
Oftalmología Clínica y Experimental

Publicación científica del Consejo Argentino de Oftalmología • ISSN 1851-2658 • Volumen 10 • Número 4 • Diciembre 2017



Determinación de la absorción UV-A 365 nm por distintos polímeros para posible utilización en CLACXL

Precisión diagnóstica de la evaluación clínica de lesiones palpebrales

Cuerpo extraño orbitario gigante

Traumatismo ocular contuso

OCE

10.4

HUMIRA[®], el primer y único biológico aprobado por ANMAT para el tratamiento de la Uveítis*¹

Ofreciendo una **visión más clara**²

Seguridad respaldada²

Mayor tiempo de control²

Estabilización de los síntomas en forma rápida y sostenida²



*HUMIRA[®] está indicado para el tratamiento de uveítis no infecciosa intermedia, posterior y panuveítis en pacientes adultos.

Referencias

1. HUMIRA[®]/Adalimumab (resumen de características del producto, por disposición de N° 10852, 4 de Octubre 2016, de ANMAT).
2. VISUAL I: N Engl J Med 2016;375:932-43. VISUAL II: The Lancet, Vol. 388, No. 10050, p1183-1192.

La información de prescripción completa está a disposición de los profesionales médicos en la Dirección Médica de AbbVie S.A., Ing. Butty 240, Piso 13, CABA. Teléfono: 5282-7200.

abbvie

**HUMIRA[®]**
adalimumab
destination you



Optical Coherence Tomography – Angiography
RS-3000 Advance / Lite

- **SLO** (Scanning Laser Ophthalmoscope)
- **Tracing HD:** monitorea los movimientos del ojo para asegurar la mayor precisión en la captura
- Gran flexibilidad de estudios, incluye glaucoma y segmento anterior.
- Base de datos normalizada
- **Función panorama:** 12 x 9 mm
- Representación EnFace

THE ART OF EYE CARE

casin
Oftalmología + innovación

Tres Arroyos 826 2°C (C1416DCH) CABA, Argentina.
Ventas: (011) 4585 3170 / 5482 7721. Administración: (011) 4585 0277
info@centroopticocasin.com.ar | www.insumoscasin.com





NOBLE

COMPAÑÍA DE SEGUROS

Soluciones Integrales para OFTALMÓLOGOS

costos y beneficios exclusivos
para los profesionales asociados al **CAO**

- *Responsabilidad Profesional*
- *Vida / Accidentes Personales*
- *Integral Consultorio / Combinado Familiar*



Contacte a su Productor Asesor:
Marta Antolin: Tel. (011) 4343-4318
mantolin@msa-prodseguros.com.ar

www.nobleseguros.com | facebook.com/nobleseguros

Sarmiento 539 - 8º, 9º, 10º Piso (C1041AAK) Bs As - (011) 5239-2030 | comercial@nobleseguros.com

Superintendencia de Seguros de la Nación | www.ssn.gob.ar | Tel: 4338-4000 / 0-800-666-8400 | Nº de Inscripción SSN: 744

Más que un juego



ARMAZONES

Resistentes, flexibles, livianos y adaptables a todos los estilos de vida

Confeccionados en **TR90** y **LASTIK** goma flexible, sin partes metálicas para minimizar daños en caso de accidentes



SOL

Línea con lentes polarizadas con filtro UV 400 para protección y confort por disminución de reflejos

Línea con **SPECBLUE**, únicos en el mercado! No sólo filtran rayos ultravioletas sino también la luz azul, protegiendo la salud visual de los chicos

Para niños de 0 a 12 años

Desarrollamos también modelos para todas las edades!

Ph: Gisela Ajzensztat



www.optitechkids.com.ar

 @optitechkids



Curso de Simulación Virtual de Cirugía de Catarata

El curso que todo oftalmólogo necesita para adquirir o mejorar su habilidad quirúrgica.

Destinado a:

- Residentes
- Oftalmólogos principiantes
- Cirujanos que quieran perfeccionarse

Programa, aranceles y más detalles:
www.ofthalmologos.org.ar/simulador

CAO
EDUCACIÓN

Oftalmología Clínica y Experimental

Volumen 10 Número 4 Diciembre de 2017

Sumario

Determinación de la absorción UV-A 365 nm por distintos polímeros y diseños de lentes de contacto para posible utilización en técnicas de cross-linking asistido sobre córneas ultrafinas (CLACXL)

Measurement of UV-A 365 nm absorption by different polymers and contact lens designs for potential use in assisted cross-linking in ultra-thin corneas (CLACXL)

Determinação da absorção UV-A 365 nm por distintos polímeros e desenhos de lentes de contato para possível utilização em técnicas de *cross-linking* assistido sobre córneas ultrafinas (CLACXL)

Abel J. Szeps, Nicolás M. Femia, María C. González Rota, Fabián O. Monges

113

Precisión diagnóstica de la evaluación clínica de lesiones palpebrales

Diagnostic accuracy of clinical examination of eyelid lesions

Precisão diagnóstica da avaliação clínica de lesões palpebrais

María Daniela Rosales, Amalia A. Ascarza

124

Cuerpo extraño orbitario gigante: informe de un caso

Giant orbital foreign body: a case-report

Corpo estranho orbitário gigante: informe de um caso

María Alejandra Gómez, Denisse Bertrand

134

Traumatismo ocular contuso: manejo de complicaciones

Blunt eye trauma: management of complications

Traumatismo ocular contuso: tratamento de complicações

Marianela Zinna; Pablo Adamek, Noelia Landeiro, Bárbara Crespo, Soledad Domínguez, Laura Gancia, Mauricio Magaña, Laura Benítez Collante

141

El mundo según Coats (fotografía científica)

The world according to Coats (scientific photography)

O mundo de acordo com Coats (fotografia científica)

Uriel Rozenbaum, Federico Fernández, Lucas Paternostro y Analía Tarditi

148

Instrucciones para los autores

viii

Oftalmología Clínica y Experimental

La revista **Oftalmología Clínica y Experimental** (ISSN 1851-2658) tiene una frecuencia trimestral (cuatro números por año). Su objetivo es brindar acceso a material científico en español, en portugués y en inglés. Contiene trabajos originales de investigación clínico-quirúrgica y básica, comunicaciones breves, informe de casos y series, revisiones sistemáticas, apuntes en medicina basada en la evidencia, bioestadística y prevención de la ceguera, comentarios de resúmenes destacados para la práctica oftalmológica presentados en congresos y reuniones de la especialidad y referencias a publicaciones de otras revistas. Se estimula el envío de correspondencia para la sección de cartas de lectores abierta a todos los profesionales que deseen expresar sus comentarios sobre los trabajos publicados y observacio-

nes preliminares importantes para la práctica oftalmológica. Los trabajos recibidos son evaluados por profesionales (árbitros o revisores) con conocimiento del tema tratado de acuerdo con normas internacionales. La revista cuenta con un sistema de autoevaluación para contabilizar créditos de educación permanente. Los artículos podrán ser localizados e identificados a través de los buscadores usuales de la web abierta y bases de datos regionales.

El Comité Editorial de la revista adhiere a los principios establecidos por el Internacional Committee of Medical Journal Editors y se ajusta a los principios de la Declaración de Helsinki y a los principios de cuidados de animales para experimentación de la Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO).

Equipo

EDITOR EN JEFE

Javier Casiraghi

EDITORES ASOCIADOS

Alejandra Carrasco
Tomás Ortiz Basso
Fernando Pellegrino
Ariel Schlaen

COMITÉ EDITORIAL POR SECCIONES

Asociación de Investigación en Visión y Oftalmología (AIVO)

José Luna Pinto

Asociación Argentina de Glaucoma (ASAG)

Jorge F. Lynch

Centro Argentino de estrabismo (CAE)

Fernando Prieto Díaz

Grupo Argentino de Uveítis (GAU)

Emilio Dodds

Sociedad Argentina de Córnea, Refractiva y Catarata (SACRYC)

Adriana Tytiun

Sociedad Argentina de Plástica Ocular (SAPO)

Carlos Mir

Sociedad Argentina de Retina y Vítreo (SARyV)

Mariano Irós

Sociedad Argentina de Superficie Ocular (SASO)

Rodrigo M. Torres

COMITÉ EDITORIAL NACIONAL

Emiliano Becerra
Alejandro Berra
Cristóbal Couto
Pablo Chiaradía
Leonardo D'Alessandro
Juan E. Gallo
Pablo Larrea
Roque Maffrand
Arturo Maldonado Bas
Alberto Naveyra
Javier Odoriz Polo
María Carolina Ortube
David Pelayes
Ruth Rosenstein
Felisa Shokida
Julio Urrets Zavalía
Alejo Vercesi
Ricardo Wainsztein
Daniel Weil

COMITÉ EDITORIAL INTERNACIONAL

J. Fernando Arévalo, Arabia Saudita
Paulo Augusto de Arruda Mello, Brasil
Fernando Gómez Goyeneche, Colombia
Van C. Lansingh, Estados Unidos
Elisabetta Miserocchi, Italia
Cristina Muccioli, Brasil
Claudia Murillo Correa, México
Miguel Pedroza Seres, México
Marlene Vogel G., Chile

EDITORES EMÉRITOS

Myriam Berman
Alberto Ciancia
Enrique S. Malbran
Hugo Dionisio Nano
Israel Jaime Yankelevich
Jorge Zárate

EQUIPO EDITORIAL

Raúl Escandar
Débora Paschetta
Sebastián Centurión
Jorge Martins
Myriam Tencha
Inés Ramírez Bosco



COMITÉ EJECUTIVO 2016-2017

Presidente

Dr. Pablo Daponte

Vicepresidente

Dr. Fernando Suárez

Secretario

Dr. Gustavo Bodino

Tesorero

Dr. Javier Casiraghi

Prosecretario

Dr. Guillermo Magnano

Protesorero

Dr. Daniel Badoza

Secretario adjunto

Dr. Roberto Ebner

www.oftalmologos.org.ar/oce/

Domicilio editorial: Consejo Argentino de Oftalmología, Tte. Gral. J. D. Perón 1479, PB, 1037AAO Buenos Aires, Argentina
Teléfono: (54-11) 4374-5400 líneas rotativas. Correspondencia al editor: secretaria@oftalmologos.org.ar

Número de propiedad intelectual en trámite. Impresión: Galtprinting, Ayolas 494, C1159AAB Buenos Aires, Argentina

Propiedad intelectual: Ninguna parte de esta revista podrá ser reproducida por ningún medio, incluso electrónico, ni traducida a otros idiomas sin autorización escrita de sus editores. Los editores y miembros del comité asesor no tienen interés comercial, ni patrocinan o acreditan ninguno de los productos comerciales o procedimientos de diagnóstico o tratamiento mencionados en los artículos publicados.

ISSN 1851-2658

Determinación de la absorción UV-A 365 nm por distintos polímeros y diseños de lentes de contacto para posible utilización en técnicas de *cross-linking* asistido sobre córneas ultrafinas (CLACXL)

Abel J. Szeps, Nicolás M. Femia, María C. González Rota, Fabián O. Monges

Centro de Ojos Liniers, Buenos Aires, Argentina

Recibido: 24 de agosto de 2017.

Aceptado: 8 de noviembre de 2017.

Correspondencia

Dr. Abel J. Szeps
Centro de Ojos Liniers
Av. Rivadavia 11022
1408 Buenos Aires
Teléfono: 011 3528-0433
abelszeps@gmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSN 1851-2658)

2017; 10(4): 113-123.

Resumen

Objetivo. Determinar experimentalmente la capacidad de absorción/transmisión de radiación UV-A que presentan distintos materiales y parámetros de lentes de contacto para su potencial utilización posterior como protectores en técnicas de *crosslinking* sobre córneas ultrafinas (contact lens-assisted *cross-linking* [CLACXL]).

Materiales y métodos. Se sometieron a radiación UV-A 365 nm, 42 (cuarenta y dos) lentes de contacto (LC) de distintos materiales y parámetros (etafilcón A, senofilcón, hilafilcón B, lotrafilcón B, confilcón A, ocufilecón D y silicona clear). Todas las lentillas fueron interpuestas entre la radiación y un dispositivo UV-A meter para registrar la fracción de radiación transmitida por cada una y se repitió luego la experiencia en algunas muestras tras el embebido con riboflavina-dextrán al 0,1%, hipo e isotónica.

Resultados. Se encontró una significativa diferencia de absorción entre los distintos polímeros utilizados: algunos de los materiales estudiados (etafilcón A y senofilcón) absorbieron hasta el 90% de la radiación UV-A/B (UV-blocker clase I); los restantes, en cambio, presentaron un porcentaje de absorción menor y más efectivo para las técnicas de CLACXL con fluctuaciones entre el 11% y el 49% (silicona clear: 11%-16%; hilafilcón B: 16%-24%; lotrafilcón B: 18%-26%; confilcón A: 17%-27%; ocufilecón D: 39%-49%). Como se esperaba,

los materiales tintados presentaron más absorción que los transparentes. El embebido de las lentes en soluciones de riboflavina hipo e iso-osmolar elevó hasta cinco veces la absorción, lo que permitió un pobre pasaje de radiación UV-A a su través.

Discusión. Realizar un seguro y efectivo “cross-linking corneal con lente de contacto protector” (CLACXL) requiere de un especial cuidado en la elección del tipo de LC y de polímero. Las lentes que mostrarían una mayor cobertura para las necesidades del CLACXL debieran presentar baja absorción UV-A-365 nm (10%-45%) y mayor disponibilidad de oxígeno (hidrogel de silicona clear de alto DK/L). La absorción necesaria según el espesor corneal podría entonces regularse mediante la variación de espesores y poderes.

Palabras clave: CLACXL, córnea ultrafina, absorción corneal, UV-A, lentes de contacto.

Measurement of UV-A 365 nm absorption by different polymers and contact lens designs for potential use in assisted cross-linking in ultra-thin corneas (CLACXL)

Abstract

Objective. Experimental determination of absorption/transmission of UV-A radiation by different contact lens materials and parameters for their potential subsequent use as protectors in crosslinking techniques performed in ultra-thin corneas (contact lens-assisted cross-linking [CLACXL]).

Materials and methods. A total of 42 (forty-two) contact lenses (CL) of different materials and parameters (etafilcon A, senofilcon, hilafilcon B, lotrafilcon B, comfilcon A, ocufilecon D and silicone clear) were exposed to UV-A 365 nm. All lenses were interposed between radiation and a UV-A meter device to record the radiation fraction transmitted by each one, and this was subsequently repeated in some samples after soaking them with hypo- and isotonic riboflavin-dextran 0.1%.

Results. A significant difference in absorption was found between the different polymers used: some of the materials studied (etafilcon A and senofilcon) absorbed up to 90% of UV-A/B radiation (UV-blocker class 1), whereas the others had a lower absorption coefficient that was more ef-

fective for CLACXL techniques, with fluctuations between 11% and 49% (silicone clear: 11%-16%; hilafilcon B: 16%-24%; lotrafilcon B: 18%-26%; comfilcon A: 17%-27%; ocufilecon D: 39%-49%). As expected, tinted materials had more absorption than transparent ones. Lenses soaked with hypo- and isoosmolar riboflavin solutions increased their absorption up to five times, thus enabling a poor UV-A radiation passage through them.

Discussion. Performing an effective corneal cross-linking using a protective contact lens (CLACXL) requires special care in the selection of the type of CL and polymer to be used. Lenses more closely meeting the needs of CLACXL should have low UV-A-365 nm absorption (10%-45%) and greater oxygen availability (high Dk/L silicone hydrogel clear). The absorption required according to corneal thickness could thus be regulated by varying thickness and power.

Key words. CLACXL, ultra-thin cornea, corneal absorption, UV-A, contact lenses.

Determinação da absorção UV-A 365 nm por distintos polímeros e desenhos de lentes de contato para possível utilização em técnicas de *cross-linking* assistido sobre córneas ultrafinas (CLACXL)

Resumo

Objetivo. Determinar experimentalmente a capacidade de absorção/transmissão de radiação UV-A apresentada por distintos materiais e parâmetros de lentes de contato para sua potencial utilização posterior como protetores em técnicas de cross-linking sobre córneas ultrafinas (contact lens-assisted cross-linking [CLACXL]).

Materiais e métodos. Submeteram-se a radiação UV-A 365 nm, 42 (quarenta e dois) lentes de contato (LC) de distintos materiais e parâmetros (etafilcon A, senofilcon, hilafilcon B, lotrafilcon B, comfilcon A, ocufilecon D e silicone clear). Todas as lentes de contato foram interpostas entre a radiação e um dispositivo medidor UV-A para registrar a fração de radiação transmitida por cada uma e se repetiu logo a experiência em algumas mostras

trás o embebido con riboflavina-dextran 0,1%, hipotónica e isotónica.

