares. Considerando todo lo anterior, ángulos mayores a 55-60 DP son los que podrían considerarse como estrabismos de ángulo grande.

El objetivo principal de este trabajo fue reportar las características clínicas, resultados quirúrgicos y factores asociados al éxito de las intervenciones en estrabismos horizontales de ángulo grande.

Método

Este estudio retrospectivo fue aprobado por el comité de ética local y se adhiere a los principios de la Declaración de Helsinki. Consistió en analizar los resultados quirúrgicos de pacientes diagnosticados con estrabismo de ángulo grande, atendidos en un único centro de derivación terciaria (Fundación Oftalmológica Los Andes, Vitacura, Santiago, Chile) entre enero del año 2010 y julio del 2022.

Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de endo o exo desviación con un ángulo objetivo de tratamiento mayor o igual a 60 DP. Se realizó una revisión de fichas clínicas y se rescataron los siguientes datos: información demográfica, etiología, estado de ambliopía, cirugías realizadas con énfasis en el número de músculos intervenidos durante el procedimiento y el número de operaciones efectuadas, controles postoperatorios, agudeza visual, presencia de diplopía y alineación ocular, entre otros.

Se excluyeron todos los pacientes con estrabismos de etiología parética y estrabismos secundarios a alteraciones del desarrollo o malformaciones craneofaciales. También se excluyeron aquellos cuyo tratamiento haya incluido el uso de toxina botulínica y quienes hayan sido intervenidos de algún componente vertical en la misma cirugía.

Se estableció como éxito quirúrgico aquellos pacientes con una desviación residual menor o igual a 10 DP, basado en publicaciones de estudios previos⁴. Sin embargo, se consideró la ausencia de diplopía como componente fundamental para establecer el éxito quirúrgico. Todos los pacientes fueron sometidos a controles postoperatorios el día 1 y luego a las 4 a 6 semanas desde la cirugía. Los datos de este último control fueron utilizados para el análisis. El caso de aquellos pacientes sometidos a cirugía con técnica de sutura ajustable y que fueron ajustados el mismo día del procedimiento se consideró como parte de la misma cirugía.

El análisis estadístico se realizó con el programa Stata 17.0 (Stata Corporation, College Station, TX), para lo cual se crearon modelos de regresión logística y se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

Para la creación de este manuscrito y garantizar rigor, nos basamos en la guía internacional STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*), siguiendo sus recomendaciones y correspondiente *checklist* para estudios observacionales¹².

Resultados

Se analizaron 159 fichas de pacientes diagnosticados con estrabismo de ángulo grande, de las cuales 99 cumplieron los criterios de inclusión: 26 pacientes menores de 10 años y 73 mayores de 10 años. Se excluyeron a 60 pacientes del análisis: 40 no operados, nueve por presentar estrabismo secundario a parálisis o paresia de nervio craneal, seis pacientes en quienes se realizó una corrección simultánea de estrabismo vertical, dos pacientes que habían recibido tratamiento con toxina botulínica y tres por falta de información o seguimiento.

De los 99 pacientes incluidos en el estudio, 62 (62%) fueron de sexo femenino. Entre ellos, 65 (65%) pacientes presentaron endotropía (ET), con un rango de desviaciones de 60 a 95 DP, una desviación mediana de 70 DP y un rango intercuartil (IQR) de 60 a 80 DP. Por otro lado, 34 (34%) pacientes presentaron exotropía (XT), con un rango de desviaciones de -60 a -100 DP, una desviación mediana de -70 DP e IQR de -60 a -75 DP.

La tasa de éxito global obtenida con una cirugía fue del 78,8%. Al analizar por separado a los pacientes con ET y XT, se observó una tasa de éxito del 81,3 y 74,1% respectivamente. La tasa de éxito global con dos cirugías fue del 84,1%, específicamente 86,1% para pacientes con ET y 82,8% para pacientes con XT. En cuanto al número de músculos intervenidos, se observó que en 77 (78%) pacientes se operaron tres músculos, en 12 pacientes (12%) se operaron dos músculos y en 10 pacientes (10%) se operaron cuatro músculos. No se encontraron diferencias significativas en la tasa de éxito con relación al número de músculos intervenidos.

De los 26 pacientes menores de 10 años, 15 fueron de sexo femenino y 11 de sexo masculino. Veinticinco pacientes (96%) presentaban ET, con un rango de desviaciones de 60 a 90 DP, una desviación mediana de 67,5 DP y un IQR de 60 a 72,5 DP. Solo un paciente en este grupo presentó XT, cuya desviación fue de -90 DP.

La tasa de éxito global obtenida con una cirugía fue del 69% (72% para los pacientes con ET y 0% para XT). La tasa de éxito global con dos cirugías fue del 76%, para los pacientes con ET la tasa de éxito fue del 76% y para los pacientes con XT fue del 100%. En cuanto al número de músculos intervenidos, en 18 pacientes (69%) se operaron tres músculos, en seis pacientes (23%) dos músculos y en dos pacientes (7%) cuatro músculos. La tasa de éxito según número de músculos operados fue similar. No se observó relación significativa entre el éxito y edad ($p = 0,3$), músculos operados ($p = 0,1$), ambliopía ($p = 0,1$) ni ángulo de desviación ($p = 0,7$).

De los 73 pacientes mayores de 10 años incluidos, 47 (64%) fueron de sexo femenino y 26 (36%) de sexo masculino. La edad promedio de este grupo fue de 38,1 años, incluyendo edades desde los 11 hasta los 83 años. De este grupo, 40 pacientes (55%) presentaban ET con un rango de desviaciones de 60 a 95 DP, mediana de desviación de 70 DP e IQR de 62,5 a 80 DP. Por otra parte, 33 pacientes presentaban XT, con un rango de desviaciones de -60 a -100 DP, desviación mediana de -65 DP y un IQR de -60 a -75 DP.

La tasa de éxito global con una cirugía fue del 82,1%. Al analizar por separado a los pacientes con ET y XT se observó una tasa de éxito del 87,1 y 76,4% respectivamente. La tasa de éxito global con dos cirugías fue del 87,6%. El grupo de pacientes con ET obtuvo un éxito del 92,4% mientras que el grupo de pacientes con XT obtuvo un éxito del 82,3%. En cuanto al número de músculos intervenidos, en 59 pacientes (81%) se operaron tres músculos, en seis pacientes (8%) dos músculos y en ocho pacientes (11%) cuatro músculos. La tasa de éxito según número de músculos operados fue similar. El éxito disminuyó con la edad de forma significativa ($p = 0,03$). No se observó relación significativa entre éxito y número de músculos operados ($p = 0,3$), ambliopía ($p = 0,8$) ni ángulo de desviación ($p = 0,2$). Los resultados se resumen en la [tabla 1](#).

Discusión

El propósito de este estudio fue reportar los resultados quirúrgicos, características clínicas y factores asociados al éxito de las intervenciones en pacientes con estrabismos horizontales de ángulo grande. En nuestra cohorte de casi 100 pacientes, el éxito global con una cirugía fue de más de 75%, superior a lo reportado en estudios similares⁴, con pacientes de diversas etiologías, y comparable con los resultados obtenidos por Weakley et al.¹³ y Nelson et al.¹⁴ en sus series de ET

Tabla 1. Resumen de resultados según edad y presencia de ET o XT para el total de 99 pacientes estudiados*

	Mayores de 10 años			Menores de 10 años			Global		
	ET	XT	Total	ET	XT	Total	ET	XT	Total
N	40	33	73	25	1	26	65	34	99
D me	70	-65		67,5	-90		70	70	70
Rango de D	60 a 95	-60 a -100		60 a 90	0		60 a 95	-60 a -100	-
Éxito con 1 cirugía	87,1%	76,4%	82,1%	72%	0%	69%	81,3%	74,1%	78%
Éxito con 2 cirugías	92,4%	82,3%	87,6%	76%	100%	76%	86,1%	82,8%	84,1%

*Se muestran las características de las muestras y los resultados del éxito quirúrgico en pacientes con estrabismo horizontal de ángulo grande, separados por rango etario.

D: desviación; ET: endotropía; me: mediana; N: número de pacientes; XT: exotropía.

congénitas. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en los resultados quirúrgicos al analizar por el número de músculos operados, ángulo objetivo o el estado de ambliopía, a diferencia de lo reportado en otras series⁴.

En general, los resultados quirúrgicos de los estrabismos de ángulo grande son peores y menos predecibles al compararlos con estrabismos de menos de 50 DP¹⁵. En un estudio se evaluaron los factores que influyen en el éxito de la cirugía de estrabismo y se concluyó que la mitad de las reoperaciones son por falla humana en relación con inexactitud en las mediciones preoperatorias, variabilidad en la estrategia quirúrgica o errores en la misma cirugía¹⁶. Cada uno de estos factores se vuelve más relevante en casos de estrabismos de ángulo grande, en que pequeñas inclinaciones o imprecisiones en el uso de los prismas puede causar un mayor error en la medición. Además, las imprecisiones quirúrgicas pueden ser mayores al aumentar el número de músculos que se operan.

