

Publicación científica del Consejo Argentino de Oftalmología • Volumen 1 • Número 3 • ISSN 1851-2658 • Diciembre 2007

OFTALMOLOGÍA

Clínica y Experimental

03

Amazon Home Sweet ciudad_BUE

http://www Oftalmologos.org.ar

OFTALMOLOGÍA

Clínica y Experimental

- Objetivos y propósitos de la revista
- Volúmen 1 - Número 1
- Editorial
- Tabla de Contenidos
- Comité Editorial y Consejo Asesor
- Instrucciones para los autores
- de artículos
- aciones

Inicio

Acerca de la

Ahora en la web

www.oftalmologos.org.ar/oftalclin/index.html

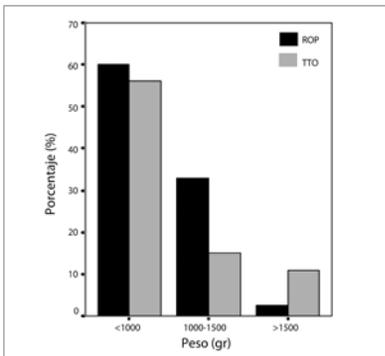
A simple vista...



Vitrectomía en Pars Planitis

En los últimos años algunos especialistas en uveítis han sugerido establecer una terapéutica más agresiva en pacientes con pars planitis. El globo ocular y el vítreo en particular parece ser un “nicho” para la persistencia de células inmunocompetentes de memoria que pueden favorecer la continuidad o recaída de la actividad inflamatoria intraocular. También puede contribuir a mantener una carga antigénica proinflamatoria. La vitrectomía en casos de pars planitis actuaría sobre estos factores y al mismo tiempo modificaría la circulación de fluidos intraoculares. Se comunican los resultados obtenidos en 20 ojos de 13 pacientes con pars planitis tratados con vitrectomía.

ver página 07/11

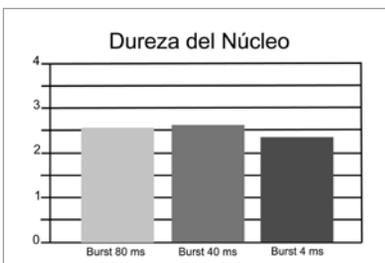


Retinopatía del prematuro:

Experiencia en un hospital de la Provincia de Santa Fe

La situación real de los factores de riesgo, pesquisa y tratamiento de la retinopatía del prematuro en distintas situaciones económico-sociales es importante para establecer políticas sanitarias y criterios unificados. Se presentan los resultados de un estudio retrospectivo en una población hospitalaria de la Provincia de Santa Fé. La frecuencia general y los grados avanzados de la enfermedad fueron menores que los comunicados en otros trabajos ratificando la importancia de continuar implementando la capacitación de profesionales en pediatría y oftalmología y de los programas de detección.

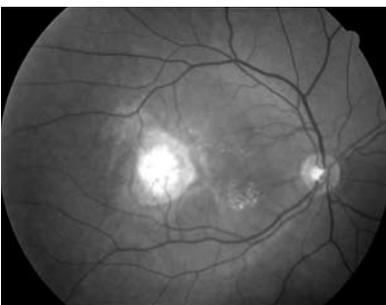
ver página 12/15



Facoemulsificación con Modo Burst Doble Lineal

Desde el inicio de la facoemulsificación por Charles Kelman, el desarrollo y mejoramiento de los equipos de facoemulsificación es una herramienta fundamental en la cirugía de catarata. Se presenta un estudio retrospectivo de los resultados de la facoemulsificación utilizando el modo “Bursa doble lineal” y se hace un relato pormenorizado de los aspectos técnicos y la relación con la dinámica del fluido y mantenimiento de la cámara anterior y la energía entregada previniendo el daño endotelial y el efecto quemadura del ultrasonido.

ver página 21/25



Reacción paradójica en pacientes con manifestaciones oculares de tuberculosis

Las manifestaciones oftalmológicas de la tuberculosis son variadas y afectan cualquier tejido ocular y, como sucede con otras enfermedades infecciosas, puede verse en pacientes HIV+. Dentro del contexto sistémico y de las manifestaciones oculares, la presencia de cepas resistentes de *Mycobacterium tuberculosis* y la respuesta inflamatoria paradójica durante el tratamiento determinan dilemas diagnósticos y terapéuticos. Se presentan dos casos de tuberculosis ocular y una editorial comenta sobre la respuesta paradójica en tuberculosis.

ver página 37/38

03

Indice/Content

Publicación científica
del Consejo Argentino
de Oftalmología

• Volumen 1
• Número 3
• Diciembre 2007

A simple vista...	01
Indice/Content - Revista No.3 2007	02
Día Mundial del Glaucoma, Marzo 6, 2008 "Tacklando" Internacionalmente al Glaucoma	04/06
TRABAJOS ORIGINALES	07
Utilidad de la Vitrectomía en el Tratamiento de la Pars Planitis EMILIO M. DODDS, LAURA V. ECHANDI, PAULA TEUTSCH, KAREN BARRAZA LINO <i>The Usefulness of Vitrectomy in Patients with Pars Planitis</i>	07/11
Detección y Tratamiento de la Retinopatía del Prematuro en el Hospital de Niños Orlando Alassia de la Ciudad de Santa Fe, Argentina. ROSANA FABIANI, ROXANA KLEIN, VIRGINIA KUCHEN, GLORIA PÁEZ ALLENDE. <i>Screening and treatment for retinopathy of prematurity in the Hospital de Niños Orlando Alassia de la Ciudad de Santa Fe, Argentina.</i>	12/15
Estudio comparativo entre Tonometría Aplanática de Goldmann y Tonometría Dinámica de Contorno MOUSSALLI MARÍA ANGÉLICA, TAPIA G. PEREIRA CAROLINA, MONTAÑEZ NHORA, BURCHAKCHI ARTURO <i>Comparative Study between the Goldmann Aplanatic Tonometry and the Dynamic Tonometry of Contour .</i>	16/20
Facoemulsificación Usando el Modo Burst Doble Lineal con Micropulsos JULIO FERNÁNDEZ MENDY <i>Phacoemulsification Using the Double-Lineal Burst Mode</i>	21/25
Estudio Comparativo de Satisfacción de Pacientes entre Blefaroplastia Inferior con Técnica de Resección de Grasa y Técnica de Transposición de Grasa Subperióstica RODOLFO L. VIGO* , ALEJANDRA JUAREZ , GUILLERMO SALCEDO CASILLAS. <i>A comparative study of perceived quality of life pre and post inferior blepharoplasty with adipose tissue resection and adipose tissue transposition</i>	26/28
SERIES Y CASOS	29
Infiltrados Retinales Puntiformes Asociados a Desprendimiento de Retina Exudativo como Primera Manifestación de Sífilis Ocular LAURA V. ECHANDI, ^{1,2} EMILIO M. DODDS, ^{1,2} SUSANA I. PUENTE, ¹ DANIEL COLOMBERO MD. ³ <i>Punctiform Retinal Infiltrates Associated with Exudative Retinal Detachment as the First Manifestation of Ocular Syphilis</i>	29/33
REPORTES BREVES	34
Respuesta Paradojal durante el Tratamiento de Tuberculosis Ocular en un Paciente Inmunocompetente VIH Negativo LEONARDO P. D'ALESSANDRO, C. MANUEL NICOLI, SILVIA B. ROSSETTI <i>Paradoxical deterioration in an immunocompetent HIV negative patient with ocular tuberculosis</i>	34/36
Granuloma Coroideo como Presunta Manifestación de Reacción Paradojal en Tuberculosis Pulmonar EMILIO M. DODDS, ¹ SUSANA I. PUENTE, ¹ LAURA V. ECHANDI, ¹ HÉCTOR PEREZ ² <i>Choroïdal granuloma as Presumed Paradoxical Reaction of Tuberculosis in an HIV+ patient</i>	37/38
Uso de Bevacizumab Intravítreo en Edema Macular Pseudofáquico. LUCIANO BERRETTA; MARÍA INÉS MENÉNDEZ PADRÓN. <i>Intravitreal bevacizumab in pseudophakic macular edema</i>	39/41
EDITORIAL	42
Nuevos desafíos y avances en tuberculosis intraocular	
OBITUARIO	44
Dr. Ruben Adler	
NOTICIAS	45
IV Congreso Nacional de Investigación en Visión y Oftalmología	
Instrucciones para los autores	47

Revista No.3
2007

OFTALMOLOGÍA

Clínica y Experimental

Publicación científica del Consejo Argentino de Oftalmología

La publicación *Oftalmología Clínica y Experimental* tiene una frecuencia trimestral (cuatro números por año). El objetivo es brindar acceso a material científico en español 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 sección de cartas de lectores abierta a todos los profesionales para expresar sus comentarios sobre los trabajos publicados y observaciones preliminares importantes para la práctica oftalmológica. Los trabajos recibidos son evaluados por profesionales con conocimiento del tema tratado de acuerdo a normas internacionales. La revista contará con un sistema de autoevaluación para contabilizar créditos de educación permanente. Los artículos podrán ser localizados e identificadas 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 International 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).

Comité editorial

J. Oscar Croxatto
Javier Casiraghi
Juan Gallo
Ruth Rozenstein
Felisa Shokida

Consejo asesor

Carlos Argento
(Buenos Aires)
Myriam Berman
(Tucumán)

Alberto Ciancia
(Buenos Aires)

Hugo De Vecchi
(Corrientes)

Elbio Dilascio
(Tucumán)

Ricardo Dodds
(Buenos Aires)

Juan Eduardo Gallo Barraco
(Acassuso, prov. de Buenos Aires)

Pablo Larrea
(San Juan)

Jorge Lynch
(La Plata)

Roque Maffrand
(Córdoba)

Enrique S. Malbran
(Buenos Aires)

Arturo Maldonado Bas
(Córdoba)

Eduardo Mayorga
Argañaraz
(Buenos Aires)

Ivonne Mistelli
(Mendoza)

Hugo Dionisio Nano
(San Miguel, provincia de
Buenos Aires)

Alberto Naveyra
(La Plata)

Javier Odoriz Polo
(Mendoza)

Susana Puente
(Buenos Aires)

Carlos Remonda
(Córdoba)

Roberto Sampaolesi
(Buenos Aires)

Daniel Scorsetti
(Buenos Aires)

Horacio Soriano
(Buenos Aires)

Alfredo Stone
(Mendoza)

Alejo Vercesi
(Rosario)

Jaime Yankelevich
(Buenos Aires)

Revisores editoriales

Jorge Martins
Raúl Escandar
Josefina Cadet

Domicilio editorial: Las instrucciones para los autores se encuentra al final de la publicación. Correspondencia al editor, secretaria@oftalmologos.org.ar. María Marta Fernández Beret / Consejo Argentino de Oftalmología (54-11) 4374-5400 líneas rotativas Tte. Gral. J.D. Perón 1479 Piso 2, Of. 4 (C1038AAO) Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina



Consejo Argentino de Oftalmología • Comité ejecutivo 2008-2009

Presidente:
Dr. Ernesto Ferrer
Vicepresidente Ejecutivo:
Dr. Julio Manzitti
Vicepresidente:
Dra. Isabel Fernández
de Román

Secretario:
Dr. Gustavo Bodino
Secretario Adjunto:
Dr. Fernando
Guiñazú Lemos

Tesorero:
Dr. Pablo Daponte
Protesorero:
Dr. Guillermo Fridrich
Director Ejecutivo:
Dr. Roberto Ebner

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.