Resultados. Encontrou-se uma significativa diferencia de absorção entre os distintos polímeros utilizados: alguns dos materiais estudados (etafilcon A e senofilcon) absorveram até 90% da radiação UV-A/B (UV-blocker classe I); os restantes, de outro lado, apresentaram uma percentagem de absorção menor mais efetivo para as técnicas de CLACXL com flutuações entre 11% e 49% (silicone clear: 11%-16%; hilafilcon B: 16%-24%; lotrafilcon B: 18%-26%; confilcon A: 17%-27%; oculofilcon D: 39%-49%). Como era esperado, os materiais tingidos apresentaram maior absorção que os transparentes. O embebido das lentes em soluções de riboflavina hipo e iso-osmolar elevou até cinco vezes a absorção, o que permitiu uma débil passagem de radiação UV-A.

Discussão. Realizar um seguro e efetivo “cross-linking corneano com lente de contato protetora” (CLACXL) requiere de um especial cuidado na eleição do tipo de LC e de polímero. As lentes que mostrariam uma maior cobertura para as necessidades do CLACXL deveriam apresentar baixa absorção UV-A-365 nm (10%-45%) e maior disponibilidade de oxígeno (hidrogel de silicone clear de alto DK/L). A absorção necessária segundo a espessura corneana poderia então ser regulada mediante a variação de espessuras e poderes.

Palavras chave: CLACXL, córnea ultrafina, absorção corneana, UV-A, lentes de contato.

Introducción

En la actualidad, el cross-linking corneal con UV-A y riboflavina se posiciona como la herramienta más novedosa y efectiva para el control de la progresión en distintos tipo de ectasias.

Los trabajos de Spoerl, Seiler, Wollensack y otros afirman que esta técnica es totalmente segura y efectiva sólo en córneas sin epitelio con espesores mayores a 400 µm y no recomiendan su aplicación en córneas con espesores menores¹⁻⁶. Existe controversia acerca del tratamiento adecuado para córneas ectásicas con progresión en rango sub-400 µm; la efectividad del cross-linking trans-epitelial (TCXL) está cuestionada y también

la seguridad de técnicas con soluciones de riboflavina hipoosmolar y/o debridamiento epitelial guiado paquimétricamente¹⁷⁻¹⁹.

En la actualidad, mientras tanto, un gran número de pacientes con queratocono, en especial jóvenes con ectasia avanzada, se hallan a la espera de algún tipo de queratoplastia por no cumplir con los requisitos de la técnica convencional.

Crosslinking transepitelial para córneas delgadas (TCXL)

Los resultados tempranos de estudios piloto de crosslinking corneal transepitelial en córneas ultrafinas sugieren que la no remoción del epitelio actuaría como factor de protección y seguridad con buenos resultados en cuanto al freno de la progresión de la ectasia; sin embargo, el epitelio corneal y la membrana de Bowman muestran simultáneamente, un coeficiente de absorción para UV-A 365 nm similar o sólo levemente mayor que el del estroma y grandes dificultades para la difusión de la riboflavina^{2,6-7}.

Absorción corneal de radiación UV-A, UV-B

Se puede interpretar por algunos estudios sobre absorción de radiación UV que dejar el epitelio no sólo no brindaría protección contra la radiación UV-A, sino que, por el contrario, actuaría selectivamente dificultando la difusión de riboflavina y el correcto embebido estromal; esto ayudaría a reducir fuertemente el poder de absorción UV-A de la córnea, transformándose así en un mayor factor de riesgo (aun más en córneas ultrafinas)².

Una córnea con epitelio y espesor total de 550 µm absorbe más del 99% de radiación UV-B (280 nm) pero sólo entre el 75% y el 80% de UV-A (365 nm). Un estroma de 500 µm tras debridar el epitelio (30 a 50 µm) alcanzaría una fracción de absorción de alrededor del 60%².

A partir de este último trabajo citado es posible inferir la absorción UV-A de distintos espesores estromales, con y sin epitelio.

Los 400 µm de estroma de una córnea “con epitelio” absorberían alrededor de un 65% de radiación UV-A (365 nm) y que 300 µm, 200 µm y 100

μm absorberían 50%, 40% y 30% respectivamente (sin epitelio se absorbería un 20% menos).

Dicho de otro modo, una córnea de 400 μm dejaría pasar un 35% de UV-A y la riboflavina intraestromal pasaría a ser entonces el mecanismo de seguridad para que esta radiación no llegue en proporciones nocivas más allá de los 350 μm de profundidad, lo que concuerda con los trabajos iniciales de Spoerl y Seiler (la riboflavina eleva la absorción hasta niveles seguros; el daño celular ocurre a intensidades de UV > 0.35 mw/cm²)¹.

El porcentaje de absorción necesario para llevar una córnea ultradelgada a las mismas condiciones de seguridad existentes por encima de los 400 μm se puede observar en la tabla 1.

Ante la necesidad de aplicación de las técnicas de crosslinking en pacientes con córneas delgadas y la controversia sobre la mala difusión de la riboflavina en las córneas con epitelio se han desarrollado nuevas estrategias que pueden brindar seguridad y eficacia en estos casos simultáneamente.

Contact lens assisted cross linking (CLACXL)

El crosslinking corneal con lente de contacto de seguridad (*contact lens-assisted collagen cross-linking* o CLACXL (por sus siglas en inglés) es una variante del CXL donde la seguridad y la protección de estructuras posteriores viene dada por lentes de contacto colocados durante la realización del tratamiento⁵.

Los reportes acerca de esta metodología no indican el criterio de selección de las lentes de contacto utilizadas ni la fracción efectiva de radiación UV-A que se estaría aportando al estroma corneal; estos hechos conspiran contra la validación de la técnica aunque el tipo de intervención aparenta ser intuitivamente seguro.

Absorción UV de las lentes de contacto

Existen trabajos acerca de la capacidad de absorción de algunos materiales en las nuevas lentes de contacto⁸⁻¹⁶ pero estos están realizados en función del beneficio de un buen bloqueo UVA/UVB y no desde el punto de vista del porcentaje adecuado de transmisión.

Debido al efecto deletéreo de la radiación UV sobre la superficie ocular y las estructuras profundas los fabricantes de lentes de contacto adicionan bloqueantes UV-A/B a sus materiales²⁰. Estos se clasifican, entonces, de acuerdo con su capacidad de absorción (tabla 2).

La seguridad y la eficacia de las técnicas de crosslinking con lentes de contacto de seguridad sobre córneas delgadas requieren de un adecuado conocimiento de las fracciones de radiación UV-A (365 nm) absorbidas/transmitidas por los distintos polímeros que constituyen las lentes, como así también de las magnitudes de radiación UV-A (365 nm) que puede absorber el estroma corneal.

Tabla 1. Absorción corneal aproximada de UV-A 365 nm (sobre los 400 μm > a 65%).

Espesor corneal	Con epitelio	Absorción faltante	Sin epitelio	Absorción faltante
350 μm	55%	10%	35%	30%
300 μm	50%	15%	30%	35%
250 μm	45%	20%	25%	40%
200 μm	40%	25%	20%	45%
150 μm	35%	30%	15%	50%

Tabla 2. Absorción UV de lentes de contacto.

Clase 1: bloqueo del 96% de los rayos UV-A y 100% de los rayos UV-B.

Clase 2: bloqueo del 70% de los rayos UV-A y 95% de la radiación UV-B.

Al conocer parámetros de seguridad para la absorción estromal de UV-A (365 nm) se ha procedido en el presente trabajo a la determinación de las fracciones de absorción/transmisión de tal radiación que se encontró en una pequeña aunque variada muestra de lentes de contacto disponibles en el mercado local.

Estas determinaciones podrían ser útiles para la adecuada selección de lentes de contacto en las técnicas de CLACXL para córneas ultrafinas (sub-400 μm).

Materiales y métodos

Cuarenta y dos lentes de contacto (LC) se sometieron a radiación UV-A de 365 nm con distintos materiales y potencias (fig. 1), recogiendo la fracción de radiación transmitida por los mismos en un UV-A lighth-meter ubicado por detrás de la lente irradiada. Luego se repitió la experiencia con el embebido de riboflavina iso e hipotónica sólo en algunas muestras (se eligieron solamente las que podían entrar en rango útil). Las 42 lentillas utilizadas se distribuyeron de la siguiente manera:

Seis lentes blandas hidrogel de silicona clear (GPerm); 18 (dieciocho) lentes de contacto hidrofílicas desechables tintadas, Soflens 59 (Bausch & Lomb), Biomedic 55 evolution (Cooper Vision), Acuvue 2 (Johnson & Johnson) y 18 (dieciocho) lentes de contacto desechables tintadas de hidrogel de silicona, Air Optix (Ciba/Alcon), Biofinity (Cooper Vision) y Acuvue Oasys (Johnson & Johnson).



Figura 1. Lentes de contacto utilizadas.

- Soflens 59, hidrogel convencional ilafilcón B, 59% hidratación, DK 22 x 10⁻¹¹
- Biomedic 55 evolution, hidrogel convencional, Ocufilecon D, DK 27x10⁻¹¹, UV-blocker
- Acuvue 2, hidrogel convencional, etafilcón A, 58% hidratación, DK/T 25.5x10⁻⁹, c/UV blocker II.
- Air Optix Aqua, hidrogel de silicona, lotrafilecón B, esp. central: 0.08 mm (PW-3.00D).
- Biofinity, hidrogel de silicona, confilecón A, DK/T 160x10⁻¹¹
- Acuvue Oasys, hidrogel de silicona, senofilcón, 38% hidratación, DK/T 147x10⁻⁹ c/UV blocker I.
- Dispositivo de CXL, "Intacs XL-Cross Linking System" (fig. 2).
- Gperm Clear, hidrogel de silicona clear, 38% hidratación.
- Todas las lentes de contacto tenían los siguientes poderes: -3,00/-2,00/-1,00/+1,00/+2,00/+3,00.
- Se utilizó solución isotónica de riboflavina 0,1%-dextran 20% y riboflavina hipotónica (fig.3).
- UV- lighth A y B meter (fig. 4).
- Se definió la fracción de transmisión UV-A de la siguiente manera:

$$F_T = I_T / I_0$$

y la fracción de absorción UV-A como:

$$F_T = (I_0 - I_T) / I_0$$

F_T = FRACCIÓN DE TRANSMISIÓN / I_0 = RADIACIÓN INCIDENTE /
 I_T = RADIACIÓN TRANSMITIDA



Figura 2. Dispositivo de CXL "Intacs XL-crosslinking system".



Figura 3. Embebido de la lente de contacto en distintas soluciones de riboflavina.



Figura 4. UV A-B light meter.

Resultados

Luego de someter repetidamente a radiación UV-A 365 nm (3 mw/cm² aprox.) las distintas lentes de contacto seleccionadas para la prueba con o sin embebido de riboflavina, se elaboraron las tablas de absorción promedio en porcentaje o fracción porcentual según material y parámetros que se muestran en tablas 3 y 4 y figuras 5 y 6.

Observaciones

Los valores indicados de radiaciones incidentes y transmitidas como así también sus promedios y fracciones son el resultado de la media de tres mediciones consecutivas.

Las celdas sombreadas indican alta absorción a la radiación UV debido a la utilización de lentes de contacto con filtros especiales (UV-blockers), “Oasys”/senofilcón (clase I) absorbe hasta el 96% de UV-A y el 100% de UV-B y “Acuvue” / etafilcón A (clase II) absorbe hasta el 70% de UV-A y el 95% de UV-B.

El embebido de las lentes en riboflavina-dextran (isotónica) o riboflavina hipotónica se realizó durante 15 y 30 minutos previa deshidratación de las lentes por 5 (cinco) minutos.

Discusión

Se observa claramente que los polímeros utilizados por algunos laboratorios fueron diseñados en función del poder del bloqueo UV (clase I y II) y esta sensible ventaja para los usuarios de lentes de contacto se transforma en dificultad para la metodología de la técnica en la que se utilizarán.

Los resultados obtenidos muestran una significativa diferencia de absorción de acuerdo con los polímeros y la potencia/espesores analizados; el agregado de riboflavina a la muestra aumenta hasta 5 (cinco) veces la absorción y se alcanza más rápido la saturación cuando se utiliza riboflavina hipotónica. El embebido en riboflavina más allá de los 15 minutos no produce cambios significativos en la fracción absorbida.

Por otra parte, las lentes embebidas —salvo un solo caso— alcanzan porcentajes de absorción muy altos para las necesidades habituales en técnicas de CLACXL y, por lo tanto, se podría concluir que en la casi totalidad de las pruebas realizadas pueden alcanzarse los diferentes porcentajes de absorción sólo variando polímeros y parámetros sin la necesidad de embeber las lentes.

Destacados

- Las lentes de contacto muestran ser suficientemente seguras no sólo de manera terapéutica para el control del dolor posquirúrgico sino como protectores durante el procedimiento.
- La técnica de CLACXL podría aplicarse con suficiente seguridad a pacientes con córneas ultrafinas, incluso en los que están en lista de espera para trasplante.
- La necesidad de oxígeno para el procedimiento llevaría a la utilización de lentes con alto DK/L y menor porcentaje de hidratación (bajo módulo); se colocarían después del embebido corneal.
- Las lentes de contacto -3,00 D son las que presentan un menor espesor central; sería conveniente fijar parámetros para luego seleccionar el polímero adecuado de acuerdo con la absorción requerida según el espesor corneal.

Conclusiones

El crosslinking corneal con lentes de contacto de seguridad en córneas ultrafinas se posiciona como una variante segura del crosslinking clásico si se tiene especial cuidado en la elección del polímero adecuado para la realización de la técnica. Existe una gran variación de UV-A transmitida por las distintas lentillas disponibles en el mercado y no se encuentra necesario que sean embebidas con riboflavina.

Las lentes que han mostrado una mayor cobertura para todas las necesidades son las que presentan menor absorción UV-A y mayor disponibilidad de oxígeno.

La absorción puede aumentarse o disminuirse mediante la variación de espesores y poderes.

Tabla 3. Porcentajes de absorción de UVA-A (365 nm).

	PODER	UV-A INCIDENTE (mW/cm ²)	TRANSMISIÓN UV-A (mW/Cm ²)	RADIACIÓN ABSORBIDA	FRACCIÓN ABS (I ₀ - I _T) / I ₀	ABSORCIÓN (%)	
HIDROGELES CONVENCIONALES TINTADOS	ETAFILCON A	3.00	3.00	0.57	2.43	0.81	81.00
		2.00	3.00	0.69	2.31	0.77	77.00
		1.00	2,97	0.75	2.22	0.75	75.00
		- 1.00	2.99	0.78	2.21	0.74	74.00
		- 2.00	3.00	0.78	2.22	0.74	74.00
		- 3.00	3,02	0.85	2.17	0.72	72.00
	OCUFILCON D	3.00	2,99	1.53	1.46	0.49	49.00
		2.00	3.00	1.62	1.38	0.46	46.00
		1.00	3.02	1.69	1.33	0.44	44.00
		- 1.00	3.00	1.74	1.26	0.42	42.00
		- 2.00	2.98	1.76	1.22	0.41	41.00
		- 3.00	2.97	1.81	1.16	0.39	39.00
	HILAFILCON B	3.00	3.00	2.28	0.72	0.24	24.00
		2.00	3.00	2.37	0.63	0.21	21.00
		1.00	3.00	2.43	0,57	0.19	19.00
		- 1.00	3.00	2.49	0.51	0.17	17.00
		- 2.00	2.98	2.47	0.51	0.17	17.00
		- 3.00	2.97	2.50	0.47	0.16	16.00
HIDROGELES DE SILICONA TINTADOS	SENOFILCON	3.00	3.01	0,16	2.85	0,95	95.00
		2.00	3.01	0.18	2.83	0.94	94.00
		1.00	3.00	0.24	2.76	0.92	92.00
		- 1.00	2.98	0.30	2.68	0.90	90.00
		- 2.00	2.97	0.33	2.64	0.89	89.00
		- 3.00	3.02	0,40	2.62	0.87	87.00
	LOTRAFILCON B	3.00	3.00	2.22	0.78	0.26	26.00
		2.00	3.00	2.28	0.72	0.24	24.00
		1.00	3.00	2.31	0.69	0.23	23.00
		- 1.00	2.98	2.35	0.63	0.21	21.00
		- 2.00	2.99	2.39	0.60	0.20	20.00
		- 3.00	2.99	2.45	0.54	0.18	18.00
	CONFILCON A	3.00	3.00	2.19	0.81	0.27	27.00
		2.00	3.01	2.26	0,75	0.25	25.00
		1.00	3.00	2.25	0.75	0.25	25.00
		- 1.00	3.00	2.40	0.60	0.20	20.00
		- 2.00	2.98	2.41	0.57	0.19	19.00
		- 3.00	3.00	2.49	0.51	0.17	17.00
Porcentajes de absorción de UVA-A (365 nm) no tintados.							
	PODER	UV-A INCIDENTE (mW/Cm ²)	TRANSMISIÓN UV-A (mW/Cm ²)	RADIACIÓN ABSORBIDA	FRACCIÓN ABS (I ₀ - I _T) / I ₀	ABSORCIÓN(%)	
HIDROGELES DE SILICONA	SILICONA CLEAR	3.00	3.00	2.52	0.48	0.16	16.00
		2.00	2.99	2.55	0.44	0.14	15.00
		1.00	2,97	2.53	0.44	0.14	15,00
		- 1.00	3.00	2.61	0.39	0.12	13.00
		- 2.00	3.00	2.61	0.39	0.12	13.00
		- 3.00	3,02	2.68	0.33	0.08	11.00

Tabla 4. Porcentajes de absorción UV-A (365 nm) con y sin riboflavina.