Si bien las cirugías de nuestra cohorte las realizó más de un cirujano, todos los planes quirúrgicos fueron aprobados por uno de dos médicos (OA, HI). Así, la técnica habitual de cirugía de tres músculos consistió en una retro-resección de un lado (por lo general el ojo ambliope) para la mitad de la desviación total que operar, más un retroceso de uno de los rectos horizontales del ojo contralateral, repitiendo la magnitud realizada en el otro ojo, considerando un rendimiento aproximado de 3 DP por mm. Así, por ejemplo, para una XT de -60 DP, se realiza un retroceso de 7 mm de ambos rectos laterales más una resección de 5 mm en alguno de los rectos medios.

Cabe destacar que la cirugía de dos músculos se utilizó más frecuentemente (23%) en pacientes menores

de 10 años, comparado con pacientes mayores (8%). La explicación a esto es que se reserva para desviaciones de hasta 60 DP, las cuales fueron más frecuentes en el primer grupo (mediana de ET 67,5 DP vs. 70 DP en el segundo grupo). En estos casos, que por lo general son ET congénitas, se realiza un retroceso máximo de rectos medios bilateral, cuya efectividad ya ha sido reportada previamente^{13,17}.

La cirugía de cuatro músculos (retro-resección bilateral) se realizó en 10 pacientes y se reserva para aquellos con mayores ángulos de desviación (80 DP o más). La figura 1 corresponde a una paciente de 46 años que presentó una XT sensorial de -100 DP. Se le realizó una cirugía de cuatro músculos (retroceso de rectos laterales 8 mm y resección de rectos medios 6 mm) y se obtuvo un buen resultado funcional (sin diplopía) y cosmético, a pesar de la leve sobrecorrección observada inicialmente.

La mayor tasa de éxito en el grupo de mayores de 10 años se puede explicar porque en los pacientes adultos con buena cooperación, se realiza cirugía con técnica ajustable bajo anestesia general. Una vez despiertos, se evalúan y de ser necesario se hace el ajuste el mismo día bajo anestesia tópica. De este grupo, ocho pacientes fueron ajustados; por tanto, sin el ajuste, la tasa de éxito sería un 8% más baja. Como se explicó previamente, esto se consideró como una misma cirugía.

En los modelos de regresión logística univariantes y multivariantes, la única variable que resultó significativa y relacionada con menor tasa de éxito fue la mayor edad, solo en el grupo de mayores de 10 años. Explicación posible para esto podría ser el mayor tiempo de evolución para constituir cambios musculares crónicos, mayores ángulos a edades más avanzadas o el menor potencial binocular (variable no estudiada).



Figura 1. Paciente de 46 años con exotropía -100 DP en que se realizó un retroceso bilateral de rectos laterales (8 mm) y resección bilateral de rectos medios (6 mm). Preoperatorio (A) y un mes postoperatorio (B) con una pequeña sobrecorrección (endotropía $+4$ DP). DP: dioptrías prismáticas.



Figura 2. Paciente de 55 años, endotropía $+85$ DP. Preoperatorio (A) y un mes después de la cirugía (B) (tres músculos) con desviación residual de 14 DP. No cumple criterios de éxito, pero se obtiene un adecuado resultado estético y funcional. DP: dioptrías prismáticas.

A pesar del criterio de éxito definido en este estudio (desviación residual menor o igual a 10 DP de la ortotropía y sin diplopía postoperatoria), existe un grupo importante de pacientes cuyo objetivo de la cirugía fue mejorar la cosmesis. En ese sentido, creemos importante destacar casos como el de la figura 2, correspondiente a una mujer de 55 años, sana, que se presentó por una ET derecha de $+85$ DP. Al examen, su agudeza visual sin corrección era de 20/20 en ambos ojos. Durante la evaluación destacó la presencia de diplopía al corregir completamente su desviación. La corrección prismática máxima tolerada fue de 70 DP, por lo que

esta fue la desviación objetivo de la cirugía. Se realizó un retroceso bilateral de rectos medios más una resección de recto lateral derecho. Al control postoperatorio, destacó una desviación residual de $+14$ DP, sin diplopía. En consecuencia, este es el ejemplo de una paciente que no cumplió los criterios de éxito, pero tuvo un adecuado resultado estético y funcional.

El presente estudio tiene varias limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, las limitaciones inherentes a cualquier estudio retrospectivo. Otro aspecto importante para destacar es que todas las cirugías incluidas en el estudio se realizaron en un único centro hospitalario, lo cual puede introducir un sesgo institucional y limitar la diversidad de los casos. Además, a pesar de que los procedimientos quirúrgicos y exámenes se encuentran regularizados, las cirugías fueron realizadas por distintos cirujanos, por lo que es posible que existan pequeñas diferencias con respecto a la técnica quirúrgica y los resultados obtenidos. Por último, el seguimiento a corto plazo no necesariamente refleja el resultado a largo plazo, pero es lo que el paciente está solicitando en ese momento. En la misma línea, no se evaluó la calidad de vida postoperatoria de los pacientes, lo que dificulta una evaluación completa de los resultados e impactos a largo plazo de las cirugías en cuanto al bienestar y funcionalidad de las personas intervenidas.

En conclusión, nuestros hallazgos demuestran que el manejo quirúrgico para estrabismo de ángulo grande puede dar buenos resultados con una intervención y mejores aún, alcanzando una tasa de éxito cercana al 85%, con dos cirugías. Es esencial realizar una evaluación exhaustiva para adaptar la terapia de forma individualizada para cada paciente. Futuros estudios sobre el manejo del estrabismo de ángulo grande serán útiles para establecer pautas de su manejo que mejoren la tasa de éxito asociadas a las cirugías, con el objetivo de alcanzar tasas similares a las de intervenciones ya estandarizadas para el estrabismo.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades con ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Los autores han obtenido la aprobación del Comité de Ética para el análisis de datos clínicos obtenidos de forma rutinaria y anonimizados, por lo que no fue necesario el consentimiento informado. Se han seguido las recomendaciones pertinentes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no utilizaron algún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Bibliografía

- Pascual M, Huang J, Maguire MG, Kulp MT, Quinn GE, Ciner E, et al. Risk factors for amblyopia in the vision in preschoolers study. *Ophthalmol.* 2014;121:622-9.e1.
- Hashemi H, Pakzad R, Heydarian S, Yekta A, Aghamirsalim M, Shokrollahzadeh F, et al. Global and regional prevalence of strabismus: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Strabismus.* 2019; 27:54-65.
- von Bartheld CS, Croes SA, Johnson LA. *Strabismus.* En: LA Levin, Albert DM, editores. *Ocular disease: mechanisms and management.* San Diego: Elsevier; 2010.
- Thomas S, Guha S. Large-angle strabismus: can a single surgical procedure achieve a successful outcome? *Strabismus.* 2010;18:129-36.
- Livir-Rallatos G, Guntun KB, Calhoun JH. Surgical results in large-angle exotropía, *J AAPOS.* 2002;6:77-80.
- Millán T, de Carvalho KM, Minguini N. Results of monocular surgery under peribulbar anesthesia for large-angle horizontal strabismus. *Clinics.* 2009;64:303-8.
- Scott WE, Reese PD, Hirsh CR, Flabetich CA. Surgery for large-angle congenital esotropia: two vs three and four horizontal muscles. *Arch Ophthalmol.* 1986;104:374-7.
- Forrest MP, Finnigan S, Finnigan S, Gole GA. Three horizontal muscle squint surgery for large angle infantile esotropia. *Clin Exp Ophthalmol.* 2003;31:509-16.
- Nabie R, Manouchehri V, Salehpour S, Ghadim BK, Bahramani E. Three horizontal muscle surgery for large-angle esotropia: success rate and dose-effect ratio. *Int J Ophthalmol.* 2020;13:632-6.
- Parks, Marshall M. *Atlas of strabismus surgery.* Philadelphia: Harper and Row Publishing; 1983.
- Damanakis AG, Arvanitis PG, Ladas ID, Theodossiadis GP. 8 mm bimedial rectus recession in infantile esotropia of 80-90 prism dioptres. *Br J Ophthalmol.* 1994;78(11):842-44.
- von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Lancet.* 2007;370(9596):1453-7.
- Weakley DR Jr, Stager DR, Everett ME. Seven-millimeter bilateral medial rectus recessions in infantile esotropia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 1991;28:113-5.
- Nelson LB, Calhoun JH, Simon JW, Wilson T, Harley RD. Surgical management of large angle congenital esotropia. *Br J Ophthalmol.* 1987;71: 380-3.
- Asafali F, Rajamani M, Periannan C, Michael S, Dandapani R. Concerns in the management of large-angle horizontal strabismus. *TNOA J Ophthalmic Sci Res.* 2020;58:186-8.
- Schutte S, Polling JR, van der Helm FC, Simonsz HJ. Human error in strabismus surgery: quantification with a sensitivity analysis. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2009;247:399-409.
- Vroman DT, Hutchinson AK, Saunders RA, Wilson ME. Two-muscle surgery for congenital esotropia: rate of reoperation in patients with small versus large angles of deviation. *J AAPOS.* 2000;4:267-70.