Día Mundial del Glaucoma, Marzo 6, 2008 “Tackleando” Internacionalmente al Glaucoma

Todos hemos escuchado muchas veces que “el glaucoma es la segunda causa más frecuente de ceguera tratable en el mundo”. El glaucoma es un tema de interés muy importante para la salud pública, dado que es la causa más importante de ceguera irreversible y las estadísticas individuales de todas las naciones lo cuentan entre las principales causa de ceguera.¹ En los países en desarrollo la catarata es la principal causa de ceguera. En los desarrollados lo es la maculopatía relacionada con la edad (AMD). Se ha dicho también frecuentemente que sólo la mitad de los afectados de glaucoma en los países desarrollados saben que padecen la enfermedad,² mientras que hasta un 90% o más de las personas con glaucoma en los países en desarrollo no saben que lo padecen o ni siquiera han oído hablar de él. A pesar los avances actuales en la comprensión de los factores de riesgo, aún no se avizora la mejoría de estas cifras. Aunque el glaucoma ocurre en todos los grupos etarios, es más común en los adultos mayores, y con el aumento en las expectativas de vida, las estimaciones de prevalencia de glaucoma están en aumento. Se predice que, para el 2020, 79.6 millones de personas en todo el mundo tendrán glaucoma, 11.2 millones de los cuales tendrán ceguera bilateral.¹

Los últimos años han traído considerables progresos en el diagnóstico y el tratamiento del glaucoma. Los avances tecnológicos en las áreas de imágenes del nervio óptico y de la capa de fibras nerviosas y del estudio del campo visual han hecho posible diagnosticar el glaucoma en sus estados iniciales, cuando el éxito del tratamiento tiene un mejor pronóstico. El

tratamiento médico disponible es efectivo en controlar el glaucoma en la mayoría de los pacientes,³ y en quienes ello no sucede, el láser y la cirugía a menudo son exitosos.

El daño al nervio óptico y al campo visual es irreversible. Debido a que dicho daño progresa de modo gradual y silente, la detección y el tratamiento tempranos son de vital importancia para prevenir la ceguera. Para las personas con factores de riesgo, particularmente presión intraocular elevada, edad avanzada, ascendencia Africana, historia familiar de glaucoma, vasoespasmio, baja presión arterial y miopía elevada, la importancia del examen periódico es trascendental. Además, a pesar de la abrumadora evidencia de que bajar la presión intraocular en personas bajo riesgo elevado o que padecen la enfermedad puede retrasar el inicio y la progresión del glaucoma,^{4,6} los porcentajes relatados de incumplimiento del tratamiento van desde un 5% hasta un 80%.⁷ Esta elevada variabilidad es producto de diferentes definiciones de incumplimiento y del modo en que éste es medido.

Día Mundial del Glaucoma

El 2008 es un año clave para la toma de conciencia sobre el glaucoma. Para combatir la ignorancia que lleva a tanta pérdida de visión, la Asociación Mundial de Glaucoma (WGA) y la Asociación Mundial de Pacientes de Glaucoma (WGPA) han unido fuerzas para lanzar una iniciativa global dirigida a aumentar la conciencia sobre el glaucoma por medio de un Día Mundial del Glaucoma. El 6 de marzo de 2008 ha sido seleccionado para ser el primer Día Mundial del Glaucoma, como un trampolín de actividades

de concientización, por medio de un alistamiento de participación activa gubernamental, de los médicos oftalmólogos y sus auxiliares, y de los grupos de pacientes constituidos en muchas naciones. En lugar de un único evento conjunto, consistirá en la suma total de iniciativas y eventos locales, regionales y nacionales organizados por las voluntades individuales y de grupos alrededor del mundo.

Estas actividades incluyen campañas de medios; reconocimiento oficial y actividades hacia el gobierno (tres países lanzarán estampillas conmemorativas y una delegación de la Sociedad Norteamericana de Glaucoma visitará el Congreso de los EEUU); eventos orientados al público (p. ej.: exámenes en espacios públicos); y eventos institucionales (día de puertas abiertas en clínicas oftalmológicas y servicios oftalmológicos públicos y universitarios, con conferencias dirigidas a auditorios profesionales o público en general). Todos estos eventos, junto con material de soporte, información general de la enfermedad y enlaces útiles, estarán disponibles en: www.wgday.net.

El público necesita saber qué es el glaucoma, que hay modos de detectarlo y tratarlo y que la visión puede ser preservada. Deben ser informados de la naturaleza insidiosa del glaucoma y de la importancia del cumplimiento con los controles y con el tratamiento indicado para minimizar el riesgo de pérdida visual. Las personas con glaucoma deben informar a los miembros de su familia para que también ellos puedan concurrir a ser examinados. Las entidades relacionadas con la salud, juntamente con el gobierno, deben promover campañas de concientización pública alentando el examen visual periódico, especialmente en quienes tienen factores de riesgo. Las instituciones oftalmológicas nacionales, provinciales y locales deberían tomar la delantera escribiendo artículos para periódicos, contactando estaciones de radio, u organizando reuniones públicas sobre glaucoma. El diagnosticar y tratar temprana y adecuadamente reducirá la discapacidad visual, mejorará la calidad de vida de los pacientes y reducirá el costo total del tratamiento. La Asociación Mundial de Glaucoma ha establecido una meta de reducir el porcentaje de glaucoma no

diagnosticado de un 50% a “no más del 20% para el 2020”. Esta meta es alcanzable si todas las partes trabajan en conjunto para aumentar la toma de conciencia sobre el glaucoma tanto entre el público como entre las entidades relacionadas con la salud, y si logramos que en todo el mundo haya acceso a exámenes visuales de calidad suficiente para el diagnóstico.

“Su” participación

Cada uno de nosotros puede ayudar a que éste sea un día para recordar. Las posibilidades abundan. Grupos e individuos alrededor del mundo se han presentado como voluntarios para organizar eventos como los descritos. Otros han aportado ideas originales: una revista oftalmológica nacional publicará un número especial sobre glaucoma; otras publicaciones científicas tendrán editoriales sobre glaucoma; y un grupo de voluntarios correrán en Génova la maratón anual con los colores del Día Mundial del Glaucoma. En Brasil se ha realizado un cortometraje para recordar a los pacientes que el cumplimiento del tratamiento del glaucoma es el mejor camino de ahuyentar al “ladrón silencioso de la vista”.

El éxito del Día Mundial del Glaucoma también depende de que los oftalmólogos participen activamente a nivel nacional, y de que desarrollen estrategias locales para alcanzar esa meta. Cada jornada comienza con un pequeño paso, pero es la suma acumulativa de pasos la que determinará cuán lejos llegaremos. A medida que se aproxime el Día Mundial del Glaucoma, dé Usted su pequeño primer paso preguntándose a si mismo: ¿qué puedo hacer yo?” y haga de esta campaña un éxito.

Las posibilidades son innumerables, pero el éxito del Día no dependerá solamente del número y la asistencia de los eventos organizados globalmente, sino también de su visibilidad. Por eso, para potenciar el impacto de esta iniciativa, tómese un momento para visitar: www.wgday.org o www.wgday.net llene el “Intent Form” (Formulario de Intención), y cuénteles al mundo cómo contribuirá Usted al éxito del primer Día Mundial del Glaucoma.

Yvonne Buys, MD¹
Ivan Goldberg, MBBS, FRANZCO, FRACS²
George N. Lambrou, MD, PhD³
Robert Ritch, MD⁴
Correspondencia: george@lambrou.eu