	PODER	RADIACIÓN UV-A INCIDENTE (mW/cm ²)	ABSORCIÓN PROPIA (%)	ABSORCIÓN RIBOFLAVINA ISOTÓNICA (%)		ABSORCIÓN RIBOFLAVINA HIPOTÓNICA (%)	
				15'	30'	15'	30'
HILAFILCON B	-3.00	2.97	16.00	80	80	83	84
CONFILCON A	-3.00	3.00	17.00	79	80	81	81
SILICONA CLEAR	-3.00	3.00	11.00	53	58	58	61

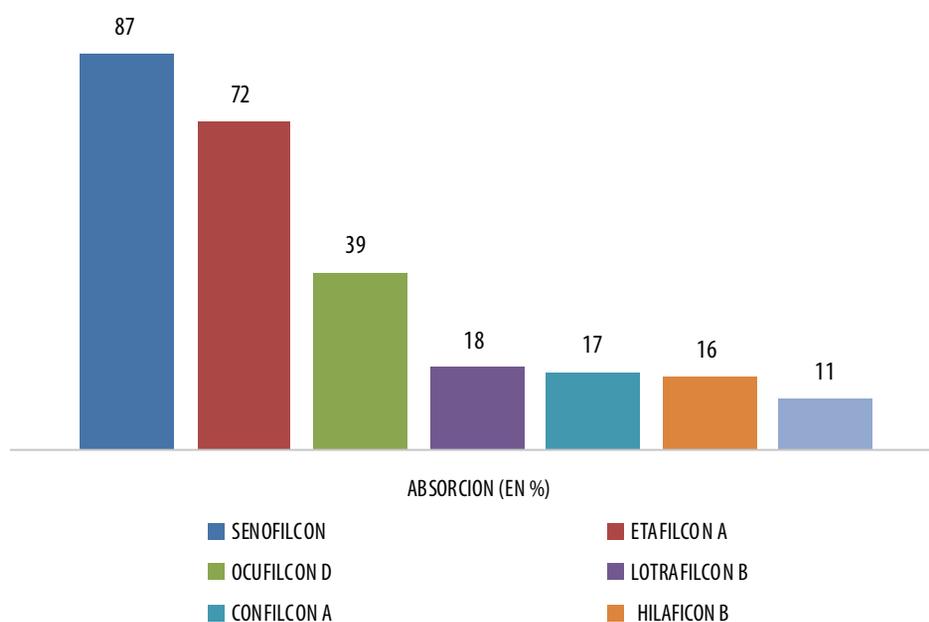


Figura 5. Porcentaje de absorción para -3,00 DP.

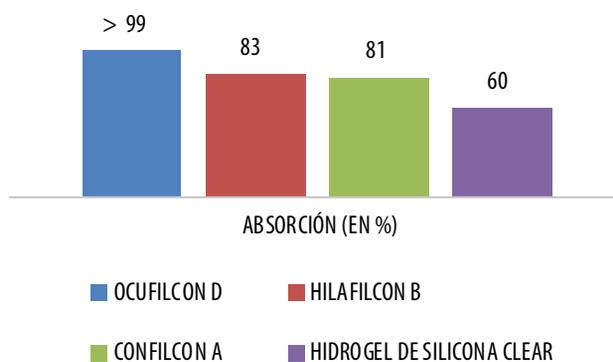


Figura 6. Porcentajes de absorción con riboflavina hipotónica para -3,00 DP (embebido 15 minutos).

La mayor disponibilidad de oxígeno se alcanza con polímeros de hidrogel de silicona clear de alto DK/L.

Al conjugar los resultados de *papers* sobre fracciones de absorción UV corneal con los obtenidos en este trabajo con respecto de la absorción UV de lentes de contacto, se podría concluir que las lentes de contacto ideales para reemplazar el estroma faltante en las técnicas de CLACXL deberían tener un rango de absorción entre 10% y 45%, pudiendo alcanzarse estos valores combinando materiales y parámetros de distinta manera. Sería necesaria la confección de una tabla de selección de parámetros y materiales.

Referencias

1. Spoerl E, Huhle M, Seiler T. Induction of cross links in corneal tissue. *Exp Eye Res* 1998; 66: 97-103.
2. Kolozsvári L, Nógrádi A, Hopp B, Bor Z. UV absorbance of the human cornea in the 240- to 400-nm range. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2002; 43: 2165-8.
3. Mitchell J, Cenedella RJ. Quantitation of ultraviolet light-absorbing fractions of the cornea. *Cornea* 1995; 14: 266-72.
4. Nagy ZZ, Hiscott P, Seitz B, Shlötzer-Schrehardt U, Süveges I, Naumann GO. Clinical and morphological response to UV-B irradiation after excimer laser photorefractive keratectomy. *Surv Ophthalmol* 1997; 42: S64-76.
5. Soosan J. Novel cross-linking technique for thin corneas utilizes contact lenses. *Ocular Surg News US* Dec. 10, 2013.
6. Wollensak G, Spoerl E, Seiler T. Riboflavin/ultraviolet-A-induced collagen cross-linking for the treatment of keratoconus. *Am J Ophthalmol* 2003; 135: 620-7.
7. Spadea L, Mencucci R. Transepithelial corneal collagen cross-linking in ultrathin keratoconic corneas. *Clin Ophthalmol* 2012; 6: 1785-92.
8. Moore L, Ferreira JT. Ultraviolet (UV) transmittance characteristics of daily disposable and silicone hydrogel contact lenses. *Cont Lens Anterior Eye* 2006; 29: 115-22.
9. DeLoss KS, Walsh JE, Bergmanson JP. Current silicone hydrogel UVR blocking lenses and their associated protection factors. *Cont Lens Anterior Eye* 2010; 33: 136-40.
10. Giblin FJ, Lin LR, Leverenz VR, Dang L. A class I (senofilcon A) soft contact lens prevents UVB-induced ocular effects, including cataract, in the rabbit in vivo. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011; 52: 3667-75.
11. Walsh JE, Bergmanson JP. Does the eye benefit from wearing ultraviolet-blocking contact lenses? *Eye Contact Lens* 2011; 37: 267-72.
12. Walsh JE *et al.* Quantification of the ultraviolet radiation (UVR) field in the human eye in vivo using novel instrumentation and the potential benefits of UVR blocking hydrogel contact lens. *Br J Ophthalmol* 2001; 85: 1080-5.
13. Walsh JE, Koehler LV, Fleming DP, Bergmanson JP. Novel method for determining hydrogel and silicone hydrogel contact lens transmission curves and their spatially specific ultraviolet radiation protection factors. *Eye Contact Lens* 2007; 33: 58-64.
14. Andley UP, Malone JP, Townsend RR. Inhibition of lens photodamage by UV-absorbing contact lenses. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011; 52: 8330-41.
15. Chandler HL, Reuter KS, Sinnott LT, Nichols JJ. Prevention of UV-induced damage to the anterior segment using class I UV-absorbing hydrogel contact lenses. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2010; 51: 172-8.
16. Kwok LS, Kuznetsov VA, Ho A, Coroneo MT. Prevention of the adverse photic effects of peripheral light-focusing using UV-blocking contact lenses. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2003; 44: 1501-7.
17. Barbara R, Abdelaziz L, Barua A, Garzozzi H, Barbara A. Collagen corneal cross-linking and the epithelium. *Int J Kerat Ect Cor Dis* 2012; 1: 179-184.

18. Al-Aqaba M. The effect of standard and transepithelial ultraviolet collagen cross-linking on human corneal nerves: an ex vivo study. *Am J Ophthalmol* 2012; 153: 258-66.
19. Buzzonetti L, Petrocelli G. Transepithelial corneal cross-linking in pediatric patients: early results. *J Refract Surg* 2012; 28: 763-7.
20. Chandler H, Nichols J. UV protection with contact lenses. *Optometry Today* 2011; 51: 8-37.
21. Richoz O, Hammer A, Tabibian D, Gatzoufas Z, Hafezi F. The biomechanical effect of corneal collagen cross-linking (CXL) with riboflavin and UV-A is oxygen dependent. *Transl Vis Sci Technol* 2013; 2: 6.

Precisión diagnóstica de la evaluación clínica de lesiones palpebrales

María Daniela Rosales, Amalia A. Ascarza

Servicio de Oculoplastia, Hospital Oftalmológico Santa Lucía, Buenos Aires, Argentina.

Recibido: 17 de julio de 2017.

Aprobado: 10 de noviembre de 2017.

Correspondencia

Dra. María Daniela Rosales
Hospital Oftalmológico Santa Lucía
Av. San Juan 2021
1232 Buenos Aires
Teléfono: 011 4127-3100
mariadanielarosales@hotmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSN 1851-2658)
2017; 10(4): 124-133.

Resumen

Objetivo. Valorar la precisión diagnóstica del examen clínico de lesiones palpebrales confirmado por anatomopatología.

Método. Evaluación prospectiva de pacientes consecutivos que concurren al Servicio de Oculoplastia del Hospital Oftalmológico Santa Lucía con lesiones palpebrales durante el período marzo de 2016 hasta febrero de 2017 (12 meses). Se clasificaron en dos grupos según la sospecha clínica de benignidad (grupo 1) o malignidad (grupo 2). Se realizó toma de biopsia escisional y evaluación anatomopatológica a todos los pacientes con el fin de confirmar la presunción diagnóstica. Los diagnósticos clínicos del grupo 1 (lesiones benignas) se compararon con el resultado de la anatomía patológica para verificar la precisión diagnóstica del examen clínico primario.

Resultados. Se evaluaron 75 pacientes con 78 lesiones palpebrales de las cuales 67 (85,90%) se clasificaron como clínicamente benignas y 11 (14,10%) como malignas. Luego de efectuar el diagnóstico clínico se realizó la confirmación diagnóstica por anatomía patológica. Tres casos (4,48%) fueron erróneamente clasificados como benignos, ya que la histología informó lesión contraria. Cinco lesiones clínicamente benignas (7,46%) confirmaron su benignidad por anatomía patológica pero difirieron en el diagnóstico del tipo de lesión. El tumor benigno más frecuente fue el hidrocistoma (25%) seguido por el nevus palpebral (14%).

Conclusiones. La precisión del diagnóstico clínico en la evaluación de lesiones palpebrales es elevada

para diagnosticar lesiones malignas correctamente y muy buena —pero insuficiente— para diagnosticar lesiones benignas. En este estudio, tres pacientes (4,48%) fueron clínicamente diagnosticados con lesiones benignas pero la anatomía patológica confirmó malignidad. El diagnóstico clínico debe ser siempre confirmado por anatomía patológica, aun en presencia de lesiones que presenten signos francos de benignidad. Por lo tanto, siempre que se extrae un tejido, éste debe ser analizado. La cirugía micrográfica de Mohs es el método ideal y más preciso para tal evaluación.

Palabras clave: neoplasia palpebral, patología, cirugía, diagnóstico, párpados.

Diagnostic accuracy of clinical examination of eyelid lesions

Abstract

Objective. To assess the diagnostic accuracy of clinical examination of eyelid lesions confirmed by histopathology.

Method. Prospective evaluation of consecutive patients presenting to the Oculoplasty Service of “Santa Lucía” Eye Hospital with eyelid lesions between March 2016 and February 2017 (12 months). Patients were classified into two groups according to the clinical suspicion of benignity (group 1) or malignancy (group 2). All patients underwent excisional biopsy, and histopathologic examinations were performed in order to confirm the presumptive diagnosis. Clinical diagnoses of group 1 (benign lesions) were compared to the results of histopathologic examinations to verify the diagnostic accuracy of primary clinical examination.

Results. A total number of 75 patients with 78 eyelid lesions, of which 67 (85.90%) were classified as clinically benign and 11 (14.10%), as malignant, were evaluated. Clinical diagnosis was confirmed by histopathologic results. Three cases (4.48%) were misdiagnosed as benign, since histology reported the opposite. Five lesions (7.46%) originally considered as benign by clinical examination, were confirmed as benign according to the histopathologic report but differed in the diagnosis of the type of lesion. The most common benign tumor

was hidrocystoma (25%) followed by nevus of the eyelid (14%).

Conclusions. When evaluating eyelid lesions, clinical diagnosis is highly accurate in the case of malignant ones, and very good —though insufficient— for the diagnosis of benign lesions. In this study, three patients (4.48%) were clinically diagnosed with benign lesions while histopathologic examinations evidenced malignancy. Clinical diagnosis should always be confirmed histopathologically, even in the presence of lesions with clear signs of benignity. Therefore, tissue samples should always be collected. Mohs micrographic surgery is the ideal and most accurate method for this purpose.

Key words: palpebral neoplasia, pathology, surgery, diagnosis, eyelids.

Precisão diagnóstica da evacuação clínica de lesões palpebrais

Resumo

Objetivo. Valorar a precisão diagnóstica do exame clínico de lesões palpebrais confirmado por anatomopatologia.

Método. Avaliação perspectiva de pacientes consecutivos que concorreram ao Serviço de Oculoplastia do Hospital Oftalmológico Santa Lucía com lesões palpebrais durante o período marco de 2016 até fevereiro de 2017 (12 meses). Se classificaram em dois grupos segundo a suspeita clínica de benignidade (grupo 1) ou malignidade (grupo 2). Obteve-se biopsia excisional e avaliação anatomopatológica a todos os pacientes com o objetivo de confirmar a presunção diagnóstica. Os diagnósticos clínicos do grupo 1 (lesões benignas) se compararam com o resultado da anatomia patológica para verificar a precisão diagnóstica do exame clínico primário.

Resultados. Avaliaram-se 75 pacientes com 78 lesões palpebrais das quais 67 (85,90%) foram classificadas como clinicamente benignas e 11 (14,10%) como malignas. Logo de realizar o diagnóstico clínico se realizou a confirmação diagnóstica por anatomia patológica. Três casos (4,48%) foram erradamente classificados como benignos, já que a histologia informou lesão contrária. Cinco lesões cli-

nicamente benignas (7,46%) confirmaram sua benignidade por anatomia patológica, mas diferiram no diagnóstico do tipo de lesão. O tumor benigno mais frequente foi o hidrocistoma (25%) seguido pelo nevus palpebral (14%).

Conclusões. A precisão do diagnóstico clínico na avaliação de lesões palpebrais é elevada para diagnosticar lesões malignas corretamente e, muito boa —mais insuficiente—, para diagnosticar lesões benignas. Neste estudo, três pacientes (4,48%) foram clinicamente diagnosticados com lesões benignas, mas a anatomia patológica confirmou malignidade. O diagnóstico clínico deve ser sempre confirmado por anatomia patológica, ainda em presença de lesões apresentando signos francos de benignidade. Pelo tanto, sempre que um tecido é extraído, esse deve ser analisado. A cirurgia micrográfica de Mohs é o método ideal e mais preciso para tal avaliação.

Palavras chave: neoplasia palpebral, patologia, cirurgia, diagnóstico, pálpebra.

Introducción

Los tumores palpebrales son motivo de consulta en los servicios de oculoplastia diariamente¹. Debido a la elevada frecuencia y a la importancia en la diferenciación clínica de las lesiones benignas de las que son malignas o premalignas, el especialista está obligado a conocer su forma de presentación, características, epidemiología, localizaciones más frecuentes y, sobre todo, la elección del tratamiento más adecuado.

La anatomía palpebral está constituida por la piel, el músculo orbicular, el septum, la grasa palpebral, el músculo elevador del párpado, el músculo de Müller, la conjuntiva y las glándulas palpebrales. Debido a las múltiples estructuras que lo conforman y a la variedad de los tipos celulares pueden producirse numerosas y diversas lesiones²⁻³.