Sensibilidad corneal poscirugía de catarata según presencia de diabetes

Corneal sensitivity post cataract surgery according to the presence of diabetes

Izaskun Vergara^{1*}, Fernanda Espinoza¹, Francisco Leppes² y Fernando Chamorro¹

¹Servicio de Oftalmología, Hospital Carlos van Buren; ²Servicio de Oftalmología, Hospital Gustavo Fricke. Valparaíso, Chile

Resumen

Antecedentes: La cirugía de catarata produce la interrupción de fibras nerviosas corneales que causa disminución de sensibilidad corneal y afecta la producción refleja de lágrima. La neuropatía diabética se asocia a bajos niveles de factores tróficos, fibras nerviosas dañadas y pérdida de comunicación de células dendríticas. **Objetivo:** Comparar el cambio en sensibilidad corneal y síntomas de ojo seco antes y después de una cirugía de catarata entre pacientes diabéticos y no diabéticos. **Método:** Estudio de cohorte retrospectiva, de 34 pacientes operados de catarata vía facoemulsificación. Se cuantificó la sensibilidad corneal dividiendo la córnea en cinco sectores, utilizando el estesiómetro Cochet Bonnet previo a la cirugía, al día siguiente y al mes postoperatorio. Para síntomas de ojo seco se aplicó el cuestionario OSDI (Ocular Surface Disease Index). En el análisis estadístico se aplicaron las pruebas de Mann-Whitney y Wilcoxon. **Resultados:** La sensibilidad corneal disminuyó al primer día postoperatorio, con recuperación al mes, cercana a los valores prequirúrgicos, sin diferencia en la estesiometría promedio por cada sector de la córnea preoperatoria ni postoperatoria entre diabéticos y no diabéticos. Se encontró diferencia entre el OSDI preoperatorio y postoperatorio ($p = 0,018$). Al comparar por diabetes, no se observó diferencia en el OSDI preoperatorio ($p = 0,28$) ni en el postoperatorio ($p = 0,06$). **Conclusión:** Se produce disminución en la sensibilidad corneal postoperatoria, con recuperación al mes cercana a los valores preoperatorios. No se obtuvo diferencia estadística entre diabéticos y no diabéticos, pero sin considerar el control metabólico y la presencia de neuropatía diabética.

Palabras clave: Catarata. Sensibilidad corneal. Neuropatía diabética.

Abstract

Background: Cataract surgery produces disruption of corneal nerve fibers that causes decreased corneal sensitivity and affects reflex tear production. Diabetic neuropathy is associated with low levels of trophic factors, damaged nerve fibers, and loss of dendritic cell communication. **Objective:** To compare the change in corneal sensitivity and dry eye symptoms pre- and post-cataract surgery between diabetic and non-diabetic patients. **Method:** Retrospective cohort study of 34 patients undergoing cataract surgery by phacoemulsification. Corneal sensitivity was quantified by dividing the cornea into five sectors, using the Cochet Bonnet esthesiometer prior to surgery, the next day and one month after surgery. For the dry eye symptoms, the OSDI (Ocular Surface Disease Index) questionnaire was applied. In the statistical analysis,

*Correspondencia:

Izaskun Vergara
E-mail: izavergarar@gmail.com

Fecha de recepción: 01-06-2024
Fecha de aceptación: 12-02-2025
DOI: 10.24875/IRIS.24000001

Disponible en internet: 21-05-2025
Iris. 2024;3(1):7-11
www.irisjournal.com

2938-1509 / © 2025 Sociedad Chilena de Oftalmología. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

the Mann-Whitney and Wilcoxon tests were applied. **Results:** Corneal sensitivity decreased on the first post-operative day, with recovery after a month, close to the presurgical values, with no difference in the average esthesiometry for each sector of the pre- or post-operative cornea between diabetics and non-diabetics. A difference was found between the pre- and post-operative OSDI ($p = 0.018$). When comparing by diabetes, no difference was observed in the preoperative OSDI ($p = 0.28$) or in the post-operative period ($p = 0.06$). **Conclusion:** The decrease in post-operative corneal sensitivity is confirmed, with recovery after one month close to the preoperative values. No statistical difference was obtained between diabetics and non-diabetics, but without considering metabolic control and the presence of diabetic neuropathy.

Keywords: Cataract. Corneal sensitivity. Diabetic neuropathy.

Introducción

Las cataratas son la principal causa mundial de discapacidad visual, con 94 millones de casos¹, esto supone una enorme carga económica en todo el mundo², que afecta en su mayoría a los mayores de 50 años³. En Chile, en el grupo de 60 a 74 años, las cataratas tienen la mayor carga de enfermedad⁴, lo que explica que sean parte de las garantías explícitas en salud⁵. Su resolución quirúrgica mejora este problema, sin embargo se asocia a otros efectos secundarios que afectan a la calidad de vida de las personas.

La incisión de la cirugía de catarata produce la disrupción de las fibras nerviosas corneales localizadas en el estroma, lo que causa disminución de sensibilidad corneal y de producción refleja de lágrima⁶. Se ha encontrado correlación entre la densidad corneal y la gravedad de los síntomas de ojo seco medidos por el cuestionario OSDI (*Ocular Surface Disease Index*)⁷.

Entre los factores que influyen durante la cirugía en esta afectación corneal se encuentran: tipo de procedimiento, tipo de solución y medicación intraoperatoria, enfermedades sistémicas coexistentes, energía utilizada en la cirugía y tiempo en que se mide la sensibilidad corneal desde la cirugía⁸. Entre las comorbilidades destaca la diabetes *mellitus*.

Los diabéticos presentan cambios en cada capa de la córnea: en el epitelio menor número de células, en la membrana basal menor adherencia epitelial, en el estroma alteraciones en la hidratación, en el endotelio polimegatismo y menor pleomorfismo⁹. Por lo anterior presentan mayor riesgo de queratitis *punctata*, erosiones corneales recurrentes, defectos epiteliales persistentes y pliegues en la membrana de Descemet⁸.

Una de las complicaciones más comunes de la diabetes es la neuropatía diabética, que si bien es más frecuente en extremidades inferiores, también afecta la inervación corneal⁹. En diabéticos la sensibilidad corneal se ve afectada por los bajos niveles de factores

tróficos de los nervios corneales, el daño de fibras nerviosas y la pérdida de comunicación de las células dendríticas. Su medición se puede realizar por medio de la estesiometría por Cochet Bonnet y estesiometría de no contacto¹⁰. Además, se reporta la reducción en la producción de lágrima, producto de la neuropatía periférica que afecta la función de la glándula lagrimal⁹.

El objetivo del presente trabajo es evaluar la sensibilidad corneal y los síntomas de ojo seco en pacientes con y sin diabetes, operados de cirugía de catarata vía facoemulsificación.

Método

Estudio de cohorte retrospectiva de pacientes sometidos a facoemulsificación por vía superior en un ojo, durante el año 2022 en el pabellón de cirugía mayor ambulatoria del Hospital Carlos van Buren. La cirugía se realizó con incisión 2.4 superior, utilizando el equipo Centurion, por distintos oftalmólogos del servicio, sin la participación de residentes, bajo sedación y anestesia tópica. No se incluyó el registro de energía disipada acumulada (CDE) o duración de la cirugía. En el postoperatorio se les indicó a todos Tobradex como colirio mixto aplicado con igual frecuencia cada 4 horas por 2 semanas. A aquellos pacientes que utilizaron lágrimas artificiales anteriormente se les indicó mantener su tratamiento, pacientes que tuvieran otros tratamientos tópicos no fueron incluidos en el estudio.

Criterios de inclusión: adultos mayores de 18 años, operados por facoemulsificación vía superior. Se consideró un ojo operado por paciente.

Criterios de exclusión: antecedente de patología ocular con tratamiento tópico distinto al uso de lágrimas artificiales por ojo seco, conversión a técnica extracapsular o desarrollo de más de una paracentesis, evolución con hipertensión ocular que requiera uso de colirios hipotensores en el postoperatorio.

Se cuantificó la sensibilidad corneal dividiendo la córnea en cinco sectores (central, superior, inferior, temporal y nasal) utilizando el estesiómetro Cochet Bonnet previo a la cirugía, un día poscirugía y al mes poscirugía. Las mediciones fueron realizadas por el mismo evaluador.

Para síntomas de ojo seco se aplicó el cuestionario OSDI previo a la cirugía y al mes poscirugía. Este cuestionario está validado para la población chilena¹¹.

En el análisis estadístico se aplicaron las pruebas de Mann-Whitney y Wilcoxon para diferencia de grupos. Se usó un valor $p \leq 0,05$ para determinar significancia estadística. Se utilizó el programa Stata 16.0 copyright 1985-2019 StataCorp LLC.

Este estudio se realizó de acuerdo con las guías STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*), bajo los principios establecidos en la declaración de Helsinki, y fue aprobado por el Comité Ético Científico del Servicio de Salud Valparaíso San Antonio.

Resultados

Se analizaron 34 pacientes, 16 tenían diabetes y 18 no la padecían. Las características por grupo se describen en la [tabla 1](#). Se desconoce el control metabólico y eventual daño de órgano blanco de los pacientes con diabetes incluidos en el estudio.

La sensibilidad corneal disminuyó al primer día postoperatorio, con recuperación al mes, cercana a los valores prequirúrgicos. No se encontró diferencia en la estesiometría promedio por cada sector de la córnea preoperatoria ni postoperatoria entre pacientes con y sin diabetes. Se muestran promedios de cada sector ([Figs. 1-5](#)), con misma tendencia para cada uno de los sectores corneales.