¹Departamento de Oftalmología, Universidad de Toronto, Ontario, Canada

²Departamento de Oftalmología, Universidad de Sydney, Australia

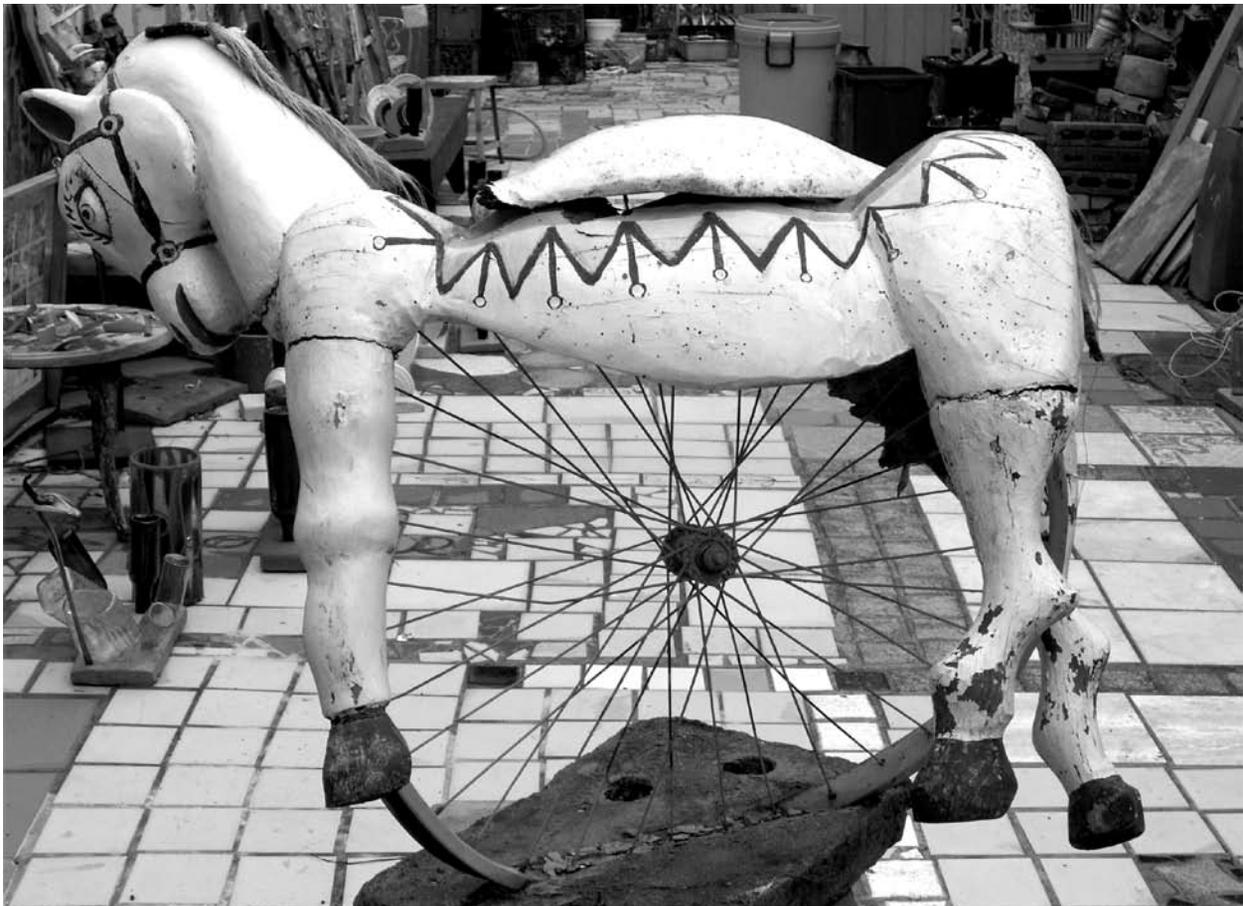
³Patriarchou Ioakeim 54, Atenas, Grecia

⁴Centro de Investigación Clínica Einhorn, New York Eye and Ear Infirmary, New York, USA

Interés Financiero: ninguno

Bibliografía

1. Quigley HA, Broman AT. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *Br J Ophthalmol* 2006;90:262-267.
2. Sommer A, Tielsch JM, Katz J, et al. Relationship between intraocular pressure and primary open-angle glaucoma among white and black Americans. *Arch Ophthalmol* 1991;109:1090-1095.
3. Feiner L, Piltz-Seymour J. Collaborative initial glaucoma treatment study: a summary of results to date. *Curr Opin Ophthalmol* 2003;14:106-111.
4. Heijl A, Leske MC, Bengtsson B, et al. Reduction of intraocular pressure and glaucoma progression: results from the Early Manifest Glaucoma Trial. *Arch Ophthalmol* 2002;120:1268-1279.
5. AGIS Investigators. 7. The relationship between control of intraocular pressure and visual field deterioration. *Am J Ophthalmol* 2000;130:429-40.
6. Kass MA, Heuer DK, Higginbotham EJ, et al. The Ocular Hypertension Treatment Study. A randomized trial determines that topical ocular hypotensive medication delays or prevents the onset of primary open-angle glaucoma. *Arch Ophthalmol* 2002;120:701-713.
7. Olthoff CM, Schouten JS, van de Borne BW, Webers CA. Noncompliance with ocular hypotensive treatment in patients with glaucoma or ocular hypertension: an evidence-based review. *Ophthalmology* 2005;112:953-961.



Utilidad de la Vitrectomía en el Tratamiento de la Pars Planitis

EMILIO M. DODDS, LAURA V. ECHANDI, PAULA TEUTSCH, KAREN BARRAZA LINO

RESUMEN

PROPÓSITO: Reportar una serie de 13 pacientes con pars planitis que fueron tratados mediante vitrectomía debido a inflamación persistente luego de tratamiento con corticoides perioculares (8/13), corticoides sistémicos (5/13) o criocoagulación (5/13).

MÉTODOS: Se revisaron las historias clínicas de 13 pacientes con pars planitis tratados con vitrectomía. Todos habían sido tratados previamente con otros métodos. Las indicaciones de cirugía fueron catarata/inflamación (13/20 ojos), hemorragia vítrea/inflamación (4/10), desprendimiento de retina/inflamación (2/20) e inflamación persistente (1/20). Todos los ojos fueron tratados con vitrectomía por pars plana combinada con láser o criocoagulación (20/20), triamcinolona intraocular (12/20 ojos, 60%) y cirugía de catarata (13/20 ojos, 65%).

RESULTADOS: De los 13 pacientes 9 eran hombres y 4 mujeres, con un rango de edad entre 5 y 15 años (media 9,9 años). El seguimiento promedio fue de 32 meses (rango 2 a 60 meses). Quince ojos (75%) mejoraron la agudeza visual en una media de 6,4 líneas de Snellen (rango 2 a 10 líneas) y cinco ojos empeoraron (25%). Solo 1 paciente (7,7%) requirió tratamiento sistémico con inmunosupresores luego del tratamiento quirúrgico.

CONCLUSIONES: La vitrectomía por pars plana parece ser procedimiento útil para mejorar la visión e inducir remisión a largo plazo del proceso inflamatorio en pacientes con pars planitis evitando la necesidad de tratar a estos pacientes con inmunosupresión sistémica. *OFTALMOL CLIN EXP 2007;3: 7-11*

PALABRAS CLAVE: pars planitis, vitrectomía, catarata, inmunosupresión, triamcinolona

The Usefulness of Vitrectomy in Patients with Pars Planitis

ABSTRACT

PURPOSE: To report a series of 13 patients with planitis that were treated with pars plana vitrectomy due to persistent inflammation after periocular corticosteroids (8/13 patients), systemic corticosteroids (5/13 patients) or cryotherapy (5/13 patients).

METHODS: We reviewed the medical records of 13 patients (20 eyes), for clinical presentations, surgical procedures, results and complications. The indications for surgery were cataract/inflammation (13/20 eyes), vitreous hemorrhage/inflammation (4/20 eyes), retinal detachment/inflammation (2/20 eyes), and inflammation (1/20 eyes). All 20 eyes underwent pars plana vitrectomy combined with laser or cryocoagulation (20/20 eyes), intraocular triamcinolone (12/20 eyes) and cataract surgery (13/20 eyes).

RESULTS: Nine patients were male and 4 female. The mean age was 9.9 years (range 5-15). Fifteen eyes (75%) improved their visual acuity (mean 6.4 snellen lines, range 2-10), and 5/20 (25%) got worse. Only one patient (7.7%) required further therapy after the surgical procedure. The mean follow up was 32 months (range 2 to 60 months).

CONCLUSION: Pars plana vitrectomy appears to be a useful procedure to improve visual acuity and to induce long term remission of the inflammatory process in patients with pars planitis avoiding the need to treat these patients with systemic immunosuppression. *OFTALMOL CLIN EXP 2007;3: 7-11*

KEY WORDS: pars planitis, vitrectomy, cataract, immunosuppression, triamcinolone

De acuerdo con la clasificación del Grupo de Estandarización de la Nomenclatura en Uveítis (SUN Working Group), la uveítis intermedia es un cuadro inflamatorio donde el principal sitio de la inflamación está en el humor vítreo y que puede estar asociado con envainamiento venoso y edema macular. El término pars planitis debe utilizarse únicamente cuando a este cuadro se le agrega la presencia de bancos de nieve o bolas de nieve en ausencia de una en-

fermedad sistémica conocida como sarcoidosis o una infección como la enfermedad de Lyme.¹

El cuadro clínico de los pacientes con uveítis intermedia o pars planitis es variable.² Aproximadamente 70% de los pacientes con uveítis intermedia se presentan con banco de nieve, mientras que en el resto el diagnóstico se basa en la presencia de manifestación generalmente bilateral con poco compromiso de cámara anterior y con hallazgos clásicos en el fondo de ojo como son la vitreítis, el edema macular y el

Recibido 5/12/07
Aceptado 20/12/07
Consultores Oftalmológicos
Buenos Aires, Argentina
Autor responsable:
Emilio M. Dodds
Montevideo 1410
(018) Buenos Aires
Argentina
emdodds@
consultoresoftalmologicos.
com

envainamiento venoso. Los pacientes con pars planitis pueden ser asintomáticos o quejarse únicamente de miodesopias. Sin embargo, la mayoría de ellos podrán desarrollar una inflamación suficiente que afecte su visión como para que se justifique algún tratamiento.³

El tratamiento inicial suele ser a base de corticoides, ya sea perioculares o sistémicos, y en el caso que esto no sea suficiente para controlar el cuadro inflamatorio, se suele utilizar la criocoagulación. Otras alternativas terapéuticas consideradas son la inmunosupresión sistémica o la utilización de la vitrectomía como herramienta terapéutica.⁴⁻⁵ El objetivo de este trabajo fue analizar la utilidad de la vitrectomía en pacientes con pars planitis idiopática en los cuales ya se han utilizado algunas de las otras opciones de tratamiento.

Materiales y Métodos

Se operaron 20 ojos de 13 pacientes con diagnóstico de pars planitis idiopática con diferentes indicaciones quirúrgicas (Fig. 1A). En 7 de estos pacientes (7/13, 53,8%) la cirugía se realizó en ambos ojos.