Podemos clasificar los tumores palpebrales según el tipo de agresividad en benignos, premalignos o malignos; o bien según el tipo histológico en: epidermoides, de los anejos cutáneos o de células pigmentadas³. Algunos estudios sostienen que la clasificación histopatológica de los

tumores es objeto de continua actualización, lo cual limita la comparación con publicaciones anteriores⁴.

La frecuencia relativa de varios subtipos de tumores no sólo depende del área geográfica y de la base genética de la población estudiada, sino también existe una relación entre aquella y el estatus socioeconómico y el acceso a la atención médica de esa población¹. Por lo tanto, la incidencia de tales lesiones varía en diferentes lugares del mundo y están ampliamente comunicadas en la literatura. Varios estudios sobre la frecuencia de tumores de párpados benignos indican que el papiloma⁵ o el hidrocistoma⁶ son, según los respectivos autores, los tumores palpebrales más frecuentes.

El objetivo primero de este estudio fue determinar la precisión diagnóstica del examen clínico para diferenciar las lesiones palpebrales benignas de las premalignas o malignas. Además, se realizó una descripción de la frecuencia de lesiones palpebrales en el Servicio de Oculoplastia del Hospital Oftalmológico Santa Lucía.

Materiales y métodos

Se seleccionaron todos los pacientes en forma prospectiva que concurrieron al servicio del Hospital Santa Lucía en forma consecutiva desde el 1º de marzo de 2016 hasta 28 de febrero de 2017 y que presentaban alguna lesión palpebral.

Se definió lesión palpebral a toda afectación ubicada desde el borde libre palpebral, tanto superior como inferior, hasta el reborde orbitario. Luego se clasificaron según su profundidad: aquellas que comprometen únicamente la lamela anterior, preseptales, orbitarias y de espesor completo.

Se seleccionaron los pacientes con lesiones palpebrales sin importar sus características ni el tiempo de evolución y que cumplieran con los criterios de inclusión: nódulo, quiste o tumoración localizada en el párpado, y de exclusión: lesiones localizadas por fuera del reborde orbitario o ubicados exclusivamente en la conjuntiva tarsal, pacientes con diagnósticos previos de tumor

maligno palpebral, pacientes en tratamiento por neoplasia sistémica y pacientes con sospecha de chalazión que se negaron a ser operados. Todos las personas incluidas en el estudio recibieron tratamiento quirúrgico y diagnóstico histológico de la lesión que presentaban.

Para clasificar las lesiones se realizó un examen oftalmológico externo y en lámpara de hendidura. Se prestó especial atención a la velocidad de crecimiento, la induración, el contorno de la lesión, la coloración, la presencia de telangiectasias, la madarosis, la ulceración y la distorsión de la arquitectura palpebral. Luego se clasificaron en lesiones benignas (grupo 1) o malignas y pre-malignas (grupo 2), para finalmente asignarles un diagnóstico presuntivo.

En el grupo 1 se realizó un diagnóstico presuntivo clínico de subtipo de lesión y luego se realizaron biopsias escisionales de ambos grupos con el objetivo de documentar aquellos con sospecha clínica de benignidad, diagnosticar los tumores malignos que clínicamente semejaban benignos y ratificar las lesiones clínicamente malignas.

La clasificación clínica fue determinada en todos los casos por el mismo médico en formación en oculoplastia (MDR) y fue confirmada por otro especialista en oculoplastia (AAA); mientras que la evaluación anatomopatológica fue realizada por un único anatomopatólogo. En todos los casos, las muestras se fijaron en formol al 10% para su transporte a anatomía patológica y confirmación del diagnóstico. La técnica histopatológica utilizada de rutina fue la fijación en formol, inclusión en parafina y tinción con hematoxilina-eosina. En caso de requerirlo necesario, las piezas fueron analizadas mediante otras tinciones según criterio anatomopatológico.

El estudio fue analizado y aprobado por el comité de ética del Hospital Santa Lucía.

Los pacientes del presente estudio fueron invitados a participar de manera voluntaria y se realizó el proceso del consentimiento informado luego de la explicación de los fines del estudio. El estudio cumple con los postulados de la declaración de Helsinki de 1964 y sus actualizaciones ulteriores.

Resultados

En el periodo de 12 meses comprendido desde el 1° de marzo de 2016 hasta el 28 de febrero de 2017 concurrieron 75 pacientes al servicio del Hospital Santa Lucía que consultaron por algún tipo de lesión palpebral.

Se evaluaron 78 lesiones palpebrales de las cuales 67 (85,90%) se clasificaron como clínicamente benignas y 11 (14,10%) como malignas. De las lesiones clínicamente benignas, 39 (58,21%) estaban presentes en mujeres y 28 (41,79%), en hombres. La edad media de consulta fue de 48,5 +/- 34,5 (rango etario 14 a 83 años).

Luego de realizar el diagnóstico clínico, se lo confirmó por anatomía patológica y se observaron los siguientes resultados. En dos pacientes con diagnóstico clínico de chalazión, la anatomía patológica informó carcinoma sebáceo en uno y carcinoma basocelular en otro (figs. 1 y 2). Un paciente cuya lesión fue diagnosticada clínicamente como nevus, la anatomía patológica reveló carcinoma basocelular pigmentado (fig. 3). Un paciente con diagnóstico clínico de papiloma, la anatomía patológica informó queratosis folicular invertida. Dos pacientes que presentaban un quiste dermoide fueron erróneamente diagnosticados como quistes de Zeiss. Dos pacientes que se diagnosticaron como hidrocistoma presentaban en realidad un nevus intradérmico (tabla 1).

De las 67 lesiones clínicamente benignas, 64 (95,52%) coincidieron con el diagnóstico postoperatorio o histopatológico de benignidad. Tres casos (4,48%) fueron erróneamente clasificados clínicamente como benignos (tabla 2).

Cinco lesiones (7,46%) clínicamente benignas confirmaron su benignidad por anatomía patológica pero difirieron en el diagnóstico.

Todas las lesiones clínicamente malignas se confirmaron por anatomía patológica por lo que no se evaluó la precisión de la clasificación del subtipo de lesión más allá de benigna o maligna.

El tumor benigno más frecuente fue el hidrocistoma (25%) seguido por el nevus palpebral (14%) (tabla 3).

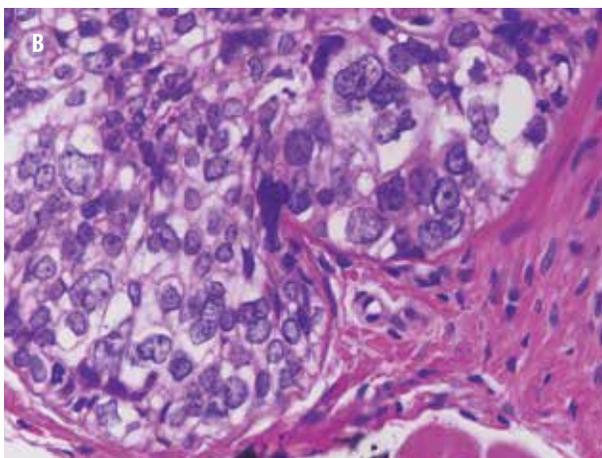


Figura 1. A) Imagen clínica B) Grupos de células medianas-grandes con núcleo vesiculoso, nucleolos prominentes y actividad mitótica evidente (carcinoma sebáceo).

Discusión

La mayoría de los estudios publicados que comparan diagnóstico clínico con anatomopatológico son trabajos retrospectivos que analizan la precisión diagnóstica de lesiones palpebrales luego de realizada la evaluación anatomopatológica⁷. Los autores creen que existen varias lesiones que no se consideran en esos estudios debido a que generalmente, cuando los pacientes consultan por lesiones clínicamente benignas, el oftalmólogo suele extirparlas sin evaluarlas histológicamente. Dado que algunos tumores malignos pueden ser incorrectamente clasificados, es importante verificar la precisión diagnóstica de este procedimiento para evitar casos de falsos negativos.

El hecho de realizar un estudio prospectivo permitió valorar objetivamente la precisión diagnóstica del examen clínico de lesiones palpebrales sin perder datos de injurias que subjetivamente se diagnosticaron como benignas.

En la práctica clínica el oftalmólogo se encuentra con diferentes lesiones que afectan el párpado, en su mayoría son benignas, pero algunos tienen potencial maligno o características malignas francas. La incidencia de tales

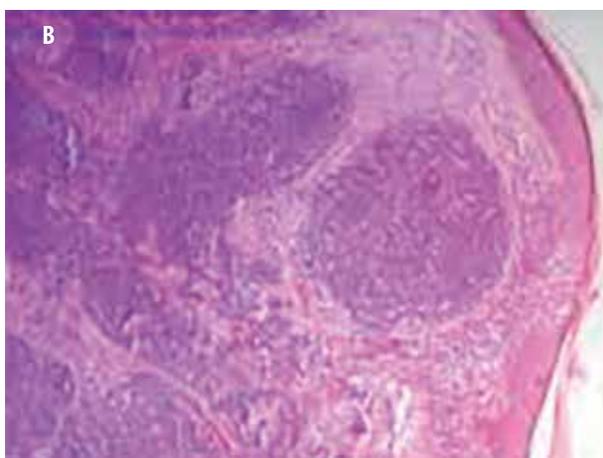


Figura 2. Imagen clínica. A) Imagen macroscópica de la lesión. B) Nódulo circunscripto formado por nidos de células basaloides.

lesiones está ampliamente reportada en la literatura⁸ y representan del 15% al 20% de todas las lesiones palpebrales y del 5% al 10% de los tumores de piel⁹.

La capacidad de enfocar el diagnóstico a través de la clínica es de suma relevancia. En este estudio, la concordancia clínico-histológica fue de 95,52%, similar a otras investigaciones reportadas^{7, 10}. En tres casos (4,48%) se clasificaron lesiones clínicamente como benignas y resultaron malignas. De tales lesiones, una sospechada de nevus correspondía a un carcinoma basocelular pigmentado. Las dos restantes fueron erróneamente diagnosticadas como chalazión y el informe histopatológico reveló carcinoma sebáceo y carcinoma basocelular.

Cinco lesiones clínicamente benignas confirmaron su benignidad por anatomía patológica, pero difirieron en el diagnóstico. Probablemente esto se debió a la variación en la presentación clínica y a la similitud semiológica de otras entidades benignas.

La variable predictiva en este estudio fue el diagnóstico clínico y la variable de resultado, el diagnóstico histopatológico final. Por lo tanto, el porcentaje de casos que habiendo sido diagnosticados como aparentemente benignos en reali-

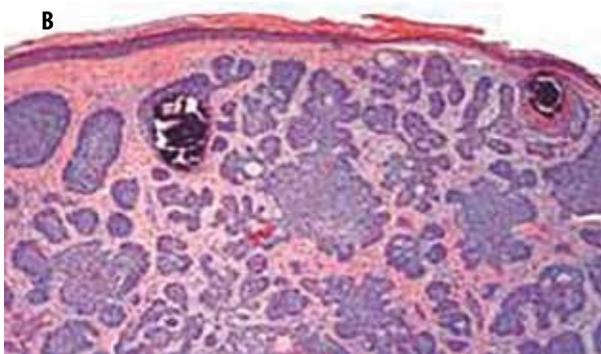
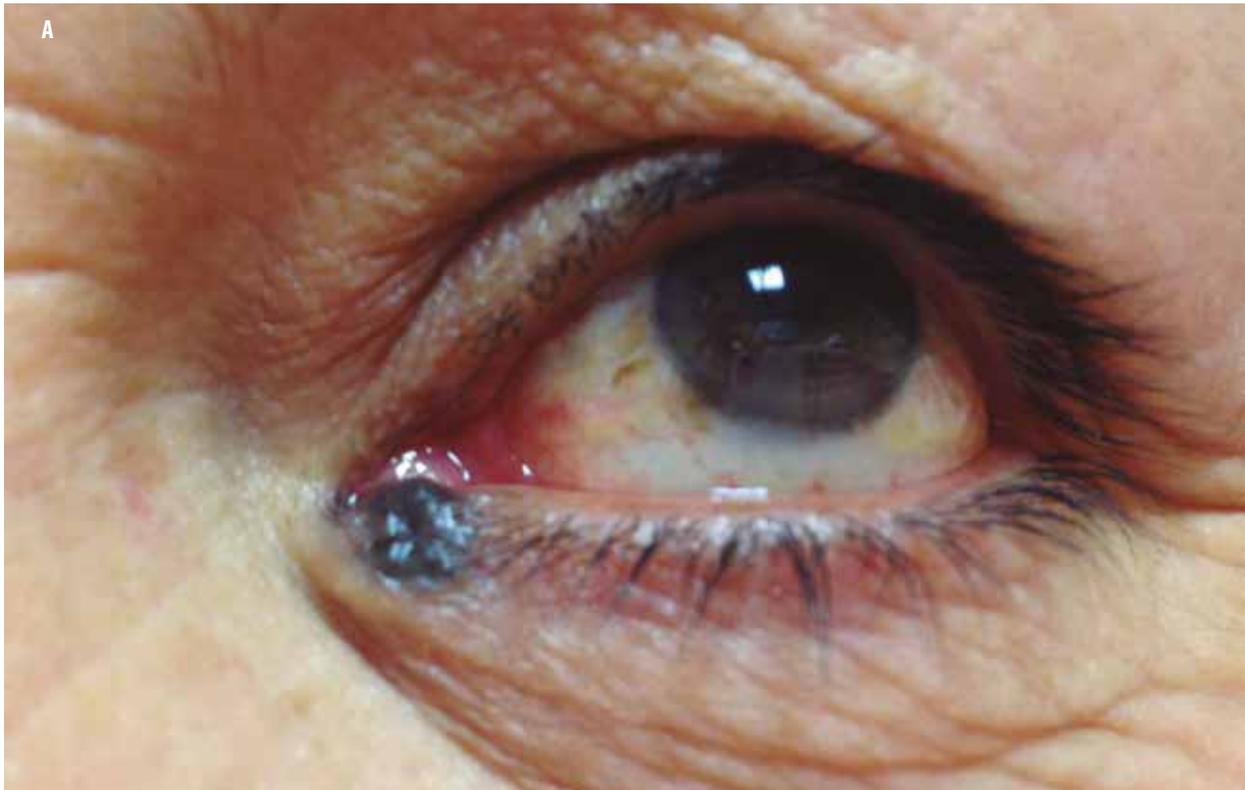


Figura 3. A) Imagen clínica. B) Melanocitos entre las células basales y las células neoplásicas que contienen cantidades variables de melanina (carcinoma basocelular pigmentado).

dad eran malignos (4,41%), relaciona estas dos variables y refleja mejor su importancia a nivel clínico. La sensibilidad de la evaluación clínica fue del 78,57% (IC95% 49,2%-95,3%) y la especificidad del 100% (IC95% 94.4%-100%) (tabla 4).

Ninguno de los tumores clínicamente clasificados como malignos tuvo diagnóstico de benignidad histopatológica. Esto difiere de otros estudios cuyo porcentaje de falsos positivos varía de 2.3%-6.4%^{7,11}.

La epidemiología de las lesiones palpebrales depende en gran medida de la situación geográfica —entre otras variables— y es así como, dependiendo del medio en que se encuentre, su frecuencia relativa varía¹. En este estudio la lesión benigna más frecuente fue el hidrocistoma (25%), resultado similar al estudio publicado por Yasser (Arabia Saudita)⁷, pero difiere de estudios publicados en otros países: Chi y Beak (Corea del Sur)¹¹ comunicaron el nevus como la lesión palpebral benigna más frecuente. Esa tumoración se presentó segunda en frecuencia (14%) en nuestro estudio. Kersten (Estados Unidos)¹², Ni (China)¹³ y Deprez y Uffer⁴ reportaron papi-

Tabla 1. Errores del diagnóstico clínico.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO	DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO
Chalazión	Carcinoma sebáceo
Chalazión	Carcinoma basocelular nodular
Nevus	Carcinoma basocelular pigmentado
Papiloma	Queratosis folicular invertida
Quiste de Zeiss	Quiste dermoide (x2)
Hidrocistoma	Nevus intradérmico (x2)

Tabla 2. Comparación del diagnóstico clínico y anatomopatológico.

	Benignidad	Malignidad	Total
Clínica	67 (85,90%)	11 (14,10%)	78 (100%)
Anatomía patológica	64 (82,05%)	14 (17,95%)	78 (100%)

Tabla 3. Diagnósticos de benignidad de la anatomía patológica.

Anatomía patológica	Pacientes	Anatomía patológica	Pacientes
Hidrocistoma	16	Queratosis folicular invertida	4
Nevus	9	Quiste de Zeiss	4
Papiloma	7	Xantelasma	2
Chalazión	6	Hemangioma	2
Quiste epidérmico	6	Granuloma	2
Pólipo fibroepitelial	5	Molusco contagioso	1
		TOTAL	64

Tabla 4. Sensibilidad y especificidad del diagnóstico clínico.