El promedio de puntaje del cuestionario OSDI prequirúrgico fue de 7,64 con desviación estándar (DE) 6,94 puntos, el promedio al mes postoperado fue de 3,61, DE 4,09 puntos ($p = 0,018$). Los pacientes con diabetes en el prequirúrgico tenían un promedio de 9, DE 7,39 puntos, los pacientes sin diabetes tenían promedio de 6,44, DE 6,48 puntos ($p = 0,28$). En el postoperatorio los pacientes con diabetes tenían un promedio de 4,31, DE 3,28 puntos y los pacientes sin diabetes un promedio de 3, DE 4,7 puntos ($p = 0,06$).

En el análisis por segmento del cuestionario OSDI, las puntuaciones anteriores fueron a expensas de los segmentos 1 y 2. Estos incluyen síntomas como visión borrosa o mala visión (segmento 1), además de limitaciones en actividades de la vida diaria (segmento 2). En cambio, el segmento 3, que incluye síntomas en

Tabla 1. Caracterización por grupo

	Pacientes sin diabetes (n = 18)	Pacientes con diabetes (n = 16)	p
Sexo			
Masculino, n (%)	14 (78%)	6 (37,5%)	0,017
Femenino, n (%)	4 (22%)	10 (62,5%)	
Edad (DE)	73 (9,5)	69 (11,6)	0,24
Antec. ojo seco, n (%)	4 (22%)	2 (12,5%)	0,45

DE: desviación estándar.

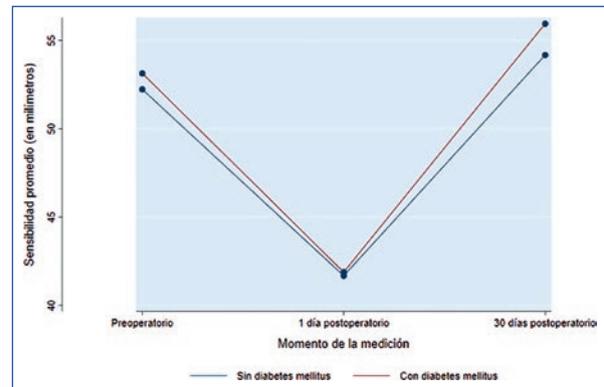


Figura 1. Sensibilidad de la región superior del ojo, entre sujetos con y sin diabetes *mellitus*.

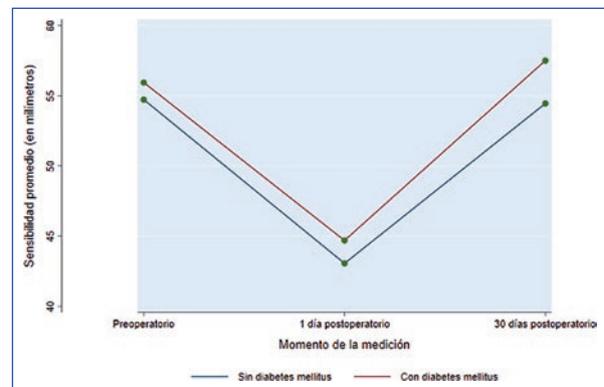


Figura 2. Sensibilidad de la región temporal del ojo, entre sujetos con y sin diabetes *mellitus*.

relación con factores ambientales, es el que menor puntuación entrega.

No se encontró correlación entre la sensibilidad corneal medida por estesiometría y los síntomas de ojo seco medidos por cuestionario OSDI ($r: 0,25, p = 0,15$). En el análisis por grupo de pacientes con diabetes $r: 0,18 (p = 0,49)$ y en el grupo de pacientes sin diabetes $r: 0,29 (p = 0,23)$.

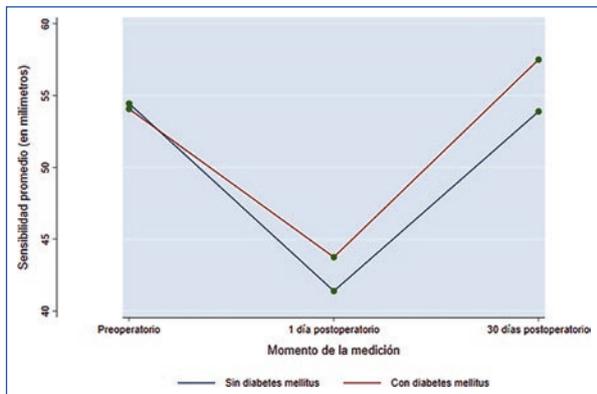


Figura 3. Sensibilidad de la región nasal del ojo, entre sujetos con y sin diabetes *mellitus*.

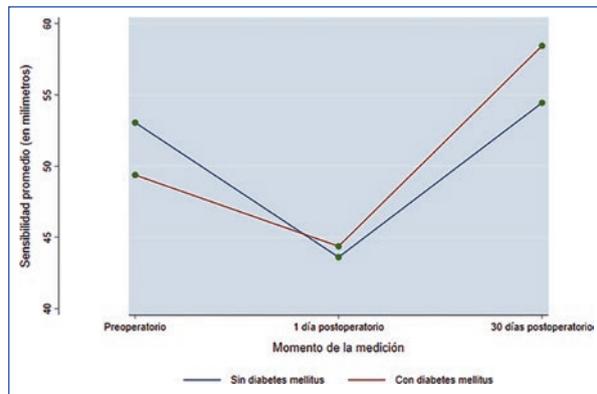


Figura 5. Sensibilidad de la región inferior del ojo, entre sujetos con y sin diabetes *mellitus*.

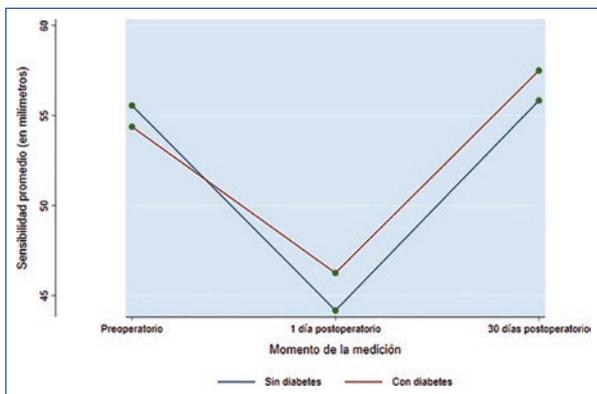


Figura 4. Sensibilidad de la región central del ojo, entre sujetos con y sin diabetes *mellitus*.

Discusión

En términos generales se describe la disminución en la sensibilidad corneal posterior a la cirugía de catarata, con recuperación entre 1 a 6 meses. Su incidencia a los 7 días post cirugía es de un 9,8% con pico a los 7 días medido por OSDI, tiempo de ruptura lagrimal (BUT), tinción de superficie ocular por sistema Oxford y prueba de Schirmer. Entre 1 y 3 meses tras la operación, los síntomas y signos muestran rápida mejoría. Por esto es necesario evaluar antes y después de la cirugía de catarata a los pacientes para prevenir el daño de su superficie, indicando manejo preventivo, y así no afectar la calidad de vida y visión debido al ojo seco¹².

Para el grupo de pacientes con diabetes, hay estudios que muestran que estos presentan una significativa menor producción de lágrima según los resultados de prueba de Schirmer y reducción significativa en sensibilidad corneal. La hipoestesia corneal es un potente

marcador de neuropatía diabética¹³. La sensibilidad según estesiometría es menor en individuos con neuropatía diabética periférica comparado con pacientes con diabetes sin neuropatía y con controles normales¹⁴.

El no encontrar diferencia entre pacientes con y sin diabetes en este estudio, hace plantear la necesidad de indagar en el control metabólico de esta enfermedad, así como diferenciar a aquellos individuos con diabetes sin complicaciones de los que tienen antecedente de neuropatía diabética, estableciendo variables como nivel de hemoglobina glucosilada y desarrollo de retinopatía diabética, pues se ha observado correlación entre la gravedad de la retinopatía diabética y la gravedad del ojo seco¹⁴. Es importante destacar, como limitación de este trabajo, la pequeña muestra de pacientes; es posible que con mayor número de participantes se hubiesen encontrado diferencias. Además de eliminar el sesgo de selección de pacientes, cuya muestra no es representativa de la población objetivo, donde sí es frecuente encontrar pacientes con diabetes descompensados, con daño de órgano blanco por mal control metabólico. Otro factor a evaluar es la duración de la diabetes, ya que los pacientes con esta enfermedad de larga data pueden ser asintomáticos, debido a la disminución en la sensibilidad, mientras que individuos con diabetes con diagnóstico reciente pueden presentar dolor y molestias en sus ojos¹⁵.

La estesiometría es un método simple, poco costoso y acucioso para detectar daño corneal asociado con neuropatía diabética periférica moderada a grave. Su integración como práctica de cribado puede mejorar la detección de neuropatía diabética periférica en escenarios con pocos recursos, como apoyo o alternativa a las mediciones de sensibilidad en extremidades¹⁶.