El procedimiento quirúrgico consistió en todos los casos en una vitrectomía completa por pars plana con depresión

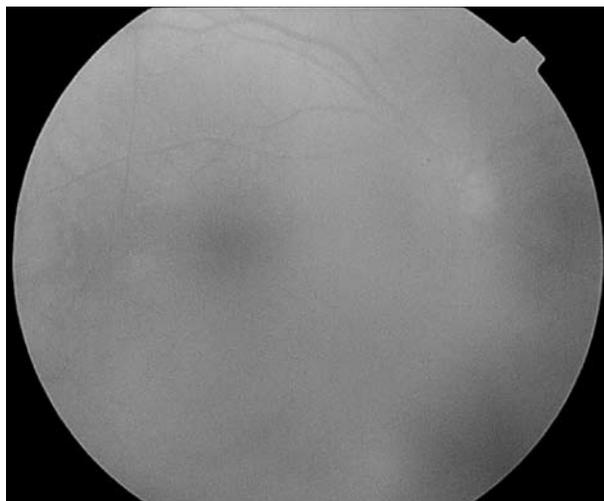


Figura 1A. Pars planitis pre cirugía con medios opacos.

escleral en toda la zona del banco de nieve para realizar una exhaustiva limpieza de la base del vítreo (Figs. 1B, 2, 3). En algunos casos más recientes fue utilizada la triamcinolona para visualizar la hialoides posterior y asegurarse su remoción completa (Figs. 4A y 4B). Ya que 13 ojos tenían algún grado de catarata subcapsular posterior, en estos casos se combinó la cirugía con una facoemulsificación previa a la vitrectomía. La cirugía fue realizada por incisión de 3 mm por cornea clara, capsulotomía continua, facoemulsificación y posterior colocación de lente intraocular

plegable de silicón de 6 mm de óptica y 13 mm de diámetro total en el saco capsular (Fig. 5). En todos los casos se realizó un capsulotomía posterior en el momento de la vitrectomía para prevenir la opacificación capsular posterior. Luego de completada la vitrectomía se realizó endoláser en

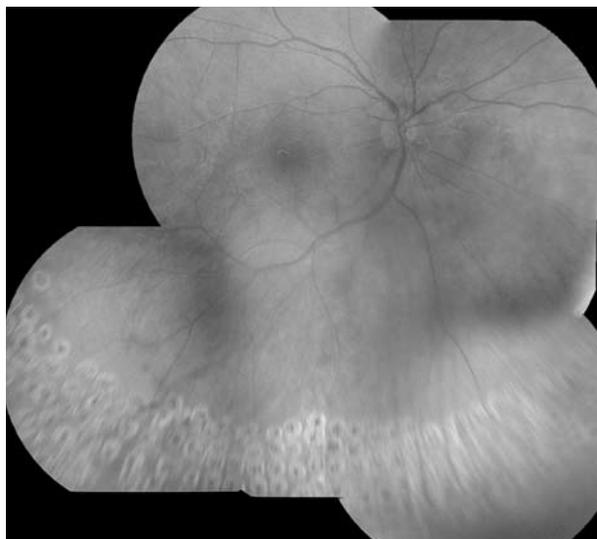


Figura 1B. Pars planitis post cirugía con medios claros y evidencia del tratamiento con láser inferior.

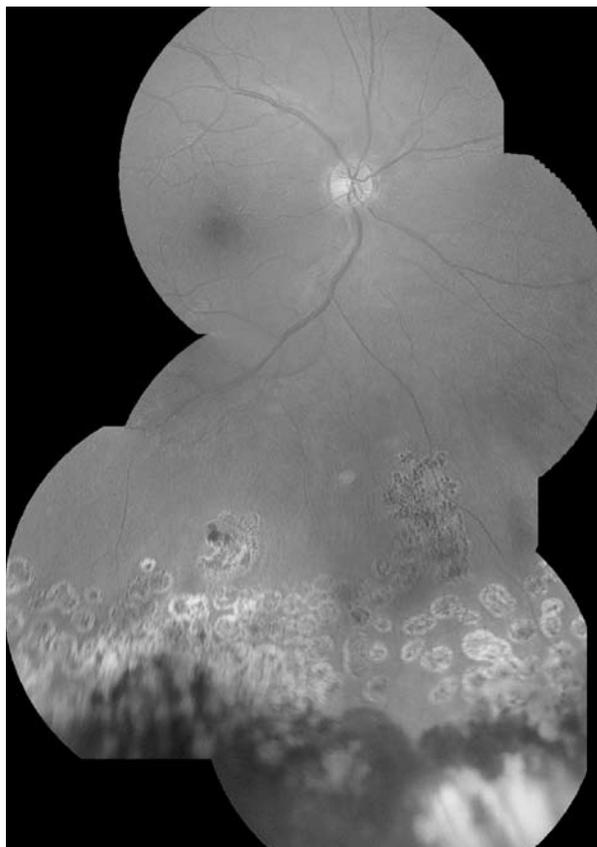


Figura 2. Resultado de Combinación de láser y cirugía.

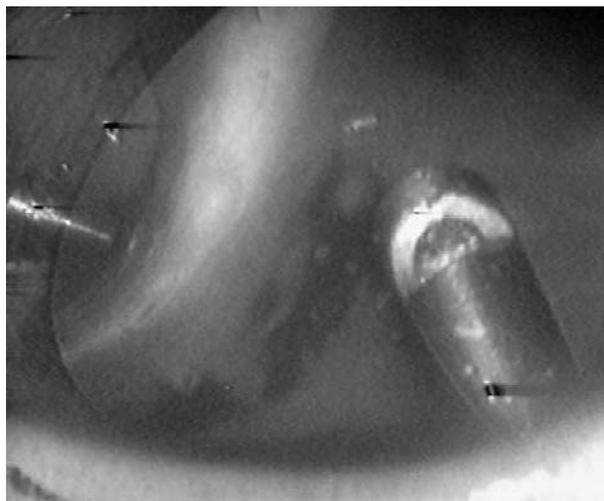


Figura 3. Vitrectomía periférica con depresión escleral.

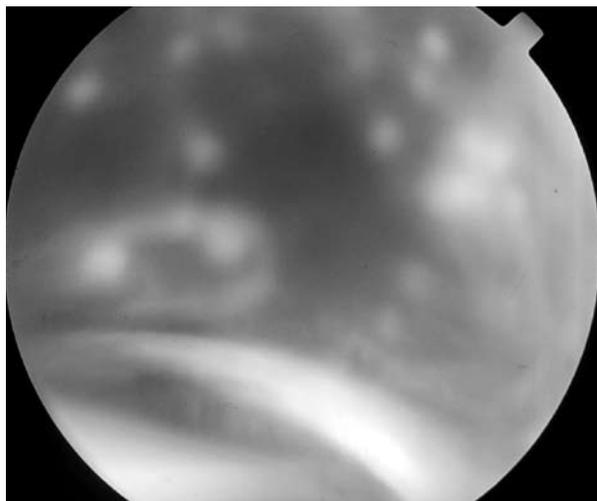


Figura 4A. Pars planitis con banco de nieve evidente



Figura 4B. Post operatorio inmediato con triamcinolona aún visible, usada en forma diagnóstica y terapéutica.



Figura 5. Pars planitis luego de vitrectomía y cirugía de catarata con LIO de silicón.

el sector de retina inferior abarcando la zona del banco de nieve con amplios márgenes hacia sus laterales y hacia retina posterior. En los casos en que el levantamiento de la retina asociado al banco de nieve hacía al láser inefectivo se realizó además criocoagulación. Esta situación se presentó en 5 de los 20 ojos (25%). Una vez finalizada la cirugía se colocaron 4 mg de triamcinolona en la cavidad vítrea en 12 de los 20 pacientes (60%).

Resultados

De los 13 pacientes 9 eran hombres y 4 mujeres. Sus edades oscilaban entre los 5 y los 15 años, con una media de 9,9 años. Un 61,5% de los pacientes tenían menos de 10 años cuando fueron operados. Siete ojos habían sido tratados previamente con criocoagulación y dos habían sido tratados por desprendimiento de retina. Todos habían re-

cibido corticoides periorbitales o sistémicos, pero ningún paciente había sido tratado con inmunosupresores.

Las indicaciones de la cirugía fueron en todos los casos por inflamación activa asociada a alguna otra causa que determinara la indicación quirúrgica como mejor opción terapéutica. La más común fue la presencia concomitante de catarata en 13 de los 20 ojos (65%), en 4 de 20 (20%) ojos fue la presencia de hemorragia vítrea, en dos de ellos (2/20, 10%) fue el desprendimiento de retina la causa de la cirugía y en un solo ojo fue solamente la inflamación descontrolada lo que llevó a la intervención quirúrgica.

El seguimiento de estos ojos osciló entre 2 y 60 meses, con una media de 32 meses. Dieciocho de los 20 ojos (90%) fueron seguidos por más de 1 año y 15/20 por más de 2 años (75%). Quince ojos (15/20, 75%) mejoraron la visión luego del procedimiento quirúrgico. La media fue de 6,4 líneas de Snellen con un rango de 2 a 10 líneas.

De los que mejoraron la visión, la agudeza visual final fue 10/10 en 11/15 ojos (73%) y mejor de 5/10 en 13/15 ojos (87%). La agudeza visual se redujo en 5 ojos; en tres de ellos a causa de proliferación vítreo retinal post-quirúrgica. Dos de ellos habían debutado con desprendimiento de retina, uno con hemorragia vítrea y dos con inflamación asociada a catarata.

De los 13 pacientes sometidos a cirugía, solamente 1 paciente (1/13, 7,7%) requirió tratamiento sistémico con inmunosupresores luego del tratamiento quirúrgico. Doce de 13 pacientes (92,3%) se mantuvieron sin tratamiento alguno luego de la cirugía. Un solo paciente estaba recibiendo ciclosporina previamente a la intervención y fue discontinuada luego del procedimiento. Si consideramos el número total de ojos, un 90% de los ojos dejaron de requerir tratamiento luego de la vitrectomía. Doce ojos (60%) recibieron 4 mg de triamcinolona intravítrea al terminar el procedimiento.

Como complicaciones posteriores a la cirugía se observaron diferentes condiciones en 10 de los 20 casos. Cuatro ojos desarrollaron proliferación vítreo retinal, dos de ellos posterior al desprendimiento de retina como inicio de la enfermedad y otros dos posteriores a hemorragia vítrea. Dos ojos del mismo paciente desarrollaron glaucoma y requirieron la colocación de válvula de Ahmed, uno de ellos con posterior desarrollo de queratopatía en banda y posterior ambliopía parcial. En dos ojos de un mismo paciente fue necesario extraer las lentes intraoculares por complicaciones inflamatorias en el segmento anterior. Por último un paciente desarrolló un pucker macular en uno de sus ojos intervenidos y otro paciente una catarata que debió ser operada a los dos meses de la vitrectomía por su rápida progresión.

Discusión

Existen diferentes alternativas antiguas y modernas en el tratamiento de la pars planitis que incluyen los tratamientos médicos con corticoides, inmunomoduladores, inmunosupresores y agentes biológicos. Además se agregaron otras alternativas como la aplicación de drogas peri o intraoculares tales como es la triamcinolona, drogas intravítreas para tratar el edema macular como los inhibidores del VEGF y hasta los implantes de fluocinolona intraocular. Por último se puede optar entre alternativas quirúrgicas como son la criocoagulación combinada o no con triamcinolona intraocular, el láser de la retina periférica, y la vitrectomía con o sin lensectomía/facoemulsificación cuando hay catarata asociada.⁴⁻¹¹

Ya que son muchas las opciones para tratar la misma enfermedad, el oftalmólogo debe optar por la terapia más sencilla y efectiva para cada paciente, de acuerdo con la

gravedad de su enfermedad. Un punto de encrucijada clave se produce cuando el paciente no ha respondido a los tratamientos iniciales clásicos (corticoides sistémicos, perioculares o criocoagulación) y se debe decidir si el paciente va a requerir comenzar tratamiento inmunomodulador/inmunosupresor o es mejor realizar un tratamiento quirúrgico como la vitrectomía. Las ventajas teóricas de la vitrectomía son que permite reducir la carga antigénica del humor vítreo además de eliminar citoquinas, interleuquinas y factores de crecimiento involucrados en la cascada inflamatoria. También proveería una mayor facilidad de escape de las nuevas células inflamatorias que infiltran el tejido intraocular.⁴ Una serie numerosa sobre 43 ojos tratados con vitrectomía mostró que se produjo una mejoría de la agudeza visual de dos líneas o más en 46,5% de los casos, mientras que estos valores en otros reportes oscilaban entre 64 a 88%.^{5,12-13} En la serie que aquí se presenta la mejoría de la agudeza visual se produjo en un 75% de los ojos con una media de 6,4 líneas de Snellen.