Confirmación anatomía patológica	Clínica		Total
	Malignidad	Benignidad	
	Malignidad	11	3
Benignidad	0	64	64
Total	11	67	78

Sensibilidad: 78,57%
Especificidad: 100%

Falsos negativos: 3
Falsos positivos: 0

loma como el tumor palpebral más frecuente y en nuestro estudio estuvo presente en el 11% de los pacientes (tercero en frecuencia).

Cabe destacar que, si bien el chalazión es un tumor palpebral sumamente frecuente en nuestro medio, en este estudio únicamente se incluyeron pacientes con chalazión que ya habían sido operados y cuya lesión generaba una duda diagnóstica en el oftalmólogo tratante.

Si bien en el presente estudio el diagnóstico histopatológico se realizó de manera diferida, es necesario mencionar que actualmente el método ideal y más preciso para el diagnóstico y tratamiento intraoperatorio es la cirugía micrográfica de Mohs¹⁴.

Creemos necesario destacar que el número de pacientes del estudio es bajo y, por lo tanto, carece de poder para definir con precisión la sensibilidad y especificidad de la evaluación clínica para detectar lesiones benignas o malignas.

Conclusiones

La precisión del diagnóstico clínico fue elevada para determinar correctamente lesiones malignas y muy buena pero insuficiente para evaluar lesiones benignas correctamente, ya que el 4,48% de los casos fue clínicamente diagnosticado como lesiones benignas cuando la anatomía patológica confirmó malignidad.

El tumor benigno más frecuente fue el hidrocistoma (25%), seguido por el nevus (14%) y el papiloma (11%).

Este estudio muestra que el diagnóstico clínico tiene una alta precisión pero no es suficiente para el manejo de lesiones palpebrales, ya que la potencial malignidad de alguna de ellas no permite lugar a error. Todas las lesiones palpebrales deben ser biopsiadas para obtener diagnóstico histopatológico confirmatorio, siendo la cirugía micrográfica de Mohs el método más preciso y por lo tanto, el de elección. El estudio fue desarrollado en una institución que no cuenta con esa tecnología, por lo que otra opción podría haber sido realizar biopsia por congelación y, de esta manera, obtener intraquirúrgicamente

el informe pertinente de los márgenes de seguridad por parte del patólogo.

Referencias

1. Curutchet Mesner L, Peñate Santana H, Romero Báez S, Rutllán Civit J, Medina Rivero F. Tumores palpebrales: aspectos clínicos y su correlación con la histopatología de una serie de 305 casos. *Arch Soc Canar Oftalmol* 2012; 23: 40-5.
2. Yanoff M, Fine BS. *Ocular pathology*. 5th ed. Philadelphia: C. V. Mosby, 2002, p. 641-51.
3. Kanski JJ. *Oftalmología clínica*. 6a. ed. Barcelona: Elsevier, 2010, p. 94-118.
4. Deprez M, Uffer S. Clinicopathological features of eyelid skin tumors: a retrospective study of 5504 cases and review of literature. *Am J Dermatopathol* 2009; 31: 256-62.
5. Welch RB, Duke JR. Lesions of the lids: a statistical note. *Am J Ophthalmol* 1958; 45: 415-6.
6. Al-Faky YH. Epidemiology of benign eyelid lesions in patients presenting to a teaching hospital. *Saudi J Ophthalmol* 2012; 26: 211-6.
7. Deokule S, Child V, Tarin S, Sandramouli S. Diagnostic accuracy of benign eyelid skin lesions in the minor operation theatre. *Orbit* 2003; 22: 235-8.
8. Glatt HJ, Olson JJ, Putterman AM. Conventional frozen sections in periocular basal cell carcinoma: a review of 236 cases. *Ophthalmic Surg* 1992; 23: 6-9.
9. Harvey DT, Taylor RS, Itani KM, Loewinger RJ. Mohs micrographic surgery of the eyelid: an overview of anatomy, pathophysiology, and reconstruction options. *Dermatol Surg* 2013; 39: 673-97.
10. Deans RM, Harris GJ, Kivlin JD. Surgical dissection of capillary hemangiomas: an alternative to intralesional corticosteroids. *Arch Ophthalmol* 1992; 110: 1743-7.

11. Chi MJ, Baek SH. Clinical analysis of benign eyelid and conjunctival tumors. *Ophthalmologica* 2006; 220: 43-51.
12. Kersten RC, Ewing-Chow D, Kulwin DR, Gallon M. Accuracy of clinical diagnosis of cutaneous eyelid lesions. *Ophthalmology* 1997; 104: 479-84.
13. Ni Z. [Histopathological classification of 3,510 cases with eyelid tumor]. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi* 1996; 32: 435-7.
14. Cook J, Zitelli JA. Mohs micrographic surgery: a cost analysis. *J Am Acad Dermatol* 1998; 39: 698-703.

Cuerpo extraño orbitario gigante: informe de un caso

María Alejandra Gómez, Denisse Bertrand

Servicio de Oftalmología del Hospital Ángel C. Padilla, San Miguel de Tucumán, Argentina.

Recibido: 2 de junio de 2017.

Aprobado: 31 de julio de 2017.

Correspondencia

Dra. María Alejandra Gómez
Hospital Ángel C. Padilla
Alberdi 550
4000 San Miguel de Tucumán
Teléfono: 0381 412-0554
m.alejandragomez@hotmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSN 1851-2658)
2017; 10(4): 134-140.

Resumen

Objetivo. Informar el caso de un paciente traumatizado con cuerpo extraño orbitario de gran tamaño.

Materiales y métodos. Paciente de 44 años consulta por guardia refiriendo explosión mientras reparaba un auto. Al examen externo se visualiza cuerpo extraño alojado en órbita izquierda. AV: OD: 10/10; OI: no luz. BMC: OD: sin particularidades; OI: cuerpo extraño metálico. PIO: OD: 20 mmHg; OI: impracticable. Radiografía de cráneo: se visualiza cuerpo extraño radiopaco que ocupa todo el volumen orbitario.

Resultado. Se realiza extracción quirúrgica del cuerpo extraño y exploración intraoperatoria de la órbita donde se constata estallido del globo ocular. Se procede a enuclear. Antes del alta el fondo de ojo del OD muestra: papila rosada bordes netos excavada 0,8, vasos de trayecto y calibre conservado, mácula con buen brillo. Se solicita CDP y campo visual. Se diagnostica glaucoma crónico de ángulo abierto en OD y se inicia su tratamiento.

Conclusión. Se relata lo ocurrido con un cuerpo extraño intraocular metálico gigante, donde se impone destacar la importancia del examen ocular realizado por el oftalmólogo de guardia, el valor de los estudios radiográficos efectuados y la necesaria interconsulta con especialistas en neurocirugía. Realizar el examen completo a pacientes traumatizados puede revelar patologías no diagnosticadas. En éste era fundamental el diagnóstico del glaucoma sobre todo porque es ojo único. Se debe tener siempre en

cuenta los aspectos psicológicos del enfermo y de ser posible siempre adaptar la cascarilla protésica.

Giant orbital foreign body: a case-report

Abstract

Objective. To report on a case of large orbital foreign body trauma.

Materials and methods. Forty-four-year-old patient presenting to the emergency department after an explosion while repairing his car. External examination revealed the presence of a foreign body located in the left orbit. VA: RE: 10/10; LE: no light perception; BMC: RE: unremarkable; LE: metallic foreign body. IOP: RE: 20 mmHg; LE: impracticable. Skull x-rays: presence of a radiopaque foreign body covering the total orbital volume.

Results. The foreign body was removed surgically and intraoperative orbital exploration performed revealed ocular globe rupture. Enucleation was then decided and carried out. Before discharge, funduscopy of the RE evidenced: pink cupped optic disc with well-defined margins (C/D ratio: 0.8), vessels with preserved course and caliber, and good macular brightness. Tests ordered were DPC and perimetry. Diagnosis of chronic open-angle glaucoma was made and therapy was initiated.

Conclusion. The steps followed in a case of giant metallic intraocular foreign body are described herein, with a highlight on the importance of ophthalmic examination carried out by the emergency ophthalmologist, and stressing the value of the x-ray studies performed and of the patient's referral to neurosurgeons. Thorough examination in trauma patients can reveal undiagnosed conditions. In this case, glaucoma diagnosis was critical because of the fact that it involved a single-eyed patient. Psychologic aspects of patients should always be born in mind, and the prosthetic shell should be adapted whenever possible.

Key words: orbit, foreign bodies, additional tests.

Corpo estranho orbitário gigante: informe de um caso

Resumo

Objetivo. Informar o caso de um paciente traumatizado com corpo estranho orbitário de grande tamanho.

Materiais e métodos. Paciente de 44 anos consulta por plantão referindo explosão enquanto reparava um carro. No exame externo se visualiza corpo estranho alojado na órbita esquerda. AV: OD: 10/10; OI: não luz. BMC: OD: sem particularidades; OI: corpo estranho metálico. PIO: OD: 20 mmHg; OI: impraticável. Radiografia de crânio: se visualiza corpo estranho radiopaco ocupando todo o volume orbitário.

Resultado. Realiza-se extração cirúrgica do corpo estranho e exploração intraoperatória da órbita onde se constata explosão do globo ocular. Procedese a enucleação. Antes da alta médica, o fundo de olho do OD mostra: papila cor-de-rosa e bordas netas escavadas 0,8, vasos de trajeto e calibre conservado, mácula com bom brilho. Solicita-se CDP e campo visual. Diagnostica-se glaucoma crônico de ângulo aberto em OD e se inicia seu tratamento.

Conclusão. Relata-se o acontecido com um corpo estranho intraocular metálico gigante, onde se impõe destacar a importância do exame ocular realizado pelo oftalmologista do plantão, o valor dos estudos radiográficos efetuados e a necessária interconsulta com especialistas em neurocirurgia. Realizar o exame completo em pacientes traumatizados pode revelar patologias não diagnosticadas. Nesse caso, era fundamental o diagnóstico do glaucoma, sobre tudo porque se trata de olho único. Devem-se considerar sempre os aspectos psicológicos do doente e, caso for possível, sempre adaptar a casca protésica.

Palavras chave: órbita, corpos estranhos, exames complementários.

Introducción

Cuerpo extraño intraorbitario (CEIOrb) es un término que se utiliza para definir todo material ajeno que penetra en la cavidad orbitaria por fuera del globo ocular. Los síntomas asociados a este trastorno pueden ser muy variables, con dependencia de la composición del cuerpo extraño, de su tamaño y de la velocidad de impacto en la órbita. Al respecto, debe considerarse la aplicación del tratamiento quirúrgico de forma individualizada

con la previa evaluación del estado visual, la forma, el tamaño, la naturaleza y la localización del CEIOrb. Por su parte, los estudios imagenológicos, principalmente la tomografía axial computarizada (TAC), constituyen una herramienta importante para el diagnóstico y la toma de decisiones¹. Generalmente, los cuerpos extraños penetran en la órbita y se deslizan entre la pared orbitaria y el globo ocular, respetan en ocasiones a este último, pero cuando ganan velocidad y son de tamaño considerable, el traumatismo es capaz de destruir el ojo. Por fortuna, raras veces atraviesan la órbita para penetrar en los senos perinasales o el espacio intracraneal². Este tipo de traumatismo afecta predominantemente al sexo masculino, entre la segunda y tercera décadas de la vida por las características de la labor que suelen desarrollar los varones, aunque es posible que ocurra, si bien en menor cuantía, durante la ejecución de juegos infantiles y actividades deportivas³.

Material y métodos

Paciente de 44 años consulta por guardia refiriendo explosión mientras reparaba un auto. Al examen externo se visualiza cuerpo extraño alojado en órbita izquierda. Agudeza visual OD:10/10, OI: no luz. Biomicroscopía: OD: sin particularidades, OI: cuerpo extraño metálico. Presión intraocular: OD: 20 mmHg, OI: impracticable.

Se solicita radiografía de cráneo donde se visualiza cuerpo extraño radiopaco que ocupa todo el volumen orbitario sin que se vean fracturas.

Se interna al paciente, se realiza extracción quirúrgica del cuerpo extraño y exploración intraoperatoria de la órbita donde se constata estallido del globo ocular. Se procede a enucleación y a implantar una prótesis interna de hidroxapatita de 20 mm recubierta con esclera donante a la cual se fijan los músculos extraoculares con vicryl 5.0, lo más cercano a su posición en condi-



Figura 1. En el ingreso del paciente presentaba cuerpo extraño metálico de gran tamaño ocupando órbita izquierda.



Figura 2. Visualización de perfil del cuerpo extraño intraorbitario.

ciones normales. Antes del alta se realiza fondo de ojo OD: papila rosada bordes netos excavada 0,8, vasos de trayecto y calibre conservado, mácula con buen brillo. Se solicita CDP y campo visual. Se diagnostica glaucoma crónico de ángulo abierto en OD por lo cual se inicia su tratamiento.

Discusión

La afectación del globo ocular y sus anejos es un hecho frecuente en las agresiones físicas, accidentes laborales y de circulación. Los problemas asociados con los accidentes laborales que afectan a la vista son muy comunes. Sin embargo, si se utilizara una protección ocular adecuada se podrían prevenir lesiones oculares. Las lesiones oculares más frecuentes en el trabajo pueden ser el resultado del uso de sustancias químicas o cuer-

pos extraños dentro del ojo y de cortes de la córnea. Salpicaduras con grasa y aceite, quemaduras con vapor, exposición a la radiación ultravioleta e infrarroja y astillas de madera o metal son otras de las posibles causas de lesiones⁴. En muchas ocasiones la patología producida es de carácter banal y no entrañan dificultad en su interpretación ni en establecer el nexo de causalidad entre el agente vulnerante y la lesión⁵. No obstante, con relativa frecuencia el traumatismo se produce sobre un ojo previamente patológico, como podría haber sido el del paciente presentado, si se tiene en cuenta el ojo contralateral. Las responsabilidades medicolegales en cualquier traumatismo ocular corresponden al médico que recibe y atiende inicialmente a la persona afectada, por lo que éste debe realizar una valoración clínica rigurosa, ya que de ello dependerá el pronóstico, no sólo del ojo sino de la vida del paciente, dadas



Figura 3. Radiografía de cráneo de perfil donde se visualiza cuerpo extraño metálico que ocupa toda la cavidad orbitaria.

las estructuras nobles que están en proximidad a la órbita.

En sentido general, los cuerpos extraños lesionan aproximadamente 87% de los hombres, sobre todo de 20 a 40 años como promedio. En cuanto a la actividad que estaban desarrollando al producirse el traumatismo, el 50% de los casos fue durante el trabajo, pues muchos se desempeñan en labores físicas. Esto más los datos estadísticos hallados coinciden con los del paciente tratado⁶.

La conducta quirúrgica que se optó dado el hallazgo durante la exploración y los estudios radiográficos no tenía lugar a dudas. Lo importante de este caso fue la evaluación posterior completa del ojo contralateral, en el que se diagnosticó una patología evolutiva potencialmente incapacitante a largo plazo. Muchas veces esto queda de lado debido a que el médico que recibe al paciente luego pierde contacto con él.

Los traumatismos del globo ocular y sus anexos suelen afectar la psiquis del paciente y su desempeño económico-social, por la repercusión sobre la visión y el aspecto antiestético que algunos provocan⁷. Se ha calculado que alrededor del 10% de los pacientes hospitalizados con este diagnóstico pierde la visión útil del ojo⁸. Al tener en cuenta el impacto psicológico de la enucleación se gestionó mediante el servicio social la provisión de cascarilla cosmética.

La cavidad enucleada es un complejo sistema formado por músculos, cápsula de Tenon, glándula lagrimal, grasa orbitaria, tejido conectivo fibroso, arterias, venas y nervios que coexisten en el interior de los huesos orbitarios. La extirpación quirúrgica de un ojo, combinada con la inserción de un implante orbitario, produce alteraciones estructurales y funcionales de la interrelación entre los tejidos. Al déficit volumétrico generado por la pérdida del ojo se le puede añadir una lipólisis asociada al traumatismo orbitario o, más raramente, a una manipulación quirúrgica exagerada. La base fisiopatológica de los problemas asociados con la anoftalmía está en las alteraciones de la arquitectura espacial y las interrelaciones entre los múltiples componentes tisulares de la órbita, no habiendo alteraciones significativas a nivel circulatorio o metabólico, atrofia grasa o cicatrización exagerada en la mayoría de los casos.



Figura 4. Comparación del tamaño del cuerpo extraño extraído.

Al tener en cuenta estos parámetros se procedió a la implantación de una prótesis interna de hidroxiapatita de 20 mm según la técnica descrita previamente. Luego de un mes de realizada la cirugía el paciente fue derivado a un ocularista para la realización de la cascarilla cosmética de polimetilmetacrilato.