Con relación al OSDI, si bien el puntaje disminuyó en la medición de los pacientes poscirugía de catarata, esto ocurre a expensas del segundo segmento del cuestionario que hace referencia al compromiso visual por ojo seco, que se solaparía con el efecto que tiene la catarata. Por tanto, se sobreestiman los síntomas de ojo seco, al sumar el efecto de la catarata en la visión. Por ende, el OSDI en este estudio parece no ser aplicable cuando existen patologías asociadas como las cataratas, a diferencia de pruebas objetivas que evalúan el ojo seco, como la prueba de Schirmer, BUT, tinción con fluoresceína y medición del menisco lagrimal, los cuales no se ven influidos por la presencia de cataratas. El cuestionario OSDI evalúa síntomas de irritación ocular en enfermedad de ojo seco y cómo afecta la calidad de vida en relación con la visión, sin embargo está limitado al evaluar un número pequeño de síntomas. El OSDI ha demostrado buena especificidad (0,83) y baja a moderada sensibilidad (0,60) en distinguir paciente con ojo seco de pacientes normales. No así de pacientes con comorbilidades como cataratas¹⁷.

Conclusión

La disminución en la sensibilidad corneal postoperatoria, con recuperación al mes cercana a los valores preoperatorios, no muestra diferencias entre pacientes con diabetes y aquellos que no la padecen.

En síntomas de ojo seco existe diferencia entre el prequirúrgico y el mes postoperado. No se observa diferencia en esta sintomatología entre pacientes con diabetes y pacientes sin diabetes.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Los autores han obtenido la aprobación del Comité de Ética para el análisis de datos clínicos obtenidos de forma rutinaria y anonimizados, por lo que no fue necesario el consentimiento informado. Se han seguido las recomendaciones pertinentes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no utilizaron algún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Bibliografía

- Informe mundial sobre la visión [Internet]. World Health Organization; 2020. Disponible en: <https://play.google.com/store/books/details?id=mr1qEAAAQBAJ>.
- GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators; Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study. Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet Glob Health*. 2021;9:144-60.
- Burton MJ, Ramke J, Marques AP, Bourne RRA, Congdon N, Jones I, et al. The Lancet Global Health Commission on Global Eye Health: vision beyond 2020. *Lancet Glob Health*. 2021;9:489-551.
- Departamento de Salud Pública, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Informe final Estudio de Carga de enfermedad y Carga atribuible [Internet]. Ministerio de Salud de Chile, Subsecretaría de Salud Pública; 2008 [citado 12 oct 2023]. Disponible en: <http://www.repositoriodigital.minsal.cl/bitstream/handle/2015/602/3895.pdf?sequence=1>.
- Valdivieso DV, Montero LJ. El plan AUGE: 2005 al 2009. *Rev Med Chil*. 2010;138:1040-6.
- Fricke TR, Tahhan N, Resnikoff S, Papas E, Burnett A, Suit MH, et al. Global prevalence of presbyopia and vision impairment from uncorrected presbyopia: systematic review, meta-analysis, and modelling. *Ophthalmology*. 2018;125(10):1492-9.
- Tepelus TC, Chiu GB, Huang J, Huang P, Sadda SR, Irvine J, et al. Correlation between corneal innervation and inflammation evaluated with confocal microscopy and symptomatology in patients with dry eye syndromes: a preliminary study. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2017; 255:1771-8.
- Lee CM, Afshari NA. The global state of cataract blindness. *Curr Opin Ophthalmol*. 2017;28(1):98-103.
- Ljubimov AV. Diabetic complications in the cornea. *Vision Res*. 2017;139: 138-52.
- Sitompul R. Corneal sensitivity as a potential marker of diabetic neuropathy. *Acta Med Indones*. 2017;49:166-72.
- Traipe L, Gauro F, Goya MC, Cartes C, López D, Salinas D, et al. Adaptación cultural y validación del cuestionario Ocular Surface Disease Index en una población chilena. *Rev Med Chile*. 2020;148:1878-95.
- Kasetuwan N, Satitpitakul V, Changul T, Jariyakosol S. Incidence and pattern of dry eye after cataract surgery. *PLoS One*. 2013;8:78657.
- Cousen P, Cackett P, Bennett H, Swa K, Dhillon B. Tear production and corneal sensitivity in diabetes. *J Diabetes Complications*. 2007;21: 371-3.
- Mangoli MV, Bubnane SC, Bhagyajothi BK, Goyal D. Dry eye disease in diabetics versus non-diabetics: Associating dry eye severity with diabetic retinopathy and corneal nerve sensitivity. *Indian J Ophthalmol*. 2023;71:1533-7.
- Lyu Y, Zeng X, Li F, Zhao S. The effect of the duration of diabetes on dry eye and corneal nerves. *Cont Lens Anterior Eye*. 2019;42:380-5.
- Lyengar MF, Soto LF, Requena D, Ruiz-Alejos AO, Huaylinos Y, Velasquez R, et al. Tear biomarkers and corneal sensitivity as an indicator of neuropathy in type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2020;163: 108143.
- Fydanaki O. Preoperative dry eyes disease in cataract patients with deficient tear break up time: evaluation of OSDI questionnaire, its sub-categories and Keratograph 5M device results. *Int Ophthalmol*. 2022; 42:3017-25.

Características demográficas y clínicas del melanoma uveal en Chile

Demographic and clinical characteristics of uveal melanoma in Chile

Eduardo Labbé^{1,2,3,4*} , César Luna², Aldo Muñoz² y Marcelo Coria²

¹Departamento de Cirugía, Servicio de Oftalmología, Clínica Alemana de Santiago; ²Servicio de Oftalmología, Hospital Sótero del Río; ³Instituto Oftalmológico Puerta del Sol; ⁴Clínica Oftalmológica Pasteur. Región Metropolitana, Santiago, Chile

Resumen

Antecedentes: El melanoma uveal ha demostrado diferencias importantes en su incidencia y curso clínico entre razas. La población hispana ha sido un grupo étnico clásicamente subrepresentado en la literatura sobre características clínicas. **Objetivo:** Obtener información representativa de la población chilena, con el fin de caracterizar de mejor manera la presentación del melanoma uveal en un país predominantemente hispano. **Método:** Estudio retrospectivo de pacientes con diagnóstico nuevo de melanoma uveal evaluados en: Clínica Alemana de Santiago, Hospital Dr. Sótero del Río, Instituto Oftalmológico Puerta del Sol y Clínica Oftalmológica Pasteur entre octubre de 2019 y agosto de 2024. **Resultados:** Se identificaron 90 pacientes. La edad promedio fue 59,7 años (17-86), 53 pacientes eran mujeres (58,9%; $p = 0,09$). El 85,6% eran hispanos y el 14,4% caucásicos. El ojo afectado fue el derecho en 52 pacientes (57,8%; $p = 0,14$). El 13,3% de los pacientes tenía antecedente de otro tumor maligno primario previo. La ubicación del epicentro fue coroides en el 87,8%. La altura promedio del tumor fue 6,46 mm (1,05-14,67 mm). El 54,4% fueron tumores de tamaño mediano. El 3,33% de los pacientes presentó metástasis al diagnóstico. Se propuso braquiterapia episcleral al 61,1% de los pacientes. **Conclusión:** La gran mayoría de nuestros pacientes fue de etnia hispana. Las características fueron similares a las descritas en la literatura. Sin embargo, nuestros pacientes tuvieron una mayor proporción de mujeres y se presentaron con tumores de mayor altura.

Palabras clave: Melanoma uveal. Hispánicos. Signos y síntomas.

Abstract

Background: Uveal melanoma has been shown to present a significant difference in incidence and clinical course between races. Hispanics are an underrepresented ethnic group in the literature. **Objective:** To collect representative information of the Chilean population, to better characterize the presentation of uveal melanoma in a Hispanic-predominant country. **Method:** Retrospective study of patients with a new diagnosis of uveal melanoma evaluated at Clínica Alemana de Santiago, Dr. Sotero del Río Hospital, Instituto Oftalmológico Puerta del Sol and Clínica Oftalmológica Pasteur between October 2019 and August 2024. **Results:** We found 90 patients. Mean age was 59.7 years (17-86), 53 patients were female (58.9%; $p = 0.09$). Eighty-five-point six per cent were Hispanic and 14.4% Caucasian. The affected eye was the right eye in 52 patients (57.8%; $p = 0.14$). Thirteen-point three per cent of patients had a history of a previous primary malignancy. Location

*Correspondencia:

Eduardo Labbé
E-mail: edulabbe@gmail.com

Fecha de recepción: 11-11-2024
Fecha de aceptación: 23-02-2025
DOI: 10.24875/IRIS.24000009

Disponible en internet: 21-05-2025
Iris. 2024;3(1):12-15
www.irisjournal.com

2938-1509 / © 2025 Sociedad Chilena de Oftalmología. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

of tumor was the choroid in 87.8% of patients. Mean tumor height was 6.46 mm (1.05-14.67 mm). Medium sized tumors: 54.4%. Detectable metastases at diagnosis: 3.33%. Plaque brachytherapy was proposed to 61.1% of patients as primary treatment. **Conclusion:** A vast majority of our patients was of Hispanic ethnicity. Clinical characteristics were similar to those described in the literature. However, our group of patients had a higher proportion of women and presented with thicker tumors.