Sin embargo, el efecto más importante de este tratamiento quirúrgico es la capacidad de inducir remisión sostenida de la enfermedad, especialmente cuando se lo considera como una alternativa a los tratamientos inmunomoduladores/inmunosupresores que son además de costosos y duraderos, no exentos de riesgos y complicaciones. En esta serie de 20 ojos, un 90% (18/20) dejó de requerir tratamiento antiinflamatorio luego de la vitrectomía. Este valor es muy alto si se lo compara con series anteriores como la de Stavrou y colaboradores donde solamente un 44% mejoró el curso de la uveítis.⁵ Tal vez la agresividad en la técnica quirúrgica tenga que ver con esta diferencia ya que en los pacientes de Stavrou y colaboradores no se realizaba láser o criocoagulación de rutina.⁵ En los pacientes aquí presentados se realizó láser en retina periférica hasta el banco de nieve con amplios márgenes hacia cada lado del banco de nieve en todos los pacientes, a veces combinado con criocoagulación cuando la tracción ejercida por el banco de nieve sobre la retina adyacente no permitía al láser ejercer su acción por estar la retina levantada. Otra diferencia a destacar es que en esta serie un 60% de los pacientes recibió triamcinolona intraocular (4 mg/0,1ml directamente de la ampolla comercial) y tal vez esto tenga una influencia en la capacidad, junto con el resto del procedimiento, de inducir remisión de la enfermedad inflamatoria. Todos los pacientes en ambas series fueron sometidos a una vitrectomía completa con depresión escleral para remover el vítreo periférico adyacente al banco de nieve y buscando extraer completamente el vítreo incluyendo la hialoides posterior, técnica que se vio favorecida en los pacientes operados más recientemente con la ayuda de la tinción con triamcinolona.

Es importante mencionar que en 13 pacientes (65%) se realizó una cirugía combinada de catarata con colocación

de lente intraocular de silicón de 6 mm de óptica y 13 mm de diámetro total. En todos los casos se realizó una capsulotomía posterior en el momento de la cirugía para prevenir la opacificación capsular posterior. La elección del tipo de lente intraocular fue basada en un estudio de Ozdal y colaboradores donde demuestran en un ambiente independiente del ojo, una cámara de Boyden modificada, como atraen los diferentes tipos de lentes intraoculares a los polimorfonucleares.¹⁴ En ese estudio demuestran que tanto los lentes de silicón como los de acrílico atraen de la misma manera a los polimorfonucleares, siendo superados ambos lentes por los de PMMA que atraen menos a las células inflamatorias.¹⁴ Su desventaja es que no son lentes plegables. Como complicaciones de la colocación de lentes intraoculares, un paciente requirió la extracción de sus lentes en ambos ojos por incapacidad de controlar el cuadro inflamatorio. Otros dos pacientes desarrollaron sinequias posteriores localizadas sin consecuencias para la buena evolución cuadro inflamatorio. En ningún caso se observó contracción del saco capsular.

En todas las series reportadas existe un número variable de pacientes con pars planitis que deben ser tratados con inmunosupresores o inmunomoduladores, este número varía entre el 21% a 30%.¹⁵⁻¹⁶ Una de las ventajas del tratamiento precoz con cirugía es que en los pacientes aquí reportados, únicamente un 7,7% (1/13) requirió tratamiento con ciclosporina. Estas terapias suelen ser utilizadas durante largo tiempo y a veces en forma combinada para poder controlar la inflamación. Sus desventajas más importantes son el costo y sus efectos colaterales.

La vitrectomía no está exenta de complicaciones y en esta serie se reportaron desprendimiento de retina, pucker macular, desarrollo de catarata y glaucoma. Algunas de estas complicaciones son propias del cuadro inflamatorio y otras están directamente relacionadas con la cirugía. Esta información hay que contrapesarla con las posibles complicaciones de las drogas inmunosupresoras o inmunomoduladoras utilizadas a largo plazo, sabiendo además que el uso de estas drogas no resolverán las opacidades vítreas, las cataratas u otras complicaciones como la hemorragia vítrea o el desprendimiento de retina que de todas maneras requerirán el uso de cirugía en pacientes con pars planitis

En síntesis, la pars planitis es una enfermedad inflamatoria muy variable que puede no requerir tratamiento alguno o puede llevar al paciente a un grave déficit visual si no es tratada adecuadamente. Los tratamientos clásicos de corticoides y criocoagulación siguen siendo las primeras elecciones de tratamiento pero a la hora de requerir mayor complejidad, la vitrectomía por pars plana combinada con láser o criocoagulación, triamcinolona intravítrea y cirugía de catarata asociada constituyen una alternativa con la que se logran buenos resultados visuales y remisión total de la

enfermedad inflamatoria en un porcentaje muy elevado de los pacientes.

Bibliografía

1. Jabs, DA, Nussenblatt RB, Rosenbaum JT y col. Standardization of uveitis nomenclature for reporting clinical data. Results of the First International Workshop. *Am J Ophthalmol* 2005;140:509-16.
2. Donaldson MJ, Pulido JS, Herman DC y col. Pars planitis: a 20-year study of incidence, clinical features, and outcomes. *Am J Ophthalmol* 2007;144:812-7.
3. Arellanes-García L, Navarro-Lopez L y Recillas-Gispert C. Pars planitis in the Mexican Mestizo population: ocular findings, treatment, and visual outcome. *Ocul Immunol Inflamm* 2003;11:53-60.
4. Kaplan HJ. Surgical treatment of intermediate uveitis. *Dev Ophthalmol* 1992;23:185-9.
5. Stavrou P, Baltatzis S, Letko E y col. Pars plana vitrectomy in patients with intermediate uveitis. *Ocul Immunol Inflamm* 2001;9:141-51.
6. Imrie FR and Dick AD. Nonsteroidal drugs for the treatment of noninfectious posterior and intermediate uveitis. *Curr Opin Ophthalmol* 2007;18:212-9.
7. Helm CJ and Holland GN. The effects of posterior subtenon injection of triamcinolone acetonide in patients with intermediate uveitis. *Am J Ophthalmol* 1995;120:55-64.
8. Venkatesh P, Abhas Z, Garg S y Vohra R. Prospective optical coherence tomographic evaluation of the efficacy of oral and posterior subtenon corticosteroids in patients with intermediate uveitis. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2007;245:59-67.
9. Pulido JS, Mieler WF, Walton D y col. Results of peripheral laser photocoagulation in pars planitis. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1998;96:127-37.
10. Aaberg TM, Cesarz TJ, Flickinger RR Jr. Treatment of pars planitis. I. cryotherapy. *Surv Ophthalmol* 1977;22:120-5.
11. Josephberg RG, Kanter ED y Jaffe RM. A fluorescein angiographic study of patients with pars planitis and peripheral exudation (snowbanking) before and after cryopexy. *Ophthalmology* 1994;101:1262-6.
12. Eckardt C y Bacsckulin A. Vitrectomy in intermediate uveitis. *Dev Ophthalmol* 1992;23:232-8.
13. Mieler WF, Will BR, Lewis H, Aaberg TM. Vitrectomy in the management of peripheral uveitis. *Ophthalmology* 1988;95:859-64.
14. Ozdal PC, Anteckka E, Bines MG y col. Chemoattraction of inflammatory cells by various intraocular lens materials. *Ocul Immunol Inflamm* 2005;13:435-8.
15. Arellanes-García L, Navarro-Lopez L y Recillas-Gispert C. Pars planitis in the Mexican Mestizo population: ocular findings, treatment, and visual outcome. *Ocul Immunol Inflamm* 2003;11:53-60.
16. Belfort R Jr, de Abreu MT, Petrilli AM y col. Cytotoxic drugs in intermediate uveitis. *Dev Ophthalmol* 1992;23:171-6.

Detección y Tratamiento de la Retinopatía del Prematuro en el Hospital de Niños Orlando Alassia de la Ciudad de Santa Fe, Argentina.

ROSANA FABIANI, ROXANA KLEIN, VIRGINIA KUCHEN, GLORIA PÁEZ ALLENDE.

RESUMEN

OBJETIVO: Analizar los casos de retinopatía del prematuro (ROP) en la unidad de cuidados intensivos (UCI) durante el año 2006.

MÉTODOS: Análisis retrospectivo de las ROP y su relación con el peso al nacer (PN) y edad gestacional (EG). Registro de los niños que requirieron tratamiento y los factores de riesgo asociados a ROP.

RESULTADOS: Cuarenta de los 726 prematuros revisados en el período presentaron ROP (5,5%). Entre los 54 niños con PN<1500 g, 22 (40,7%) desarrollaron ROP. De los 672 niños con PN>1.500 g solo 18 (2,6%) desarrollaron ROP ($p<0,001$). De los 40 niños con ROP, 24 (60%) tenían EG<32 semanas y 16 (40%) EG>32 semanas. En 31 (77,5%) pacientes, la ROP se resolvió espontáneamente y 9 (22,5%) requirieron tratamiento.

CONCLUSIONES: La prevalencia de ROP encontrada y la necesidad de tratamiento, fue más baja que la publicada por otros autores. Para lograr esto, ratificamos la implementación de programas de detección de ROP por profesionales capacitados, con integración entre los servicios de neonatología y oftalmología insistiendo en el cuidado extremo del prematuro. *OFTALMOL CLIN EXP 2007;3: 12-15*

PALABRAS CLAVE: Retinopatía, prematuro, factores de riesgo, ceguera, prevención.

Screening and treatment for retinopathy of prematurity in the Hospital de Niños Orlando Alassia de la Ciudad de Santa Fe. Argentina.