El tipo de protección ocular que ocupa el trabajador debe definirse de acuerdo con la labor que desempeñe. Pueden ser lentes de seguridad, gafas de protección, casco de soldar, entre otros.

Los letreros que indiquen el requisito de utilizar protección ocular deben colocarse a la vista de todas las personas que ingresen al área de trabajo que requiere la protección ocular de calidad industrial.

Además de la protección y la adecuada señalización en el lugar de trabajo se pueden prevenir los traumatismos capacitando a los trabajadores para reconocer los peligros para la vista que involucra su labor y el uso y cuidado apropiados que

deben hacer del equipo para protección ocular. Los trabajadores en áreas peligrosas deben saber también qué hacer en caso de ocurrir una lesión en los ojos. En todos los casos de lesiones en los ojos debe buscarse atención médica profesional tan pronto como sea posible después de brindar la ayuda de primeros auxilios.

Conclusión

Este artículo contempla la descripción de lo ocurrido con un cuerpo extraño intraocular metálico gigante, donde se impone destacar la importancia del examen ocular realizado por el oftalmólogo de guardia, el valor de los estudios radiográficos efectuados y la necesaria interconsulta con especialistas en neurocirugía. Realizar un examen completo a pacientes traumatizados puede revelar patologías no diagnosticadas; en este paciente era fundamental el diagnóstico del glaucoma considerando sobre todo que es ojo único. Se debe tener siempre en cuenta los aspectos psicológicos que enfrentará el paciente y de ser posible adaptar una cascarilla protésica.

Referencias

1. Vila Mustelier M, Luis Pozo J, Pérez AC. Cuerpo extraño intraorbitario de gran tamaño en un niño. *MEDISAN* [online] 2016; 20: 2144-49.
2. García Mayet I *et al.* Presentación inusual de un cuerpo extraño intraorbitario gigante. *MEDISAN* 2007;11(2). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol11_2_07/san15207.pdf

3. Leonard M, Parver M, Dante J, Pieramici D. Issues in ocular trauma. *Ophthalmol Clin North Am* 1995; 8: 609-10.
4. *Prevención de accidentes oculares en el trabajo*. [S.l.] : Salud a la vista, 2012. Disponible en <http://www.saludalavista.com/2011/02/prevencion-de-accidentes-oculares-en-el-trabajo/> (consultado: 24 jun. 2017).
5. Moreno Cantero F, Fagúndez Vargas MA. Traumatismos oculares: aspectos médico-legales. *Cuad Med Forense* 2002; 29: 5-19.
6. Contreras Silva A. Traumatología ocular. En: *Cirugía* [en línea]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bib-virtual/libros/Medicina/cirugia/Tomo_IV/trauma_ocular.htm (consulta: 2 jun. 2017).
7. Andrade SA, Siqueira Bisneto O, Moreira H, Moreira CA. Traumas oculopalpebrais no serviço de pronto-atendimento oftalmológico do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba. *Arq Bras Oftalmol* 1999; 62: 585-9.
8. Gelen Welch Ruiz G, Fundora Salgado V, Martínez Ribalta J, Zerquera Rodríguez T. Traumatismos oculares. *Rev Cubana Oftalmol* 2007; 20.

Lectura recomendada

Argentina. Ley 19587 sobre higiene y seguridad en el trabajo. Disponible en: http://www.fcnym.unlp.edu.ar/uploads/docs/ley_19587_sobre_higiene_y_seguridad_en_el_trabajo.pdf (consulta: julio 2017).

Traumatismo ocular contuso: manejo de complicaciones

Marianela Zinna; Pablo Adamek, Noelia Landeiro, Bárbara Crespo, Soledad Domínguez, Laura Gancia, Mauricio Magaña, Laura Benítez Collante

Instituto Zaldivar, Mendoza, Argentina.

Recibido: 18 de septiembre de 2017.

Aprobado: 31 de octubre de 2017.

Correspondencia

Dra. Marianela Ivanna Zinna
Instituto Zaldivar.
Av. Emilio Civit 701.
5500 Mendoza, Argentina.
marianelazinna@gmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSN 1851-2658)
2017; 10(4): 141-147.

Resumen

Objetivo. Presentar un caso clínico de trauma ocular contuso; describir las complicaciones observadas a corto y largo plazo y su adecuado manejo.

Materiales y métodos. Paciente de 41 años que consultó por traumatismo contuso en ojo izquierdo (OI) con disminución visual. Al examen presentaba hipotalamia, pliegues corneales, pupila miótica, hipotensión ocular, ángulo estrecho, pliegues retinales y edema papilar, engrosamiento coroideo y desprendimiento de cuerpo ciliar objetivados por biomicroscopía ultrasónica (UBM) y ecografía. Se indicó colirio de atropina y acetato de prednisolona, betametasona intramuscular, complejo de vitamina C y meprednisona vía oral, observándose mejoría del edema a los seis meses. Sin embargo, permanecía hipotenso, por lo cual se le realizó una sutura de cuerpo ciliar, obteniéndose normalización de la presión intraocular (PIO). Un año después desarrolló glaucoma que no respondió con medicación. Esto requirió de tratamiento quirúrgico con trabeculectomía y se logró controlar los valores de la PIO.

Resultados. Luego de los tratamientos descriptos el paciente logró una visión corregida de 20/20, ampolla formada, iridectomía permeable, PIO 16 mmHg, sin edema retinal y retina aplicada.

Conclusión. Ante un traumatismo ocular contuso se debe realizar un control oftalmológico completo inmediato, incluyendo toma de presión intraocu-

lar. Frente a una hipotensión ocular persistente se debe descartar siempre la afectación del cuerpo ciliar y, en el caso de su desprendimiento, la sutura a esclera ha demostrado ser un tratamiento seguro y eficiente. Asimismo se debe realizar un seguimiento estrecho, incluso a largo plazo, ya que pueden aparecer nuevas complicaciones y se deberá adaptar la conducta a cada caso.

Palabras clave: traumatismo ocular contuso, desprendimiento de cuerpo ciliar, edema retinal, edema papilar, glaucoma postraumático.

Blunt eye trauma: management of complications

Abstract

Objective. To report on a clinical case of blunt eye trauma; to describe the short- and long-term complications observed and their adequate management.

Materials and methods. Forty-one-year-old patient presenting with blunt trauma of the left eye (LE) accompanied by visual loss. Examination revealed hypothalamia, corneal folds, miotic pupil, ocular hypotension, narrow angle, retinal folds and optic disc edema; choroidal thickening and ciliary body detachment were evidenced by ultrasound biomicroscopy (UBM) and ultrasound. Treatment with atropine and prednisolone acetate eyedrops, intramuscular betamethasone, and oral vitamin C complex and meprednisone was prescribed and improvement of edema was observed after six months. However, since hypotension remained, reattachment of the ciliary body by suturing normalized intraocular pressure (IOP). One year after trauma, he developed glaucoma that was refractory to treatment. Trabeculectomy was performed and IOP values were successfully controlled.

Results. After the treatments described above, the patient achieved a best-corrected visual acuity of 20/20, evidenced a well-formed bleb, a permeable iridectomy, and an IOP of 16 mmHg with no retinal edema and an attached retina.

Conclusion. Faced with blunt eye trauma, immediate thorough ophthalmic examination, including IOP measurement, is mandatory. In case of persistent ocular hypotension, ciliary body involve-

ment should always be overruled and, if detached, suturing it to the sclera has evidenced to be a safe and efficient therapy. Likewise, a close follow-up should be made, even on a long-term basis, since new complications may appear, and steps to be taken should be adapted to each case's requirements.

Key words: blunt eye trauma, ciliary body detachment, retinal edema, optic disc edema, posttraumatic glaucoma.

Traumatismo ocular contuso: tratamento de complicações

Resumo

Objetivo. Apresentar um caso clínico de trauma ocular contuso; descrever as complicações observadas no curto e no longo prazo e seu adequado tratamento.

Materiais e métodos. Paciente de 41 anos consultou por traumatismo contuso em olho esquerdo (OI) com diminuição visual. No exame apresentava hipotalamia, dobras corneanas, pupila miótica, hipotensão ocular, ângulo estreito, dobras da retina e edema papilar, engrossamento coróide e desprendimento de corpo ciliar, objetivados por biomicroscopia ultrassônica (UBM) e ecografia. Foi indicado colírio de atropina e acetato de prednisolona, betametasona intramuscular, complexo de vitamina C e meprednisona via oral, e se observou melhora do edema aos seis meses. Porém, permanecia hipotenso, pelo qual se realizou uma sutura de corpo ciliar e se obteve normalização da pressão intraocular (PIO). Um ano depois se desenvolveu glaucoma que não respondeu com medicação. Isso requereu de tratamento cirúrgico com trabeculectomia e se conseguiu controlar os valores da PIO.

Resultados. Logo dos tratamentos descritos, o paciente conseguiu uma visão corrigida de 20/20, ampola formada, iridectomia permeável, PIO 16 mmHg, sem edema retiniano e retina aplicada.

Conclusão. Frente a um traumatismo ocular contuso se deve realizar um controle oftalmológico completo imediato, incluindo tomada de pressão intraocular. Frente a uma hipotensão ocular persistente se deve descartar sempre a afetação do corpo ciliar e, no caso de seu desprendimento, a sutura a esclera tem demonstrado ser um tratamento se-

guro e eficiente. Do mesmo modo, se deve realizar um seguimento estreito, mesmo no longo prazo, já que podem aparecer novas complicações e se deverá adaptar a conduta a cada caso.

Palavras chave: traumatismo ocular contuso, desprendimento de corpo ciliar, edema retiniano, edema papilar, glaucoma póstraumático.

Introducción

Los traumatismos oculares representan la principal causa de pérdida de agudeza visual en individuos jóvenes¹. Personas en edad laboral seguido por estudiantes pertenecen al grupo más frecuentemente afectado por este tipo de injuria². La variedad de lesiones y la afectación de ambos segmentos del globo ocular requieren de estrategias de tratamiento individualizados para cada caso y el tiempo de acción es fundamental para el pronóstico visual final³.

El traumatismo contuso genera una compresión anteroposterior y una expansión simultánea en el plano ecuatorial, asociado a un aumento breve pero grave de la presión intraocular, absorbida principalmente por el diafragma cristalino-iris-cuerpo ciliar y base vítrea, pudiendo extenderse además hasta el polo posterior, dando lugar a una gran variedad de lesiones en cualquiera de las estructuras nombradas. Además de las lesiones oculares evidentes en el inmediato, suelen ocurrir efectos a largo plazo, por lo cual el pronóstico es necesariamente reservado⁴.

En esta oportunidad se presenta un caso de un paciente que sufrió un traumatismo ocular contuso con un elástico, con daños en cuerpo ciliar y polo posterior.

Materiales y métodos

Se analizó el caso de un paciente de 41 años de edad sin antecedentes clínicos de relevancia, que acudió a consulta por primera vez en enero del 2014. Refiere traumatismo en OI con elastiquín mientras jugaba con su hijo, 20 días previos, luego de lo cual notó disminución visual. Acudió a otro centro donde le tomaron PIO de 4 mmHg y le

indicaron dexametasona intramuscular, colirio de dorzolamida-timolol cada 12 horas y acetato de prednisolona cada 2 horas.

Al examen oftalmológico se constató agudeza visual sin corrección en ojo derecho (UCVA) 20/20 y ojo izquierdo 20/80 que mejoraba a 20/25 con -2.50, -0.50 x 100°. BMC: OD: cámara amplia, resto sin particularidades. OI: hipotalamia, pliegues corneales, conjuntiva sin alteraciones, pupila miótica farmacológica (pilocarpina indicada en otro medio), sin signos de diálisis iridiana. PIO 14/04 mmHg. Gonioscopía: OD sin particularidades, OI ángulo estrecho confirmado por OCT Visante, que muestra ángulo camerular de 17.1° (fig. 1). En el fondo de ojo dilatado se observan pliegues retinales y edema papilar OI (fig. 2). Se realiza UBM y ecografía ocular modo A y B donde se visualiza engrosamiento coroideo y desprendimiento de cuerpo ciliar respectivamente (fig. 3). Se realiza además OCT macular y papilar para cuantificar el edema y realizar el seguimiento (figs. 4 y 5). El campo visual muestra un aumento de la mancha ciega OI. Se indica atropina cada 8 horas, prednisolona + fenilefrina (*Prednefrin forte*®) cada 2 horas, betametasona IM, complejo de vitamina C y meprednisona VO 20 mg/día.

Seis meses después se observó reabsorción del edema retinal y papilar, retina aplicada, sin pliegues (figs. 4 y 5). Ante la persistencia de hipotensión ocular se realizó sutura de cuerpo ciliar⁵, luego de la cual mantenía presiones normales, entre 11 y 12 mmHg.

Al año del traumatismo el paciente desarrolló glaucoma que no respondía con medicación tópica máxima por lo cual fue operado, realizándose una trabeculectomía en hora 11, logrando mantenerse normotenso.

Resultados

En la actualidad el paciente presenta UCDVA OD 20/20 y OI 20/30 que mejora a 20/20 con +2.00, -2.00 x 5°. Al examen biomicroscópico el OD persiste sin particularidades, OI muestra cámara anterior formada, ampolla formada en hora 11, iridectomía permeable. PIO 16 mmHg AO. Fundoscopia OI sin edema retinal ni papilar, retina aplicada 360°.

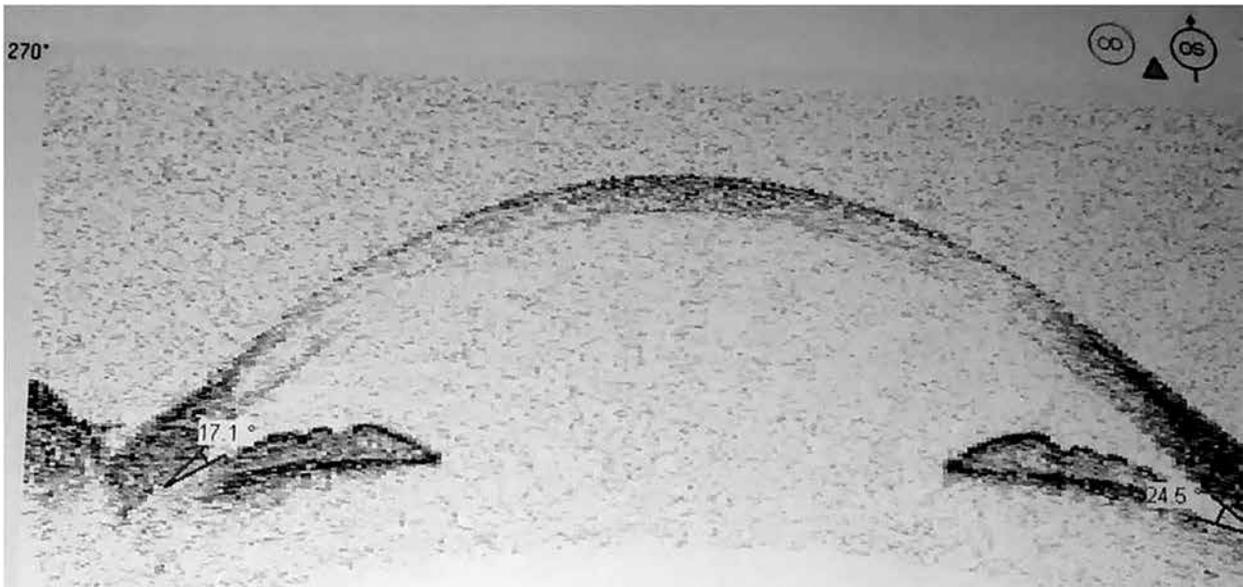


Figura 1. OCT Visante muestra ángulo camerular de 17.1°.

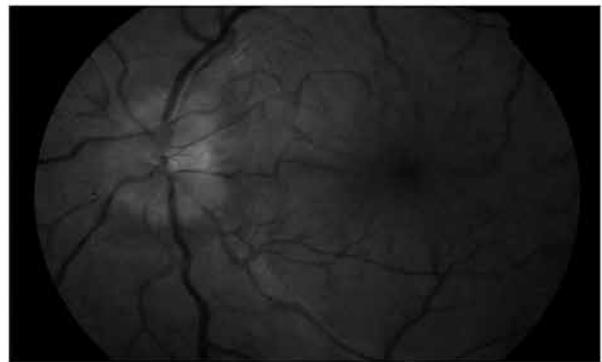
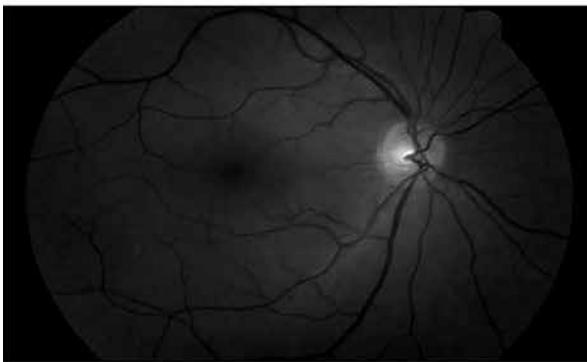


Figura 2. Funduscopy normal en OD (a la izquierda), pliegues retinales y edema de papila OI (a la derecha).