Keywords: Uveal melanoma. Hispanics. Signs and symptoms.

Introducción

A pesar de existir pocos estudios sobre la incidencia del melanoma uveal entre distintas razas o grupos étnicos, se han demostrado diferencias en su incidencia entre estos¹. La incidencia del melanoma uveal en la población general varía de entre 0,31 por 1 millón de habitantes (población de raza negra) a 6,02-6,9 por 1 millón de habitantes (población de raza blanca). La población hispana tiende a ubicarse en la mitad inferior de este rango, con una incidencia anual de alrededor de 1,67-2,5 por un millón de habitantes¹.

La mayoría de los estudios sobre la epidemiología y el curso clínico de la enfermedad provienen de países con población predominantemente caucásica, como los EE.UU. y países de Europa²⁻⁶. Por lo tanto, la población hispana ha sido clásicamente un grupo étnico subrepresentado en la literatura.

Estudios genéticos han mostrado que en Chile el 88% de la población es de origen nativo-americano y el 11% es de origen europeo⁷.

El objetivo de este estudio es obtener información representativa de la población chilena, con el fin de caracterizar de mejor manera la presentación del melanoma uveal en un país predominantemente hispano y analizar si existen diferencias significativas con relación a la literatura.

Método

Estudio descriptivo, retrospectivo, multicéntrico, en: Clínica Alemana de Santiago, Hospital Dr. Sótero del Río, Instituto Oftalmológico Puerta del Sol y Clínica Oftalmológica Pasteur. Se identificaron todos los pacientes con diagnóstico nuevo de melanoma uveal entre octubre de 2019 y agosto de 2024, incluyendo ubicaciones tanto en coroides como en iris y cuerpo ciliar. Se registraron características clínicas como raza, edad, sexo, color de iris, antecedentes oncológicos, síntoma principal de sospecha, duración de síntomas antes del diagnóstico y agudeza visual al ingreso.

La raza de los pacientes se determinó mediante los apellidos paterno y materno. Además, se identificaron características del tumor, como ubicación del epicentro (iris, cuerpo ciliar y coroides), diámetro basal mayor, altura, forma (domo, hongo, *plateau*) y presencia de metástasis al momento del diagnóstico.

Las estadísticas son descriptivas, con frecuencias y porcentajes para las variables categóricas y medidas de resumen para las continuas. Para los resultados estadísticos se utilizó el programa Excel de Microsoft 365 versión 2410.

Resultados

La **tabla 1** resume los hallazgos del estudio. Identificamos 90 pacientes con diagnóstico nuevo de melanoma uveal. La edad promedio fue de 59,7 años (rango: 17 a 86 años; mediana: 60,5; desviación estándar [DE]: 15,15). Cincuenta y tres pacientes eran mujeres (58,9%; $p = 0,09$). El 85,6% eran hispanos y el 14,4% caucásicos. No hubo pacientes de raza negra o asiática. El ojo afectado fue el derecho en 52 pacientes (57,8%; $p = 0,14$). El color del iris era café en 74 pacientes (82,2%), verde/pardo en 11 pacientes (12,2%) y azul/gris en cinco pacientes (5,6%). Doce pacientes (13,3%) tenían antecedente de tumores primarios malignos previos en otra localización.

La ubicación del epicentro fue la coroides en 79 pacientes (87,8%), el iris en siete pacientes (7,8%) y el cuerpo ciliar en cuatro pacientes (4,4%).

La altura promedio del tumor fue de 6,46 mm (rango: 1,05-14,67 mm; mediana: 6,19 mm; DE: 3,7). Respecto al tamaño según la clasificación COMS (*Collaborative Ocular Melanoma Study*), 49 casos (54,4%) fueron tumores medianos, 23 (25,6%) fueron tumores grandes y 18 casos (20%), pequeños. Tres pacientes (3,3%) presentaron metástasis detectables al momento del diagnóstico. Se propuso como tratamiento primario la braquiterapia episcleral a 55 pacientes (61,1%) y enucleación a 33 (36,7%).

Tabla 1. Resultados

Característica	n (%)
Total de pacientes	90 (100%)
Edad promedio	59,7 años (rango: 17-86 años; DE: 15,2)
Mujeres	53 (58,9%; p = 0,09)
Raza	Hispana, 77 (85,6%)
	Caucásica, 13 (14,4%)
Ojo derecho	57,8% (p = 0,14)
Color de iris	Café, 74 (82%)
	Verde/pardo, 11 (12%)
	Azul/gris, 5 (6%)
Malignidad previa	12 (13%)
Ubicación epicentro	Coroides, 79 (87,8%)
	Iris, 7 (7,8%)
	Cuerpo ciliar, 4 (4,4%)
Altura del tumor (promedio)	6,46 mm (rango 1.05 - 14.67mm; mediana 6,16 mm; DE: 3,7)
Tamaño según COMS	Pequeño, 18 (20%)
	Mediano, 49 (54%)
	Grande, 23 (26%)
Metástasis al diagnóstico	3 (3%)
Tratamiento primario	Braquiterapia, 55 (61,1%)
	Enucleación, 33 (36,7%)
	Otro, 2 (2,2%)

COMS: Collaborative Ocular Melanoma Study; DE: desviación estándar.

Discusión

El melanoma uveal es el tumor maligno intraocular primario más frecuente en el adulto. Su incidencia en Chile es desconocida. El grupo étnico más frecuente en Chile es el nativo-americano o hispano⁷, por lo que podría estimarse una frecuencia similar a la reportada en población hispana en la literatura¹. El presente estudio recoge y analiza características clínicas de los pacientes y de sus tumores con el fin de tener un cuadro de la presentación de los pacientes en un país predominantemente hispano, información que, hasta donde sabemos, no ha sido reportada en la literatura. Nuestra muestra está compuesta de una gran mayoría de pacientes hispanos (85,6%), lo que refleja la composición étnica descrita en estudios genéticos de la población⁷.

Respecto a la edad de presentación, nuestros pacientes se encuentran en línea con lo reportado en la literatura internacional³⁻⁶. Sin embargo, las series de casos reportadas en pacientes hispanos presentaron edades menores al diagnóstico. Por ejemplo, Hudson⁸ reporta en su serie una edad promedio de 52,4 años en 20 pacientes hispanos. Delgado⁹ reporta un promedio de edad de 46 años en su estudio de 39 pacientes. Cabe destacar que ambos estudios se refieren solo a pacientes enucleados.

En nuestra serie, el 59% de los pacientes era de sexo femenino. Esto difiere de lo reportado en la literatura, en donde las mujeres corresponden entre el 47,8 al 49% de los pacientes³⁻⁶.

El 13% de nuestros pacientes presentaba antecedentes de otra enfermedad tumoral maligna previa, lo que se corresponde con el 11,4% reportado por Singh³.

Nuestros pacientes presentaron una altura tumoral promedio al diagnóstico de 6,46 mm. En comparación, la altura promedio al ingreso reportada por Shields⁴ es de 5,5 mm. La serie de pacientes hispanos de Delgado⁹ reporta tumores más grandes que la literatura internacional con un promedio de altura de 10,9 mm. Sin embargo, es necesario destacar nuevamente que se trata exclusivamente de pacientes enucleados.

El 61% de los pacientes recibió una recomendación de braquiterapia epiescleral como manejo primario de su tumor. Esto es similar al 62,5% de tratamiento con radiación reportado por Singh³.

Conclusiones

La gran mayoría de nuestros pacientes fueron de etnia hispana. Algunas características fueron similares a las descritas en la literatura, como edad al diagnóstico e historia de tumores malignos previos, así como el uso de radiación como tratamiento primario más frecuente. Sin embargo, nuestros pacientes tuvieron una mayor proporción de mujeres y se presentaron con tumores de mayor altura. El análisis de pacientes en población nacional puede ayudarnos a entender mejor la historia de esta enfermedad en un grupo étnico subrepresentado en la literatura internacional.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Los autores han obtenido la aprobación del comité de ética para el análisis de datos clínicos obtenidos de forma rutinaria y anonimizados, por lo que no fue necesario el consentimiento informado. Se han seguido las recomendaciones pertinentes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no utilizaron algún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Bibliografía

1. Hu DN, Yu GP, McCormick S, Schneider S, Finger P. Population-based incidence of uveal melanoma in various races and ethnic groups. *Am J Ophthalmol*. 2005;140:612-7.
2. Virgili G, Gatta G, Ciccolallo L, Capocaccia R, Biggeri A, Crocetti E, et al. Incidence of uveal melanoma in Europe. *Ophthalmology*. 2007;114:2309-15.
3. Singh AD, Turell ME, Topham AK. Uveal melanoma: trends in incidence, treatment, and survival. *Ophthalmology*. 2011;118:1881-5.
4. Shields CL, Kaliki S, Furuta M, Mashayekhi A, Shields JA. Clinical spectrum and prognosis of uveal melanoma based on age at presentation in 8,033 cases. *Retina* 2012;32:1363-72.
5. Shields CL, Kaliki S, Cohen MN, Shields PW, Furuta M, Shields JA. Prognosis of uveal melanoma based on race in 8100 patients: The 2015 Doyne Lecture. *Eye*. 2015;29:1027-35.
6. Andreoli M, Mieler W, Leiderman Y. Epidemiological trends in uveal melanoma. *BJO*. 2015;11:1550-3.
7. Gómez-Carballa A, Moreno F, Álvarez-Iglesias V, Martínón-Torres F, García-Magariños M, Pantoja-Astudillo J, et al. Revealing latitudinal patterns of mitochondrial DNA diversity in Chileans. *Forensic Sci Int Genet*. 2016;20:81-8.
8. Hudson HL, Valluri S, Rao NA. Choroidal melanomas in Hispanic patients. *Am J Ophthalmol*. 1994;118:57-62.
9. Delgado S, Rodríguez Reyes A, Mora Ríos L, Dueñas González A, Taja-Chayeb L, Moragrega Adame E. Características ultrasonográficas, histopatológicas y genéticas del melanoma uveal en población mexicana mestiza. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2018;93:15-21.