ABSTRACT

OBJECTIVE: The aim of this study was to evaluate the prevalence of retinopathy of prematurity (ROP) and stages related to birth weight (BW) and gestational age (GA), and to determine the incidence of threshold ROP; the outcome of early treatment, and the advantages of the screening program in the neonatal intensive care unit (ICU) during the calendar year 2006.

METHODS: Preterm infants whose birth weights were <1500g or >1500g (with additional risk factors) were included. A program designed to detect infants at risk of developing ROP was used, performing retinal examination from day 30 until maturation of the retinal vessels when their GA was <32 weeks, and at admission until maturation of the retinal vessels for children with GA >32 weeks. A treatment protocol was designed for threshold ROP, according to recommendations of the Early Treatment on Retinopathy of Prematurity (ETROP) study.

RESULTS: Forty of the 726 infants examined presented some degree of ROP (5.5%). Among babies weighting less than 1500g the incidence was 40.7% (22/54). Only 2.6% (18/672) of the infants with BW >1500g developed ROP ($p<0.001$). From the 40 cases with ROP, 24 (60%) had a GA <32 weeks and 16 (40%) a GA >32 weeks (17.5%). In 31 (77.5%) cases, ROP had a spontaneous favorable outcome, and 9 (22.5%) required treatment.

CONCLUSIONS: The incidence of ROP and the development of threshold ROP were lower in this hospital compared to other publications. It is important to implement screening programs for detection of ROP by qualified professionals. Neonatologists and ophthalmologists should work together paying special attention to newborns at risk of developing ROP. *OFTALMOL CLIN EXP 2007;3: 12-15*

KEY WORDS: retinopathy of prematurity, risk factors, blindness, prevention.

El número de recién nacidos prematuros que logran sobrevivir, ha aumentado en Argentina en los últimos años. La retinopatía del prematuro (ROP) sigue siendo la primera causa de ceguera en la infancia en la Argentina.¹ En la población de prematuros de muy bajo peso la ROP grave tiene una alta incidencia que oscila entre 24% al 50% alcanzando valores de hasta el 90% en

neonatos de PN <750 g. Todas las unidades de cuidados intensivos (UCI) neonatales deberían contar con un protocolo de prevención y pesquisa de la ROP y personal capacitado para llevarlo a cabo.⁶⁻⁷

La ROP es una anomalía del desarrollo de la retina y del vítreo que ocurre en niños prematuros. Se debe a una angiogénesis anormal, en la que los vasos sanguíneos retinianos dejan de

Recibido 15/12/07
Aceptado 20/01/08
Servicio de Oftalmología
Hospital O.Alassia,
Ciudad de Santa Fe,
Santa Fe, Argentina
Autor responsable:
Dra. Gloria Páez Allende,
Hospital de Niños O.Alassia,
Mendoza 4151
Santa Fe, Argentina.
glorjupaezallende@arnet.com.ar

crecer y desarrollarse normalmente, lo que a veces conduce a trastornos visuales graves y ceguera.⁸ Se desencadena al producirse una hiperoxia extrauterina relativa que genera una regulación anómala en la producción del factor de crecimiento endotelial (VEGF).⁸ Como la detección precoz permite que estos niños se beneficien con el tratamiento adecuado, el Comité de Estudios Fetoneurales (CEFEN) recomienda realizar un examen riguroso mediante oftalmoscopia binocular indirecta a todos los RN pretérmino con EG igual o menor a 32 semanas y/o 1500g de PN, todos los RN pretérmino con EG mayor de 32 semanas y/o 1500g de PN que hayan recibido oxígeno por un lapso mayor de 72 hs o presenten algún factor de riesgo como asistencia respiratoria mecánica (ARM), transfusión con Hb adulta, hiperoxia-hipoxia, shock, hipoperfusión, apneas, maniobras de reanimación, acidosis y sepsis. El primer control debe realizarse a la cuarta semana de vida postnatal y no más allá de la semana 32 postconcepcional.¹ Sin embargo, la tendencia actual en los Estados Unidos es la de limitar el protocolo a los dos principales criterios objetivos y en algunos casos, únicamente al PN.⁹ En este trabajo se analizaron estos criterios y también la influencia de algunos factores de riesgo a los que los neonatólogos consideraron necesario tener en cuenta para la inclusión subjetiva de los niños en el protocolo.

Pacientes y Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo de 726 prematuros ingresados en la UCI durante el año calendario 2006. El estudio se elaboró en base a las recomendaciones de la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP); el Consejo Argentino de Oftalmología (CAO) y la Sociedad Argentina de Oftalmología Infantil (SAOI). También fueron estudiados los prematuros de mayor peso y mayor edad gestacional que hubiesen recibido oxigenoterapia por más de 72 horas o presentado factores de riesgo tales como: AMR, transfusiones, hipoxemia, hipoxia, shock, hipoperfusión, apneas, maniobras de reanimación, acidosis o sepsis.

La preparación de los niños para efectuar el examen se realizó con aplicación de clorhidrato de fenilefrina al 2,5% y tropicamida al 1% (1 gota cada 30 minutos) 1 hora antes del examen. Todos los exámenes fueron realizados en la sala de neonatología con asistencia de personal especializado. El examen consistió en una primera oftalmoscopia binocular indirecta a las 4 semanas del nacimiento o al ingreso, si el niño era mayor de 32 semanas de EG. Cuando se encontró ROP grado I, el seguimiento fue cada 2 semanas, en ROP grado II cada semana y ROP grado III cada 72 horas. En todos los casos para el esquema de seguimiento se aplicó el criterio del observador dependiendo de la localización de la enfermedad y la edad corregida del paciente.

El examen oftalmoscópico fue realizado siempre por los mismos oftalmólogos. Como factores de riesgo adicionales se registraron los días de oxigenoterapia, la necesidad de cirugía intercurrente, la aparición de sepsis, la necesidad de transfusiones sanguíneas y el shock. La clasificación de la ROP se realizó según los criterios establecidos por las normas internacionales existentes desde 1987.¹⁰

Se realizó un análisis estadístico en los diferentes grupos (PN <1500g, PN >1500g, EG <32 semanas y EG >32 semanas) para evaluar la asociación con desarrollo de ROP, la necesidad de tratamiento de la ROP y la importancia del hallazgo de factores de riesgo adicionales para ROP en cada grupo. Los estudios estadísticos se realizaron utilizando el programa EPI Info.

Resultados

Cuarenta de los 726 niños examinados presentaron ROP (5,5%). Hubo 54 niños con PN < 1500 g, de los cuales 22 (40,7%) desarrollaron ROP, 9 de los cuales pesaban menos de 1000 g. Entre los 672 niños con PN >1500 g solo 18 (2,6%) desarrollaron ROP ($p < 0,001$). De todos los niños con ROP, 31 (77,5%) involucionaron espontáneamente y 9 (22,5%) requirieron tratamiento. De los 18 casos de ROP con PN >1500 g solo 2 (11,1%) debieron ser tratados. Entre los 22 pacientes de PN <1500 g, 7 (31,8%) pacientes requirieron tratamiento, 5 de los cuales pertenecía al grupo de prematuros con PN <1000 g (Fig. 1). De los 40 niños con ROP, 24 (60%) tenían EG <32 semanas y 16 (40%) tenían EG >32 semanas. De los 24 niños con EG < 32 semanas, 19 (79,2%) tenían PN <1500 g.

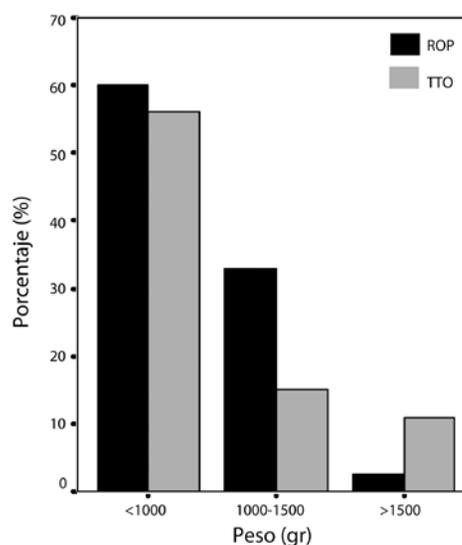


Figura 1. Frecuencia de pacientes con retinopatía de prematuro e indicación terapéutica en en distintos grupos de peso al nacer.

Del total de pacientes con ROP 26 (65%) tuvieron retinopatía grado I-II y 14 (35%) grado III. De los 22 niños con PN <1500 g que desarrollaron ROP, 9 (40,9%) tuvieron retinopatía grado III. Teniendo en cuenta la EG, se encontró que 15 niños (62,5%) con EG <32 semanas, tuvieron ROP G I-II y 9 niños (37,5%) tuvieron ROP G III. Entre los 16 niños con EG >32 semanas, 11 (68,8%) presentaron ROP G I-II y solo 5 (31,2%) tuvieron ROP G III. Se encontraron 7 (17,5%) pacientes con Plus, 6 de los cuales presentaron un PN <1500 g y EG <32 semanas, sin embargo, se encontró Plus y ROP grado III en un niño con PN >1500 g y EG >32 semanas. No se registraron casos de Rush ni retinopatía grado IV-V.

En la población de 40 pacientes analizados, los factores de riesgo adicionales asociados a ROP evaluados mostraron los siguientes resultados: de los 40 pacientes con ROP, 19 habían sido sometidos a oxigenoterapia en el momento de la recepción. Todos los pacientes afectados recibieron oxigenoterapia con una duración promedio de 25,7 días (4 – 59 días). Catorce (35%) pacientes debieron ser intervenidos quirúrgicamente. Trece de ellos (32,5%) fueron sometidos a un solo procedimiento y 1 (2,5%) debió ser intervenido 4 veces. Diecinueve (47,5%) pacientes habían desarrollado sepsis. Diecisiete (42,5%) pacientes recibieron en promedio 2,3 unidades de glóbulos rojos (1 – 6 unidades). No se registraron casos de shock entre los pacientes con ROP.

Discusión

En los últimos 10 años, debido a las mejoras en el equipamiento de las UCI, la supervivencia de los niños con PN <1500 g y EG <32 semanas se ha incrementado. Esto trajo aparejado un incremento en la incidencia de ROP.⁴ La incidencia de ROP encontrada en este estudio, fue más baja que la publicada por otros autores,⁹⁻¹² La mayor frecuencia de ROP aparece en los niños con PN <1500 g (40,7%). En este grupo hubo también más casos de retinopatía G I / G III y plus y por ende fueron más los que requirieron tratamiento con láser.