Discusión

Las lesiones oculares por traumatismos son una causa importante de disminución visual en los adultos jóvenes. Según el estudio llevado a cabo por Cillino y colaboradores, la incidencia anual de lesiones oculares es de 4.9 por 100.000, siendo la mayoría de ellas en hombres (84.6%, $p < 0.0005$) con una edad promedio de 33 años. Las causas más frecuentes en hombres fueron relacionadas con actividades al aire libre (30.9%), laborales (25.4%) y deportivas (17.5%), mientras que

en mujeres se relacionaban en su mayoría con accidentes domésticos (52.2%) y actividades al aire libre (30.4%)¹.

Sabemos que los traumatismos pueden dar lugar a diversos tipos de lesiones oculares, afectando a cualquier estructura según el tipo de trauma y el material con el que se produce. Respecto de la afectación de la AV, en el trabajo de Yong y colaboradores se evaluaron 168 pacientes con 179 lesiones oculares. Los autores observaron que en lesiones de globo abierto los pacientes presentaban agudeza visual disminuida en la primera

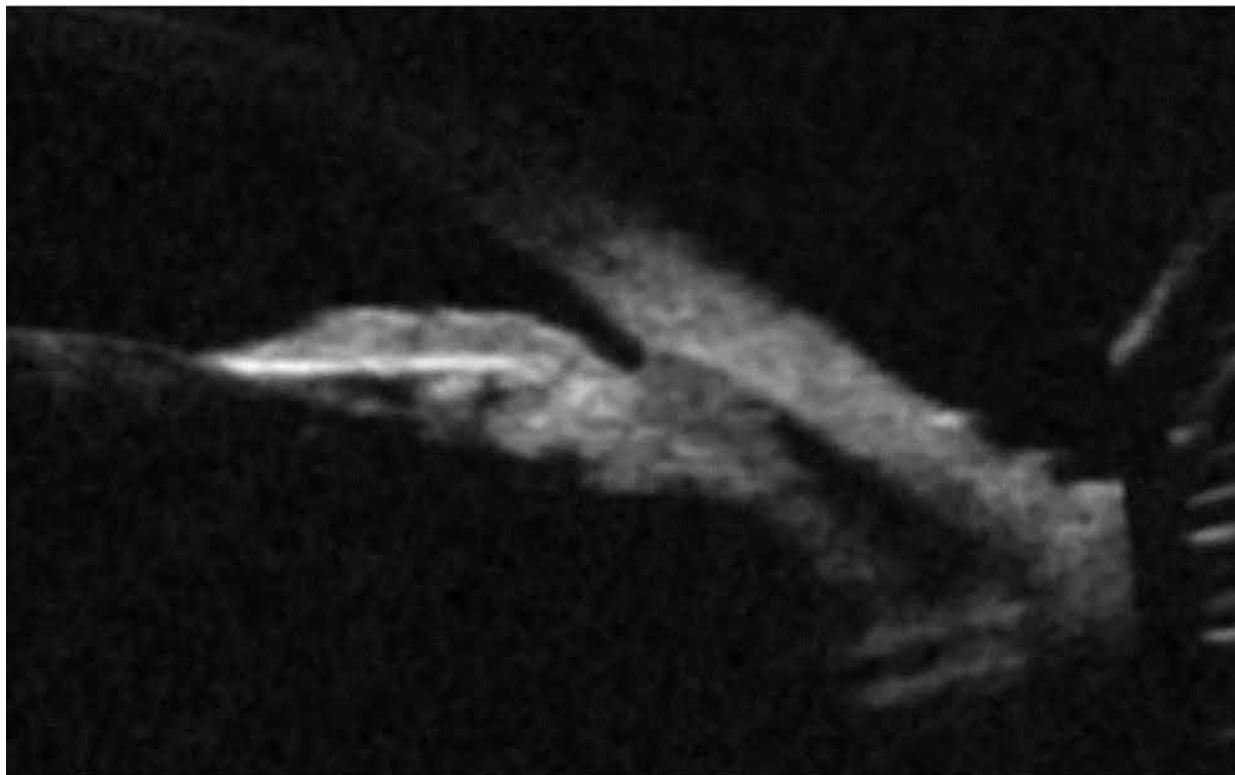


Figura 3. Desprendimiento de cuerpo ciliar por UBM.

visita de un 84.6% en comparación con un 18.1% en las de globo cerrado. A su vez, de las lesiones abiertas el 61.5% empeoró o no mostró mejoría en AV después de 3 meses en comparación con las lesiones cerradas (28.9%). Además, los casos que consultaron luego de 7 días del trauma presentaron un empeoramiento del 76.9% en AV después de 3 meses en comparación con aquellos que se presentaron antes (27.7%)³. Por lo tanto, se puede demostrar que las lesiones abiertas tienen un pronóstico claramente peor en lo que respecta del resultado visual que las contusas, y que es fundamental el diagnóstico y tratamiento rápido ya que el tiempo es un importante factor pronóstico.

Por otro lado, se han descrito en diversos estudios una mala regulación de la presión intraocular (PIO) luego de un traumatismo. Es así como Koki y colaboradores describieron en su publicación que de 364 casos analizados con traumatismos, diecisiete exhibieron una PIO elevada frente a 7 que fueron hipotónicos². Esta hipotensión ocular puede ser la resultante de un cuerpo ciliar des-

prendido después de la contusión ocular. Ante la persistente falta de control de PIO en estos casos, generalmente se requiere de una reparación quirúrgica. Zheng y colaboradores demuestran la seguridad y eficacia de la sutura del cuerpo ciliar en la superficie interna de la esclera. Para ello analizaron los resultados obtenidos en ocho casos tratados. En cinco de ellos la presión intraocular (PIO) aumentó de niveles no medibles a 10-12 mmHg; en uno aumentó a 10-12 mmHg un mes después de la intervención, mientras que en los dos restantes se requirió de terapia adicional con láser para normalizar presiones⁵.

Todo lo descrito anteriormente, sumado a la experiencia de los autores, ayuda a ejemplificar la importancia de realizar un control oftalmológico completo inmediato, que incluya toma de presión intraocular y otros estudios complementarios según el caso amerite. Ante una hipotensión ocular persistente se debe descartar siempre la afectación del cuerpo ciliar y, en el caso de su desprendimiento, la sutura a esclera ha mostrado ser

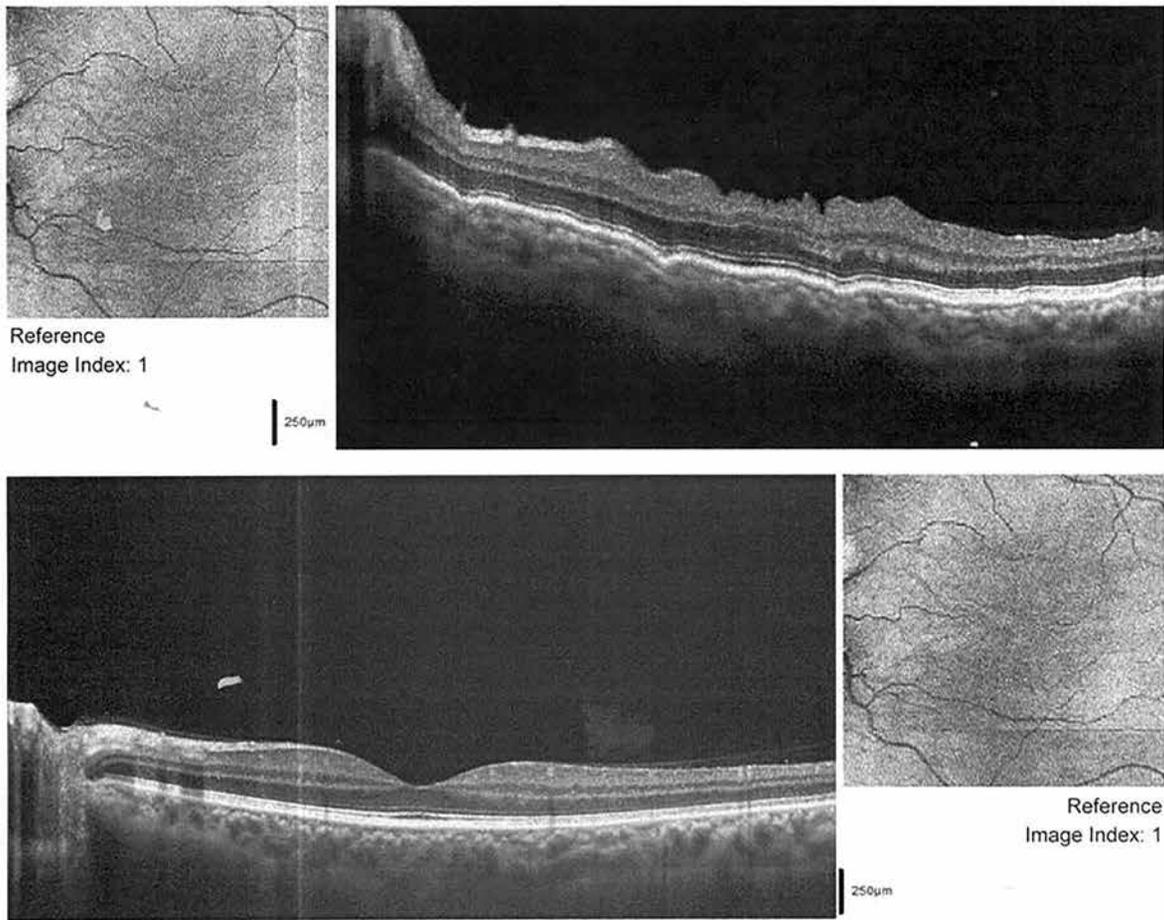


Figura 4. OCT macular que objetiva y cuantifica edema retinal con pliegues maculares y edema de papila (arriba). Resolución del edema retinal (abajo).

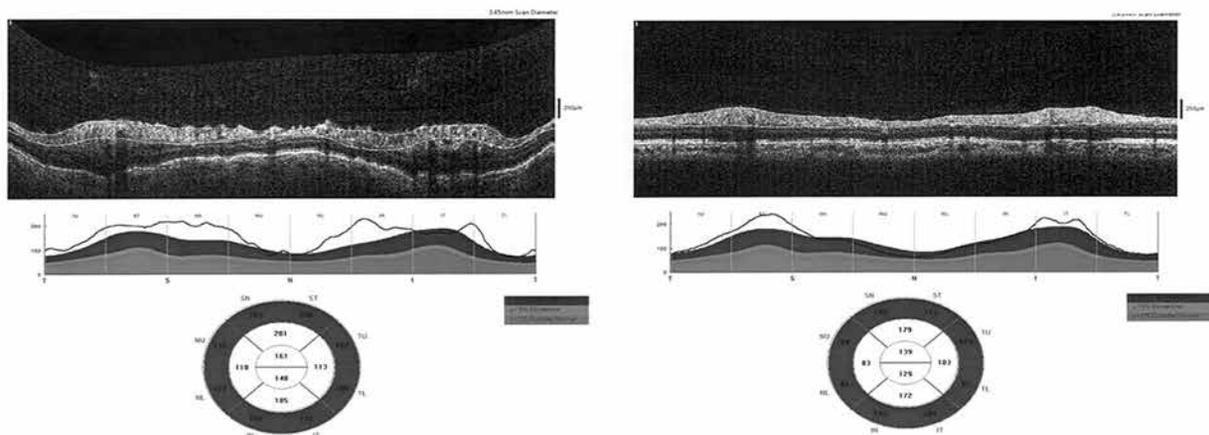


Figura 5. OCT papilar que muestra edema papilar (izquierda) y su resolución posterior (derecha).

un tratamiento seguro y eficiente. Así mismo se debe realizar un seguimiento estrecho, incluso a largo plazo, ya que pueden aparecer nuevas complicaciones, debiendo adaptar la conducta a cada caso según su evolución.

Referencias

1. Cillino S, Casuccio A, Di Pace F, Pillitteri F, Cillino G. A five-year retrospective study of the epidemiological characteristics and visual outcomes of patients hospitalized for ocular trauma in a Mediterranean area. *BMC Ophthalmol* 2008; 22: 6.
2. Koki G *et al.* Les traumatismes oculaires en milieu urbain camerounais: à propos de 332 cas évalués selon l'Ocular Trauma Score. *J Fr Ophthalmol* 2015; 38: 735-42.
3. Yong GY, Pan SW, Humayun Akhter F, Law TN, Toh TH. Determinant factors of poor visual outcome after ocular trauma: a retrospective study in Central Sarawak, Malaysia. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)* 2016; 5: 137-42.
4. Kanski JJ, Bowling B. *Oftalmología clínica*. 7th ed. Barcelona: Elsevier España, 2012.
5. Zheng YZ, Ji XC. Reattachment of the detached ciliary body with suturing for treatment of contusional ocular hypotension. *Ophthalmic Surg* 1991; 22: 360-2.

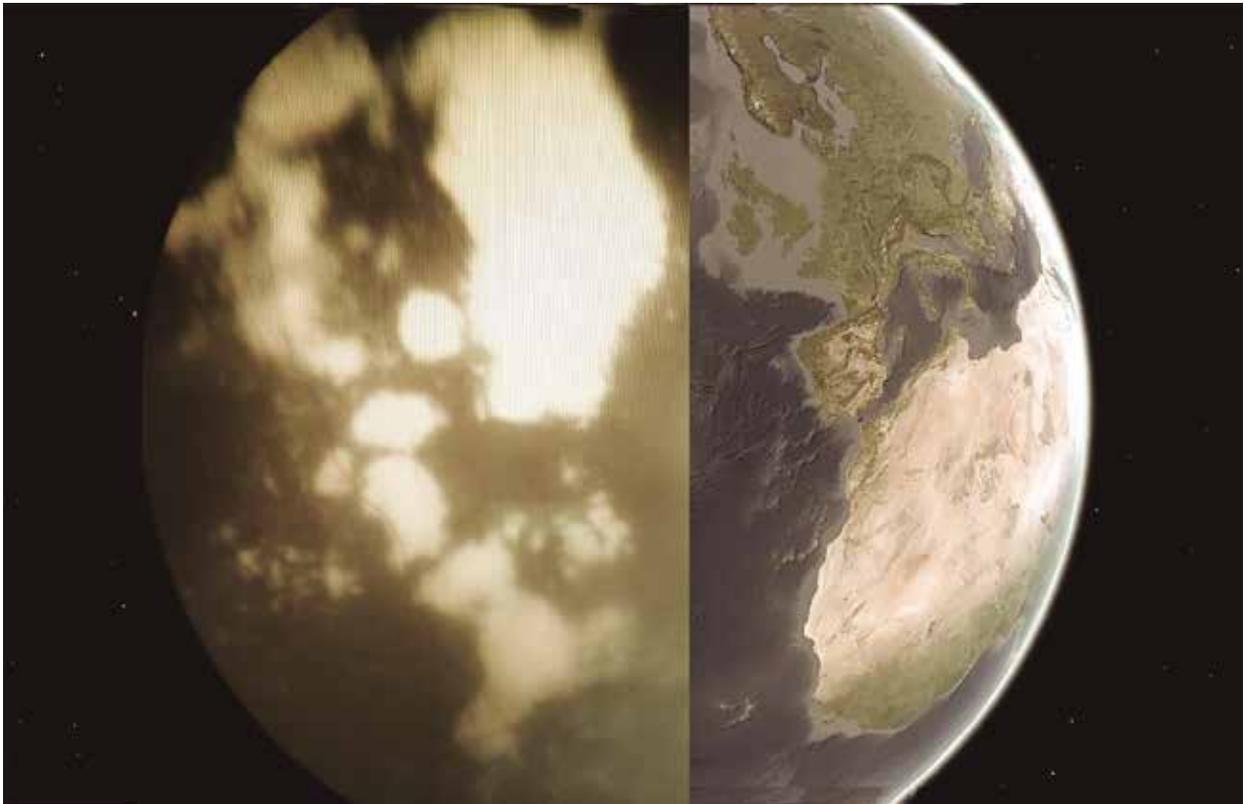
El mundo según Coats

Uriel Rozenbaum, Federico Fernández, Lucas Paternostro y Analía Tarditi

Hospital Oftalmológico Santa Lucía

Av. San Juan 2021
1232 Buenos Aires
Teléfono: (011) 3171-4221
uriel.rozenbaum@hotmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSN 1851-2658) 2017; 10(4): 148.