Sospecha de mielodisplasia por examen de fondo de ojo con manchas de Roth. Reporte de un caso

Suspected myelodysplasia due to fundus examination with Roth spots. Case report

Gabriela Ghirardelli-Vega¹, Valeria Agurto-Romero¹, José A. León-Vargas¹, Pedro P. Garay-Pulgar¹
y Luis Suazo-Muñoz^{2*}

¹Facultad de Medicina, Universidad Finis Terrae; ²Servicio de Oftalmopediatría, Clínica las Condes. Santiago, Chile

Resumen

Manchas de Roth es el nombre que reciben las hemorragias retinales con centro blanco, que han sido descritas en numerosas patologías. El objetivo de este trabajo es reportar el caso de una paciente pediátrica en cuyo control oftalmológico se detectaron hemorragias retinales, manchas de Roth y edema de papila bilateral; su derivación urgente permitió el diagnóstico y tratamiento oportuno de una discrasia sanguínea. Se reporta el caso de una paciente de 10 años con antecedente de pubertad precoz, que acudió a control oftalmológico refiriendo reciente aparición de compromiso del estado general y cefalea. Al examen físico presentó palidez de piel y mucosas, úlceras orales, múltiples equimosis y petequias en extremidades. En el examen oftalmológico se detectó edema de papila, hemorragias retinales y manchas de Roth. Ante la sospecha de una discrasia sanguínea, se derivó al servicio de urgencias, donde se realizaron exámenes de laboratorio, en los que se investigó una pancitopenia, iniciándose tratamiento con transfusión de hemoderivados. Se descartaron causas infecciosas e inmunológicas. En el mielograma se encontró hiper celularidad de serie roja y mielodisplasia de serie megacariocítica, lo que confirmó el diagnóstico de discrasia sanguínea. Estas enfermedades hematológicas son una causa frecuente de alteraciones hemorrágicas retinales y particularmente de manchas de Roth, y pueden ser el primer signo de una condición hematológica grave, por lo que su identificación debe generar una alta sospecha, que conduzca al diagnóstico y el tratamiento adecuado, mejorando el pronóstico vital y visual de estos pacientes.

Palabras clave: Manchas de Roth. Discrasia de células sanguíneas. Disfunción endotelial.

Abstract

Roth spots are the name given to retinal hemorrhages with a white center, which have been described in numerous pathologies. The objective of this paper is to report the case of a pediatric patient in whom, during routine ophthalmological exam, retinal hemorrhages, Roth spots and bilateral papilledema were detected. The urgent referral allowed the prompt diagnosis and treatment of a blood dyscrasia. The case of a 10-year-old patient with a history of precocious puberty is reported, who came for a routine ophthalmological checkup, reporting recent malaise and headache. On physical examination, she presented with pale skin and mucous membranes, oral ulcers, multiple ecchymoses and petechiae on the extremities. During the ophthalmological

*Correspondencia:

Luis Suazo-Muñoz
E-mail: dr.luissuazom@gmail.com

2938-1509 / © 2025 Sociedad Chilena de Oftalmología. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 28-10-2024

Fecha de aceptación: 30-03-2025

DOI: 10.24875/IRIS.24000006

Disponible en internet: 21-05-2025

Iris. 2024;3(1):16-19

www.irisjournal.com

examination, papilledema, retinal hemorrhages, and Roth spots were detected. Due to the suspicion of blood dyscrasia, the patient was referred to the emergency department, where laboratory tests were performed, revealing pancytopenia. Treatment was initiated with blood cells transfusions. Infectious and autoimmune causes were ruled out. The myelogram showed hypercellularity of the red lineage and myelodysplasia of the megakaryocytic lineage, confirming the diagnosis of blood dyscrasia. These hematological diseases are a frequent cause of retinal hemorrhagic alterations, particularly of Roth spots, and may be the first sign of a serious hematological condition. Therefore, their identification should raise a high index of suspicion, leading to timely diagnosis and appropriate treatment, improving both the vital and visual prognoses of these patients.

Keywords: Roth spots. Blood cells dyscrasia. Endothelial dysfunction.

Introducción

Las manchas de Roth (MR) se caracterizan por hemorragias retinales, redondas, ovales o en llama, con un centro blanquecino, que históricamente se creían patognomónicas de la endocarditis infecciosa, representando embolias sépticas. Actualmente, gracias a los avances en técnicas histológicas, se considera que representarían la rotura endotelial del capilar retinal y hemorragias intrarretinales, correspondiendo las lesiones blancas centrales a fibrina secundaria a la respuesta de la hemostasia primaria y agregación plaquetaria tras la rotura capilar, embolias sépticas o infiltración leucémica. Se considera que debe haber una predisposición a disfunción endotelial para que este fenómeno ocurra, razón por la cual las MR pueden aparecer en contexto de trastornos hematológicos, infecciones sistémicas y enfermedades autoinmunes¹. Las MR pueden ser la única manifestación de compromiso retinal en estas condiciones, o asociarse a otras alteraciones como dilatación y tortuosidad venosa, hemorragias intrarretinales, subhialoideas o vítreas, exudados algodonosos, palidez, edema o atrofia del nervio óptico. El término discrasias sanguíneas se refiere a las enfermedades de los componentes sanguíneos (que incluyen los glóbulos rojos, leucocitos y plaquetas), las cuales presentan un amplio rango de manifestaciones oculares y en particular, retinales. Debido a cambios hemodinámicos, invasión directa de células leucémicas y otros factores, el metabolismo retinal es incapaz de soportar la falta de oxígeno y nutrientes, haciéndose vulnerable al daño hipóxico, siendo frecuentemente comprometido en estos procesos².

Presentación del caso

Paciente de 10 años con antecedente de pubertad precoz tratada con Diphereline®, análogo de la hormona

liberadora de gonadotropina, y antecedente de astigmatismo, que acudió a su control anual en el servicio de oftalmopediatría. Refirió síntomas de fatiga, astenia y adinamia, motivo por el cual tenía agendada una hora en el servicio de pediatría. Al examen físico (EF) se encontró piel y mucosas pálidas, úlceras orales y múltiples equimosis y petequias en extremidades. Al interrogatorio dirigido refirió disnea de leves esfuerzos, somnolencia excesiva y cefalea holocraneana, que llega a ser de intensidad 10/10 de predominio nocturno asociado a despertares y persistencia matutina de un mes de evolución. Al examen oftalmológico presentó agudeza visual mejor corregida 20/20 en ambos ojos. Presión intraocular normal. Reflejos fotomotores conservados y simétricos, motilidad conservada y campo visual por confrontación normal. Examen biomicroscópico sin hallazgos patológicos. Al examen de fondo de ojo (FO) se observaron papilas sollevantadas y de bordes borrosos, discreta tortuosidad vascular, hemorragias retinales redondas y en llama, en polo posterior y peripapilares, algunas con centro blanco, correspondiendo a MR (Fig. 1). Dados los hallazgos y en conjunto con el servicio de pediatría, se derivó al servicio de urgencias con sospecha de discrasia sanguínea. Entre los exámenes solicitados destacó el hemograma, con hallazgos de pancitopenia, requiriendo transfusión de eritrocitos y plaquetas.