Es importante considerar a los 18 pacientes con PN > 1500 g (2,6%) que desarrollaron ROP, 2 de los cuales necesitaron tratamiento. Ellos fueron seleccionados por los neonatólogos debido a los factores de riesgo que presentaban. Diferentes autores han descrito factores de riesgo adicionales asociados con la etiopatogenia de la ROP.¹³⁻¹⁵ Al analizar algunos de ellos, no se encontró una clara asociación con el desarrollo de ROP. Sin embargo, si se dejan de lado las variables PN y EG, se ve que aquellos niños con hospitalización prolongada, numerosas complicaciones clínicas y que son sometidos a tratamientos complejos, deberían ser evaluados.

Los recién nacidos de PN <1000 g, que corresponden al grupo de mayor riesgo de ROP, deben ser examinados de rutina por un oftalmólogo durante su hospitalización y al momento del alta. La detección de retinopatía en etapas tempranas (I o II) permite un adecuado seguimiento y pesquisar su progresión a etapas más severas (III o III plus), en las cuales, se puede aplicar un tratamiento precoz y efectivo como es la fotocoagulación con láser.¹⁶⁻¹⁷

La indicación de tratamiento en esta serie de pacientes se basó en las normas que estableció el estudio ETROP (Early Treatment on Retinopathy of Prematurity) publicado en diciembre de 2003.¹⁸ Este estudio amplió las indicaciones que establecía su antecesor, el estudio CRYO-ROP.¹⁷ Se aplicó el siguiente criterio: Zona I y plus en cualquier estadio, Zona I estadio III sin plus, Zona II estadio II o III con plus (Tabla 1). En este estudio se describen situaciones de riesgo de evolución que deben ser tenidas en cuenta en los controles: Zona II estadio 3 sin plus, Zona I estadio I o II sin plus.

Tabla I
Criterios preumbrales del estudio ETROP.¹⁸

RP Tipo 2	RP Tipo 1
Preumbral de bajo riesgo	Preumbral de alto riesgo
ZI, E1 o 2 No +	ZI, Ex +
ZII, E3 No +	ZI, E3 -
ZII, E2 o 3 +	

Z: zona; E: estadio; Ex: cualquier estadio

En conclusión podemos señalar que la ROP es una enfermedad multifactorial. Una forma de prevención sería evitar el parto prematuro, sin embargo, de no ser posible esto, se debe tratar de controlar los posibles factores de riesgo. En los servicios que implementan programas de detección de ROP con profesionales capacitados, el número de casos graves y de pacientes que requieren tratamiento, es menor. En la serie que presentamos, el número de pacientes con ROP G III fue muy bajo, no encontramos ROP G IV-V ni Rush y solo 9 pacientes requirieron tratamiento con láser. El examen oftalmológico de rutina debe realizarse durante la hospitalización y al alta, a todo RN prematuro, de muy bajo peso o que presente algún indicador clínico de riesgo, hasta que se cumpla la edad gestacional corregida o se complete la vascularización. Este examen es de fundamental importancia, a fin de detectar la aparición de una ROP con el objetivo de implementar las acciones necesarias para controlarla y ofrecer a los pacientes un mejor desarrollo visual a largo plazo.

Agradecimiento: Los autores agradecen a la Dra Elena Tombolato, Jefa del Servicio de Neonatología y a la Dra. Susana Mouvier por su colaboración en este trabajo.

Bibliografía

1. Grupo de trabajo colaborativo multicéntrico. Ministerio de Salud y Medio Ambiente de la Nación. Retinopatía del prematuro en Servicios de Neonatología de Argentina. Arch Argent Pediatr 2006;104:69-74
2. Palmer EA, Flynn JT, Hardy RJ, et al: Incidence and early course of retinopathy of prematurity. Ophthalmology 1991;98:1628-33.
3. Gibson DL, Sheps SB, Schetcher MT, Wiggins S, Mc Cormick AQ. Retinopathy of prematurity: a new epidemic? Pediatrics 1989;83:486-92.
4. Gilbert C, Rahi J, Eckstein M, O'Sullivan J, Foster A: Retinopathy of prematurity in middle-income countries. Lancet 1997;350:12-4.
5. Gibson DL, Sheps SB, Uh SH, et al: Retinopathy of prematurity induced blindness: birth weight specific survival and the new epidemic. Pediatrics 1990;86:405-12.
6. Shalij-Delfos NE, Zijlmans BL, Wittebol-Post D, Tan KE, Cats BP. Screening for retinopathy of prematurity: do former guidelines still apply? J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1996;33:35.
7. Reynolds JD, Dobson V, Quinn GE, Fielder AR, Palmer EA, Hardy RJ, et al. Evidence-based screening criteria for retinopathy of prematurity: natural history data from the CRYO-ROP and LIGHT-ROP Studies. Arch Ophthalmol 2002;120:1470-6.
8. Retinopatía de la prematuridad y oxigenoterapia: una relación cambiante. Division of Neonatal Perinatal Medicine. Emory University. Atlanta. Estados Unidos. Oct 2004. An Pediatr (Barceloma) 2005; 62:48-63.
9. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity. A joint statement of American Academy of Pediatrics, the American Association for Ophthalmology and Strabismus, and the American Academy of Ophthalmology. Ophthalmology 1997;104:888-9.
10. Committee for the Classification of Retinopathy of Prematurity: An international classification of retinopathy of prematurity II. The classification of retinal detachment. Arch Ophthalmol 1987;105:906-12.
11. American Academy of Pediatrics. Section on Ophthalmology: screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity. Pediatrics 2001;108:809-11.
12. Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group. Multicenter Trial of Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity: ophthalmological outcomes at 10 years. Arch Ophthalmol 2001;119:1110-8.
13. Holmstrom G, Broberger U, Thomassen P. Neonatal risk factors for retinopathy of prematurity - a population-based study. Acta Ophthalmol Scand 1998;76:204-7.
14. Askie LM, Henderson-Smart DJ. Early versus late discontinuation of oxygen in preterm or low birth weight infants. The Cochrane Library 2001;4:1-8.
15. Olea Vallejo JL, Corretger Ruhi FJ, Salvat Serra M, Frau Rotger E, Galiana Ferre C, Fiol Jaume M. Factores de riesgo en la retinopatía del prematuro. An Esp Pediatr 1997; 47: 172-5.
16. Connolly BP, McNamara JA, Sharma S, Regillo CD, Tasman W. A comparison of laser photocoagulation with trans-scleral cryotherapy in the treatment of threshold retinopathy of prematurity. Ophthalmology 1998;105:1628-31.
17. O'Keefe M, Burke J, Algawi K, Goggin M. Diode laser photocoagulation to the vascular retina for progressively advancing retinopathy of prematurity. Br J Ophthalmol 1995;79:1012-4.
18. Early Treatment for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group. Revised indications for the treatment of retinopathy of prematurity: results of the early treatment for retinopathy of prematurity randomized trial. Arch Ophthalmol 2003;121:1684-94.



MIT, Massachusetts.

Estudio comparativo entre Tonometría Aplanática de Goldmann y Tonometría Dinámica de Contorno

MOUSSALLI MARÍA ANGÉLICA, TAPIA G. PEREIRA CAROLINA,
MONTAÑEZ NHORA, BURCHAKCHI ARTURO

RESUMEN

OBJETIVO: Realizar un estudio comparativo para la medición de la presión intraocular (PIO) entre los métodos de la tonometría aplanática de Goldmann (TAG) y la tonometría dinámica de contorno (TDC).

MÉTODO: Se tomó la presión intraocular a 53 ojos de 27 pacientes con glaucoma, por dos operadores independientes, utilizando uno la TAG y el otro la TDC sin conocimiento de los resultados del otro método. Se investigó la influencia del espesor corneal central para los dos tipos de tonometría. Se analizaron otros datos que registra el TDC como el pulso arterial (H). Los datos se analizaron con método de correlación utilizando el programa estadístico SSDS.

RESULTADOS: La PIO media de los casos estudiados fue de 16,32 mmHg con TAG y de 17,04 mmHg con TDC. La media de la diferencia entre los dos métodos fue de 0,74 mmHg. Hubo correlación entre ambos métodos ($r=0,75$ $p<0,001$). El promedio del pulso arterial con TDC fue de 68,9 y el radial de 72 latidos por minuto.

CONCLUSIONES: En la población estudiada, la PIO con el TDC se correlacionó con las mediciones obtenidas con el método de TAG. *OFTALMOL CLIN EXP 2007;3: 16-20*

PALABRAS CLAVES: glaucoma, tonometría, aplanático, contorno, dinámica, paquimetría

Comparative Study between the Goldmann Aplanatic Tonometry and the Dynamic Tonometry of Contour .

ABSTRACT

PURPOSE: The aim of this study was to compare the method of dynamic tonometry of contour (DTC) with the Goldmann aplanatic tonometry (GAT) for the measurement of intraocular pressure (IOP).

METHODS: The intraocular pressure was measured in 53 eyes of 27 patients with glaucoma with each method (GAT and DTC) for two independent, trained individuals without knowledge of the results of the other methods. The data including IOP/DTC, IOP/GAT, pachymetry, pulse and arterial pressure were analyzed using the SSPS package for Windows (Microsoft).

RESULTS: The mean IOP with the GAT was 16.32 mmHg and 17.04 mmHg with DTR. The mean of the difference between both methods was 0.74 mmHg. There was correlation between both methods ($r=0,75$; $p <0,001$). The average pulse with DTR was 68,9 heartbeats per minute and manual was of 72 heartbeats per minute.

CONCLUSIONS: In the studied population, there was a good correlation between the results of IOP measurements between GAT and DTC. *OFTALMOL CLIN EXP 2007;3: 16-20*

KEYWORDS: glaucoma, tonometry, aplanatic, dynamic, pachymetry

La presión intraocular sigue siendo el principal factor de riesgo en la patología glaucomatosa, de allí el interés continuo en encontrar el método más exacto y confortable para el paciente, con menos influencia de las variables corneales.