Enfermedad de Coats en paciente pediátrico. Se presenta un paciente masculino de 7 años de edad en la guardia para consultar por disminución de la agudeza visual en su ojo derecho de una semana

de evolución. Biomicroscopía: leucocoria ojo derecho. Fondo de ojo: exudados periféricos y telangiectasias periféricas. Retina aplicada (ojo derecho). Ojo izquierdo sp. Se decidió conducta expectante.

Instrucciones para los autores

La revista OFTALMOLOGÍA CLÍNICA Y EXPERIMENTAL acepta trabajos originales de investigación clínica, procedimientos quirúrgicos e investigación básica; informes de series de casos, informes de casos, comunicaciones breves, cartas de lectores, trabajos de revisiones sistemáticas y casos en formato de ateneos. Los trabajos originales pueden ser enviados en español, inglés o portugués.

El Comité Editorial de la revista adhiere a los principios establecidos por el International Committee of Medical Journal Editors, se ajusta a los principios de la Declaración de Helsinki y a los principios de cuidado de animales para experimentación de la Association for Research in Vision and Ophthalmology.

Los manuscritos y las imágenes deben ser enviados por correo electrónico a la siguiente dirección: secretaria@oftalmologos.org.ar

Cada manuscrito debe ser acompañado por una carta indicando la originalidad del trabajo enviado, con la firma de conformidad de todos los autores para que el trabajo sea publicado y puesto en el sitio web. En casos de más de 5 (cinco) autores para trabajos originales y 3 (tres) autores para los demás tipos de trabajo, se debe justificar por escrito la participación de los autores y la tarea que realizó cada uno.

Los trabajos que incluyan sujetos experimentales deben mencionar haber leído y estar de acuerdo con los principios establecidos en las declaraciones para el uso de individuos y animales en proyectos experimentales.

Los trabajos con intervención en pacientes o con información epidemiológica de individuos deben tener una carta de aprobación por el Comité de Ética de la institución donde se realizó el trabajo.

Instrucciones generales

Todos los trabajos deben ser escritos con el programa Word (Microsoft Office) en páginas tipo carta 21,6 x 26,9 cm dejando 2,5 cm de espacio en los cuatro márgenes y utilizando la familia tipográfica *Times New Roman*, tamaño de cuerpo 12, en formato "normal" (sin negrita ni cursiva) y con renglones a doble espacio. Cada página debe ser numerada consecutivamente desde la primera hasta la última con un título abreviado del trabajo y números correlativos automáticos. Aunque la extensión de los trabajos originales tienen un límite variable en general no debe superar las 6.000 palabras.

Formato básico

a) Página inicial: título en español y en inglés, autores y filiación académica, dirección y email del autor responsable; palabras clave en español y en inglés. Se debe incluir toda institución o industria que haya financiado el trabajo en parte o en su totalidad.

b) Resumen en español que no ocupe más de una página o 250 palabras y deberá ser *estructurado*, es decir que tiene que incluir los subtítulos: *Propósito/Objetivo, Métodos, Resultados y Conclusiones*.

c) Abstract (inglés) de la misma

extensión al resumen y *estructurado* también según estos ítem: *Purpose, Methods, Results y Conclusions*. No se aceptarán traducciones automáticas con procesadores de texto.

d) Cuerpo del trabajo dividido en: *Introducción, Material y métodos, Resultados y Discusión*.

e) Las referencias bibliográficas de acuerdo con formatos de las publicaciones médicas. Numeradas en forma consecutiva según orden de mención en el texto.

Ejemplos:

- **Artículos en revistas:**

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solidorgan transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med* 2002; 347:284-7.

- **Libro:**

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology*. 4th ed. St. Louis: Mosby, 2002.

- **Texto electrónico en CD:**

Anderson SC, Poulsen KB. *Anderson's electronic atlas of hematology* [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

- **Sitios web en internet:**

Cancer-Pain.org [sitio en internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [actualizado 2002 May 16; citado 2002

Jul 9]. Disponible en: <http://www.cancer-pain.org/> (consultado el 20 ene. 2016)

f) Tabla/s escrita/s en Word con espacios entre columnas realizados con el tabulador. Cada tabla debe tener un título breve. No copiar tablas de Excel o Power Point. Cada tabla debe ser numerada en forma consecutiva según mención en el texto. Incluir las tablas al final del manuscrito no entre los párrafos del texto.

g) Leyendas de las ilustraciones (figuras y gráficos). Numerada en forma consecutiva según mención en el texto.

Ilustraciones

Figuras. Deben ser en blanco y negro (escala de grises de alto contraste). La resolución de captura inicial de las imágenes no debe ser menor de 300 dpi y el tamaño mínimo es de 10 cm de ancho. Se enviarán en formato TIFF o JPG *sin comprimir*. En caso de haber sido retocadas con Photoshop debe ser aclarado en qué consistió la modificación en la carta que acompaña el envío del manuscrito. Las fotografías (incluso aquellas generadas electrónicamente por RMN, angiografía fluorescencia, perimetría, OCT, etc.), deberán estar enmascaradas a fin de que no pueda identificarse al paciente. Las

imágenes clínicas que permitan identificar a un individuo (aquellos en los que se muestra más que sus ojos) deberán acompañarse de una declaración firmada por el paciente o tutor en la cual se otorga el permiso para la publicación de las imágenes con fines pedagógicos. Todos los gráficos, incluyendo los fotomontajes (tales como fotografías clínicas, angiografía fluoresceínica, TC, RMN, OCT, fotomicrografías, etc.) deberán ser remitidos en el tamaño real en el que se los presentaría en la publicación, es decir, al 100% de las dimensiones de impresión, con el fin de evitar su escalado. El ancho no deberá exceder las 18 centímetros. **No usar imágenes extraídas de presentaciones en Power Point.**

Importante: Todas las imágenes deben ser originales y no pueden ser obtenidas de ningún medio digital que no sea del propio autor. En caso de imágenes cedidas por otro autor esto debe estar claramente mencionado entre paréntesis en la leyenda de la figura.

Gráficos. Los gráficos deben ser realizados en programas destinados a ese fin y guardados en forma TIFF o JPG con resolución inicial de 1200 dpi. No se deben enviar gráficos realizados en Excel o Power Point. Los gráficos serán impresos en blanco y negro aconsejándose el uso de tramas claramente definidas para distintas superficies.

Instrucciones particulares para los distintos formatos

Trabajos originales. Pueden ser de investigación clínica aplicada, técnicas quirúrgicas, procedimientos diagnósticos y de investigación oftalmológica experimental básica. Se seguirán los lineamientos mencionados previamente en términos generales.

Comunicaciones breves. Serán hallazgos diagnósticos, observaciones epidemiológicas, resultados terapéuticos o efectos adversos, maniobras quirúrgicas y otros eventos que por su importancia en el manejo diario de la práctica oftalmológica requieren de una comunicación rápida hacia los médicos oftalmólogos.

Series y casos. Se estructurarán en: *Introducción, Informe de caso, Comentarios.* El resumen consistirá de una breve descripción no estructurada que incluya el porqué de la presentación, la información más destacada de lo observado y una conclusión. El texto tendrá una extensión máxima de 1000 palabras incluyendo no más de 5 a 7 referencias bibliográficas y hasta 4 fotografías representativas.

Cartas de lectores. Serán dirigidas al editor y su texto no podrá exceder las 500 palabras. Pueden tratar sobre dichos y publicaciones en la misma revista o comentarios sobre otras publicaciones o comunicaciones en eventos científicos médicos.

Revisiones sistemáticas. Deben actualizar un tema de interés renovado y debe realizarse basadas en una precisa revisión, lectura y análisis de la bibliografía. Debe incluir un índice de los subtemas desarrollados, las bases de datos bibliográficas utilizadas (tradicionales y no tradicionales) y una descripción de cómo se realizó la búsqueda y criterios de selección de las publicaciones.

Casos en forma de ateneos. Los manuscritos debe incluir: 1) página inicial (igual que en los demás trabajos), 2) presentación del caso con la información necesaria para realizar un diagnóstico presuntivo, 3) discusión incluyendo diagnósticos diferenciales y procedimientos que pueden colaborar en la realización del diagnóstico, 4)

resultados de los procedimientos diagnósticos, 5) diagnóstico, 6) seguimiento, 7) comentarios y 8) bibliografía. En lugar de resumen final del manuscrito se realizará una síntesis sumaria del caso presentado.

Imágenes en oftalmología. Se recibirán una o dos figuras que ilustren en forma excepcionalmente clara una enfermedad, evolución o resolución quirúrgica. Las imágenes seguirán las normas requeridas para ilustraciones. El texto —excluyendo el título, autores y bibliografía— no deberá exceder las 250 palabras. Se podrán incluir no más de 3 referencias bibliográficas.

Información suplementaria

International Committee of Medical Journal Editors. *Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: writing and editing for biomedical publication.* Se obtiene de <http://www.icmje.org>. [actualizado a dic. 2015, consultado el: 15 de febrero de 2016].

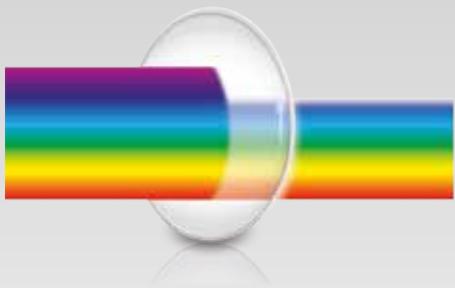
Nota: El objetivo del Comité editorial es alcanzar un nivel de excelencia en los trabajos aceptados para su publicación con el fin acceder a bases de datos de información médica internacionales. Tanto el Comité editorial como las autoridades del Consejo Argentino de Oftalmología son conscientes de las dificultades que tiene un oftalmólogo de atención primaria para la realización de trabajos, es por eso que a través de la secretaría de la revista se apoyará con los medios técnicos adecuados a aquellos autores que lo soliciten.

Si necesita más información comuníquese con el teléfono (011) 4374-5400 o envíe un mail a: secretaria@oftalmologos.org.ar

*Los trabajos de poblaciones y estudios comparativos deben seguir los lineamientos de los ensayos clínicos (ver Consort E-Checklist and E-Flowchart. Acceso: <http://www.consort-statement.org/> [última consulta: 15 de febrero de 2016]). Aquellos manuscritos con análisis estadísticos deben mencionar los procedimientos utilizados y en la carta de presentación aclarar quién realizó el análisis estadístico. Las abreviaturas deben ser las de uso frecuente y utilizando las siglas generalmente mencionadas en publicaciones de la especialidad. Se desaconseja la creación de nuevas abreviaturas de uso común. La primera vez que aparece la abreviatura debe estar precedida por la/s palabra/s originales. Las unidades de medida deben adecuarse al sistema internacional de unidades métricas (SI). Para las aclaraciones se debe utilizar el siguiente orden de signos: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡, §§



FILTROS OFTÁLMICOS



- ☉ Protección de córnea, cristalino y retina
- ☉ Nueva tecnología  **LAE Block[®]**

CERTIFICADO DE CONTROL ESPECTRAL
Bloqueo de radiación ultravioleta y luz de alta energía

 **Foucault**

Nuestra recomendación es la visita periódica al médico oftalmólogo

Ayacucho 228 (C1025AAF) C.A.B.A. Tel.: 4950-0000 · 4953-2220/4810

www.foucault.com.ar

ISKOWITZ

CON LA CALIDAD Y SERVICIO
DE SIEMPRE. AHORA
TAMBIÉN CONTAMOS CON
EQUIPAMIENTO



FINANCIACIÓN A MEDIDA.

OPCIÓN DE **LEASING** ÁGIL | SIMPLE | CONVENIENTE.

(011) 4524 0153 | Combatientes de Malvinas 3159 | info@iisrl.com.ar | www.iisrl.com.ar



www.lhinstrumental.com.ar | Tel (011) 4858-0081

amplitude^{HD}

Monofocal de Alta Definición

- Lente esférico y atórico con la mejor calidad visual.
- Perfecto equilibrio en toda la zona de visión.
- Facilita la adaptación y otorga mayor comodidad.
- Mejora el contraste y la percepción de los colores.
- Tratamiento antirreflejo Spectrum Elite súper hidrofóbico-oleofóbico.

 **VITOLEN**
www.vitolen.com

λ AstaTec

REPRESENTANTE EXCLUSIVO DE CARL ZEISS

Humphrey HFA III 830/840/850

Más de 25 años de investigación, diseño y experiencia clínica en campimetría.

Con más de 65.000 unidades instaladas en todo el mundo, el HFA es el líder de los analizadores automáticos de campo visual.



GPA guided progression analysis

☎ 011 4545-6661
✉ info@asta-tec.com

www.asta-tec.com

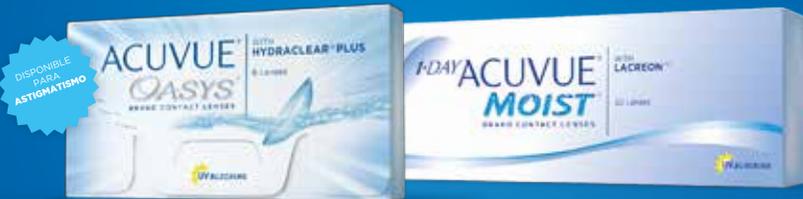


Business Partner

ACUVUE®

LENTES DE CONTACTO

LA MÁS ALTA PROTECCIÓN UV EN LENTES DE CONTACTO: **SALUD OCULAR**¹



DISPONIBLE
PARA
ASTIGMATISMO

ACUVUE® OASYS®

ULTRA COMODIDAD INCLUSO
EN AMBIENTES DESAFIANTES²

1-DAY ACUVUE® MOIST®

PRACTICIDAD Y COMODIDAD CON LENTES
DESECHABLES DIARIOS SUAVES E HIDRATADOS³

CONSULTE A SU PROFESIONAL DE LA VISIÓN

MÁS INFORMACIÓN www.acuvue.com.ar

1. Todos los lentes de contacto ACUVUE® tienen filtro UV Clase 1 o Clase 2 que ayuda a brindar protección contra la dañina transmisión de radiación UV a la córnea y a los ojos. Los lentes de contacto que absorben los rayos UV no sustituyen el uso de anteojos de sol con bloqueador UV, ya que los lentes no cubren completamente el ojo ni el área circundante.
2. Osborn, K.; Veys, J. A new silicone hydrogel lens for contact lens-related dryness - part 1 - material properties. *Optician*, 2005; 229(6004):39-41.
3. Meyler, J.; Veys, J. Do new daily disposable lenses improve patient comfort? *Optician*, 2006; 6046(231): 34-6.

GAME # 160926152559400

AngioVue™

IMAGING SYSTEM

Único con tecnología ANGIO HD

OCT + OCTA

Con AngioAnalytics™, la primera cuantificación de OCTA del mundo

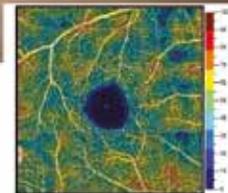
OPTOVUE



Medición del
área de flujo



Medición de
área sin flujo



Mapa de
densidad de vasos

Cuantificación de
densidad de vasos

Ahora, con **DualTrac™ Motion Correction** se combina el seguimiento en tiempo real con la corrección de movimiento posterior al procesamiento, para aumentar la tasa de éxito de la exploración y la calidad de la imagen original.

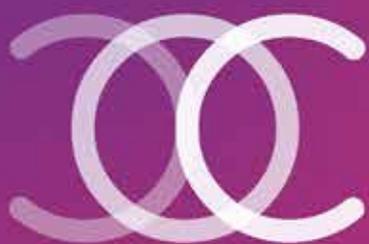


OMNI

PASION POR LA
TECNOLOGIA



Jean Jaures 419 nro. 11
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel. (011) 4866 4484 / 6116 / 4441
www.omnisrl.com.ar



Congreso Conjunto de Oftalmología

30 de mayo al
2 de junio 2018

Sheraton Hotel & Convention Center
Buenos Aires, Argentina

www.ccoftalmologia.com.ar

CAO





PFÖRTNER
CONTACTOLOGIA - OPTICA

EXCELENCIA EN PRESTACIONES ÓPTICAS

Casa Central: Av. Pueyrredón 1706 - C1119ACN Bs. As. - Tel.: (54-11) 4827-8600 - Fax: (54-11) 4827-8615
info@pfortner.com - www.pfortner.com y Centros de Atención Cornealent. Consulte a su oftalmólogo.

La imagen y el antejo son una gentileza de Rodenstock®