Durante su hospitalización se realizó un estudio integral. El estudio serológico de causas infecciosas resultó negativo, como también el estudio de marcadores de enfermedades autoinmunes. Las imágenes descartaron la presencia de tumores sólidos, pero se observaron numerosas lesiones de sustitución de la médula ósea de los cuerpos vertebrales. Se tomó biopsia sin evidencia de neoplasias. El mielograma informó médula ósea hiper celular para la edad con predominio de serie roja y alteraciones tipo mielodisplasias de serie megacariocítica, interpretado por el servicio de

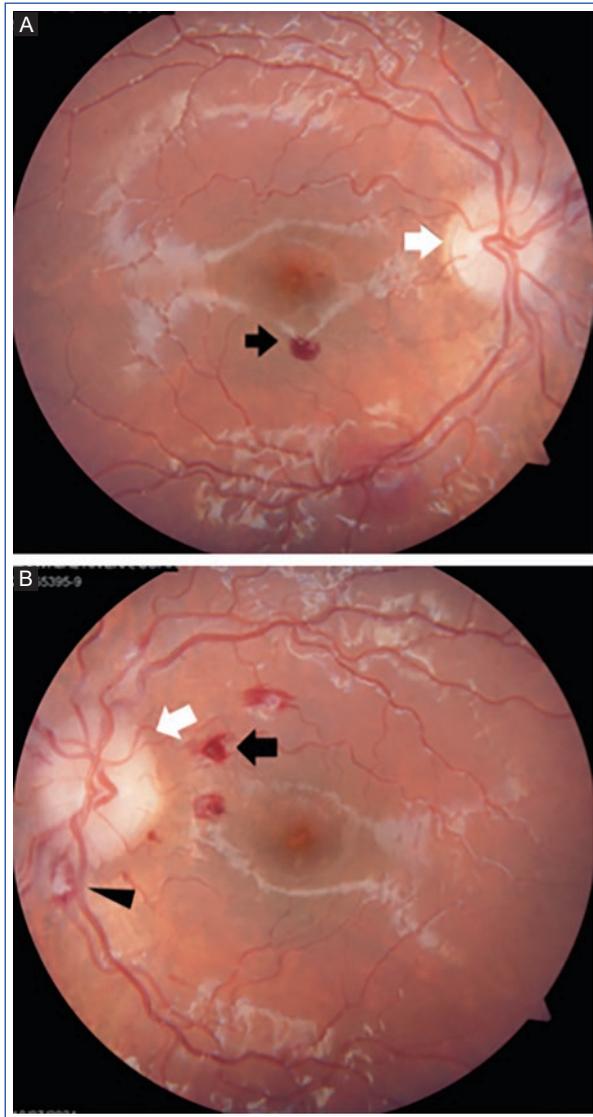


Figura 1. Retinografía inicial primer control. **A:** ojo derecho; edema de papila (flecha blanca), tortuosidad vascular, hemorragia retinal redonda (flecha negra) y en llama en el polo posterior. **B:** ojo izquierdo; edema de papila (flecha blanca), tortuosidad vascular, hemorragias en llama y redondas (flecha negra), en polo posterior, mancha de Roth peripapilar inferior (cabeza de flecha).

anatomía patológica como «posible citopenia refractaria de la infancia, neoplasia mielodisplásica infantil con bajo recuento de blastos».

Como tratamiento recibió solo manejo sintomático de la pancitopenia, evolucionando favorablemente, recuperando una correcta oxigenación tisular y hemostasia sanguínea. En el control, a los 3 meses, el hemograma se encontró normalizado y en el examen oftalmológico se constató desaparición de las lesiones iniciales en el FO (Fig. 2).

Discusión

Históricamente, las MR han sido asociadas con endocarditis bacteriana, aunque no son exclusivas de esta. El término retinitis séptica fue acuñado por el patólogo Moritz Roth en 1872, cuando describió hemorragias retinianas con un centro blanco, visibles en pacientes gravemente enfermos por bacteriemia, lo que llevó a que se relacionaran estrechamente con cuadros sépticos graves. Actualmente se sabe que estas son causadas por la ruptura de los capilares retinianos, lo que explicaría por qué las MR también pueden aparecer en enfermedades no infecciosas³.

Además de la endocarditis bacteriana, estas lesiones se observan en una variedad de condiciones sistémicas como la retinopatía diabética, retinopatía hipertensiva, preeclampsia, enfermedades autoinmunes y discrasias sanguíneas, entre otras³⁻⁶.

Aunque los pacientes pueden ser asintomáticos, la presencia de MR debe considerarse un signo clínico de enfermedad sistémica subyacente, lo que hace imperativo realizar una anamnesis y EF exhaustivos, así como los estudios de laboratorio que permitan llegar al diagnóstico, considerando sus múltiples etiologías, todas ellas con la disfunción endotelial como factor común. Los pacientes pueden también presentarse con signos y síntomas de una enfermedad sistémica, siendo las hemorragias retinales detectadas en la evaluación oftalmológica. Los síntomas asociados a las etiologías más frecuentes de MR como la endocarditis e infecciones son fiebre, escalofríos, y sudoración nocturna. En el escenario de enfermedades hematológicas los síntomas pueden incluir, además, pérdida de peso, fatiga, hemorragias, equimosis y disnea².

En este caso, la paciente acudió a su control oftalmológico anual, refiriendo compromiso reciente del estado general y disnea, presentando además palidez de piel y mucosas y equimosis en las extremidades. Los hallazgos oftalmoscópicos de MR y otras hemorragias confirmaron la sospecha de una enfermedad sistémica de base con daño grave del endotelio, iniciándose el estudio pertinente. El edema de papila, presente en la paciente, se ha descrito en discrasias sanguíneas, particularmente anemia y leucemia, y su patogenia no está claramente dilucidada. En esta, la recuperación de la hemostasia sanguínea permitió la recuperación de los hallazgos oftalmoscópicos tanto como las MR, hemorragias y edema de papila, sugiriendo que son los cambios en la oxigenación tisular los causantes de esta mejoría⁷.

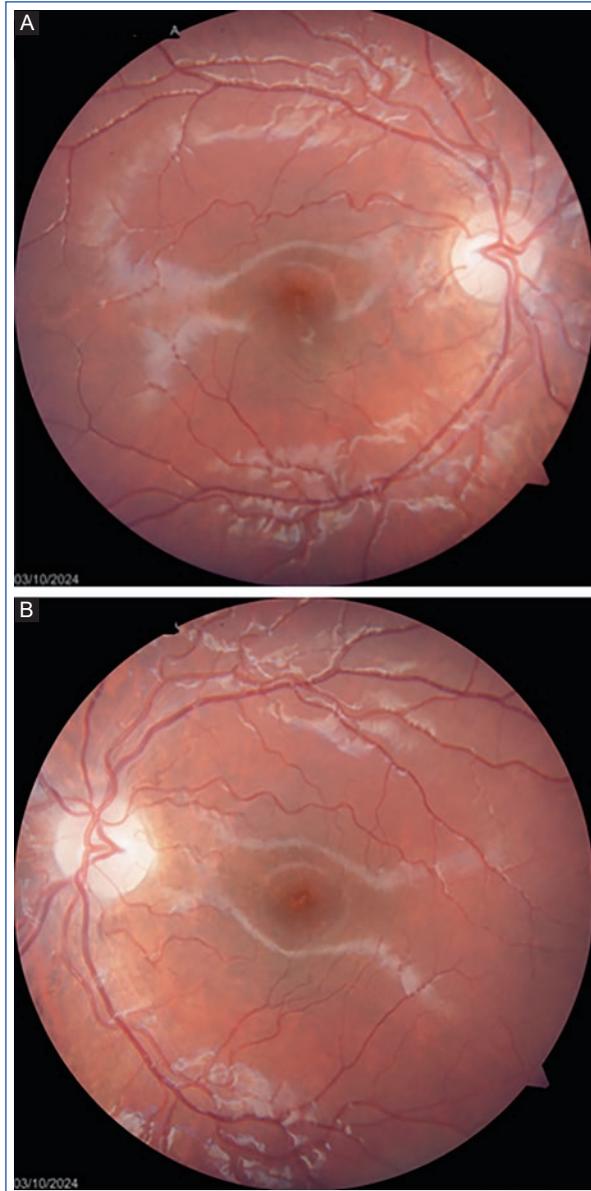


Figura 2. Retinografía de control 3 meses después. **A:** ojo derecho; papila rosada, bordes netos, excavación 0,3, tortuosidad vascular leve. **B:** ojo izquierdo; papila rosada, bordes netos, excavación 0, 0,3, tortuosidad vascular leve.

Conclusión

Las MR suelen asociarse a enfermedades graves. De ahí la importancia de identificar oportunamente

estas lesiones oculares, ya que un diagnóstico precoz y una intervención temprana pueden mejorar significativamente el pronóstico vital y visual del paciente.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Los autores han seguido los protocolos de confidencialidad de su institución, han obtenido el consentimiento informado de los pacientes, y cuentan con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER, según la naturaleza del estudio.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Bibliografía

1. Ruddy SM, Bergstrom R, Tivakaran VS. Roth spots [Internet]. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2023. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29494053/>.
2. Mohanty L, Kachhwaha A, Sharma A. Retinopathy and vision related quality of life in blood dyscrasias. *Indian J Ophthalmol.* 2025;73(Suppl 1): S107-S111.
3. Ling R, James B. White centered retinal hemorrhages (Roth spots). *Postgrad Med J.* 1998;74(876):581-2.
4. Sayadi J, Gouider D, Allouche Y, Choura R, Cherni I, Sayadi M, et al. Ophthalmic manifestations of newly diagnosed acute leukemia patients in a Tunisian cohort. *Clin Ophthalmol.* 2022;16:3425-35.
5. Beketova T, Mordechaev E, Murillo B, Schlesinger MD. Leukemicretinopathy: A diagnostic clue for initial detection and prognosis of leukemia. *Cureus.* 2023;15(12):e50587.
6. Flores García I. Manifestaciones oftalmológicas del segmento posterior en pacientes con leucemia aguda [tesis doctoral en internet]. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina; 2021. Disponible en: <https://repositorio.unam.mx/contenidos/3563410>.
7. Nguyen HS, Haider KM, Ackerman LL. Unusual causes of papilledema: two illustrative cases. *Surg Neurol Int.* 2013;4(1):60.