Hay varios tipos de tonómetros basados según principios de aplanación, indentación y de contorno. Se hallan los tonómetros de no contacto que aplanan la superficie corneal a través de un chorro de aire como son el modelo de Topcon CT80 ó el modelo de Reichert AT 555 Auto

Non-Contact Tonometer (Reichert Ophthalmic Instruments, NY, EE.UU). Recientemente se introdujo el nuevo Tonómetro Reichert ORA, de no contacto, que evalúa la biomecánica, histéresis y espesor corneal. Otros tonómetros de no contacto corneal pero de medición transpalpebral son el TGDC-01 PARA,¹ y el tonómetro de Fresno (Proview, Bausch & Lomb, EE.UU.), que miden la PIO a través de la provocación de un fosfeno postulándose como un instrumento para que el mismo paciente se tome la PIO en su hogar.²

Recibido: 14/07/07
Aceptado: 25/09/07
Los autores no tienen interés comercial en los equipos mencionados.
Sección Glaucoma
Hospital Italiano de Buenos Aires - Argentina
Autor responsable:
Dra. María A. Moussalli
Hospital Italiano de Buenos Aires
Gastón 490
Ciudad de Buenos Aires, Argentina
maria.moussalli@hospitalitaliano.org.ar

La tonometría aplanática se basa en el principio de Imbert Fick, el cual establece que la presión dentro de una esfera seca ideal y de paredes delgadas equivale a la fuerza necesaria para aplanar su superficie.³ El método de tonometría aplanática implementado por Goldmann, presenta dificultades dado que la córnea humana no es una esfera perfecta y el área de aplanación es de 3,06 mm de diámetro. Además está influenciada por el menisco lagrimal y no considera todas las variables corneales. De todas formas y a pesar de esto, hasta el momento la tonometría aplanática de Goldmann (TAG) es el método más confiable y el más utilizado para tomar la PIO en la práctica diaria.

El tonómetro de Pascal ó tonometría dinámica de contorno (TDC) (Ziemer Ophthalmic Systems Swiss Microtechnology AG, Zurich, Suiza) es un nuevo método tonométrico menos influenciado por las características estructurales del ojo, como el espesor y la curvatura de la córnea y la rigidez ocular. Si bien es de contacto, no se basa en el principio de aplanación.⁴

Tiene un extremo (tip) que es un sensor de contorno cóncavo que se adapta al contorno de la córnea, manteniendo su forma y curvatura. Se genera una fuerza constante de aposición sobre la córnea que permite la medida directa de la PIO, transcorneal y continua.⁵⁻⁶ La superficie de contacto del sensor, tiene una curvatura de 7 mm de diámetro y la fuerza aplicada es de 1 gr sobre la superficie. La PIO se registra en milímetros de mercurio (mmHg) realizando un promedio de 3 a 6 mediciones. La medición de la presión intraocular se califica la a través de un puntaje (Q).

Otra de las aplicaciones del equipo es medir la amplitud del pulso ocular, como registros tiempo-dependiente de la modulación de la PIO. La curva del pulso se grafica en forma de tres líneas, una amarilla que representa el rango óptimo determinado por el software, una azul que es el promedio de la presión diastólica de las PIO que aparece en la pantalla como la PIO, y una verde que es el promedio de la presión sistólica de la PIO. La amplitud del pulso ocular, es un indicador indirecto de la perfusión coroidea.⁷ El equipo además registra el pulso cardíaco, en latidos por minuto, también relacionado con el flujo sanguíneo ocular.

El propósito de este trabajo fue realizar un estudio en una serie de casos, en el cuál se comparó la medida de la presión intraocular hallada con el tonómetro aplanático de Goldmann y la tonometría dinámica de contorno analizando la correlación entre ambos métodos.

Material y Métodos

Se realizó un estudio observacional en una población de pacientes con glaucoma. La muestra constó de 53 ojos de 27 pacientes. El promedio de edad fue de 63,9 años con un rango de 14 a 83 años. El criterio de inclusión fue la

patología glaucoma (diagnosticada por presión intraocular, alteraciones del campo visual computado, modificaciones del disco óptico y estado de gonioscopia). Los criterios de exclusión fueron hipermetropía, miopía y astigmatismo mayores a 2 D y enfermedad corneal.

Los tipos de glaucoma incluyeron: glaucoma de ángulo abierto en el 88,5 % (GAA) de los casos y de ángulo estrecho en el 11,5% de los casos (GAE). El 69,2% de la población no había tenido cirugías previas. El porcentaje de cirugías previas fue de 26,9% para trabeculectomías, 3,8% para queratoplastias.

La medida de la presión con el TAG se realizó con el tonómetro modelo Haag Streit AT 900 previamente calibrado y se montó a una lámpara de hendidura modelo Nikon SS-IV y se le instiló al paciente una gota de proparacaína y otra de fórmula de Grant. Se utilizó el promedio de las tres mediciones para el análisis de la PIO con TAG. Todas las mediciones con este tonómetro fueron realizadas por un mismo operador (médico oftalmólogo).

La PIO con TDC (Pascal Dynamic Contour Tonometry, Swiss Microtechnology AG, Zurich, Suiza) fue realizada por otro operador independiente (médico oftalmólogo), entrenado para tal fin. En la TDC se instiló previamente al paciente una gota de proparacaína.

La PIO con el TAG fue medida primero en un primer grupo de pacientes de la consulta de la sección de glaucoma, y la PIO con el TDC, 30 minutos después. En un segundo grupo de pacientes, se invirtió este orden con el mismo tiempo de espera entre toma y toma. La calidad de la toma para el TDC se basó según registros de puntajes (Q), de 1 a 5, siendo 1 óptima, 2 y 3 aceptable, 4 y 5 inaceptable. Un paciente se excluyó por pobre colaboración durante el estudio. Las medidas de la PIO se las clasificó en forma absoluta en bajas (0-10 mmHg), normales (11-20 mmHg) y altas ≥ 21 mmHg) y se analizó la correlación y dispersión de los valores para cada uno de los métodos.

Las medidas para la PIO con ambos métodos se analizaron con respecto al espesor corneal central. La medida del espesor corneal central (paquímetría) se realizó en un día no coincidente de la toma de la PIO con un paquímetro ultrasónico modelo 200P+ Sonomed (NY, EE.UU.). El espesor corneal central se clasificó en corneas normales (530-550 μm), finas (<530 μm) y gruesas (>550 μm). Se realizó la corrección para la TAG de acuerdo al espesor corneal. Por cada 20 micras de espesor, se corrigió en 1 mmHg la presión intraocular. La medida del OPA fue muy variable y al ser la muestra pequeña y heterogénea no se incluyó en el análisis estadístico. El pulso radial fue tomado por otro operador (médico oftalmólogo) y se comparó con el pulso cardíaco tomado por el TDC. Los tres operadores actuaron en forma independiente sin conocimientos de los resultados de los demás operadores. Los datos fueron vol-

cados en una planilla Excel (Microsoft Office) y analizados con el programa estadístico (SSPS 10.1). Se utilizó el test de correlación de Pearson para comparar los resultados de ambos métodos y la prueba de T para muestras relacionadas. Los resultados se consideraron significativos para $p < 0,05$.

Resultados

La PIO media con el TAG fue de $16,33 \pm 3,95$ mmHg; y con TAG corregida según paquimetría fue $16,00 \pm 4,74$ mmHg. Con el TDC, la PIO fue de $17,04 \pm 4,28$ mmHg. El promedio de las medidas con el TAG se compararon con las del TDC (Fig. 1). La calidad de la toma (Q) promedio con TDC fue de $1,9 \pm 1,3$.

tría de Goldmann corregida por paquimetría fue $r = 0,91$ ($p < 0,001$) (Fig. 2).

El promedio de la paquimetría fue de $547,5 \pm 39,7$ μm . En ambos métodos se obtuvieron cifras de PIO más bajas para córneas finas y más elevadas para córneas gruesas, encontrándose mayor variabilidad de dispersión en córneas finas. La TAG fue influenciada por la medida del espesor central corneal, dando valores más altos en las córneas de mayor espesor. Al ajustar los datos de PIO corregidos por paquimetría, los valores hallados se acercaron a las mediciones con el TDC, esto se puede apreciar en los gráficos de dispersión en donde se observó la mayor variabilidad de la presión en relación con las cornea más finas (Fig. 3). No se encontró diferencia estadística entre los pacientes medidos primero con el TAG y luego con el TDC, así como en el grupo opuesto.

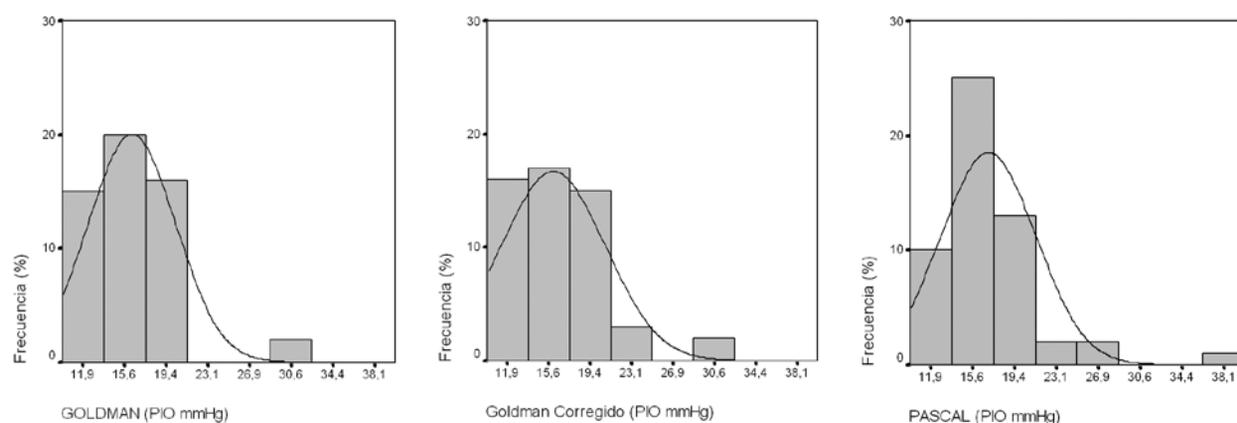


Figura 1. Histograma de frecuencia de valores de PIO con los métodos utilizados. A. Tonómetro de Goldmann; B. Con Tonómetro de Goldmann, corregida por paquimetría; 3. TDC.

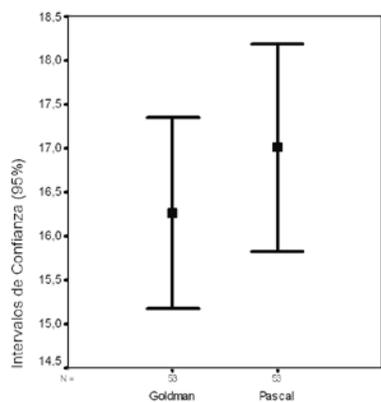


Figura 2. Valores de PIO (intervalo de confianza de 95%). La PIO con TDC arrojó valores más elevados que TAG, sin diferencias estadísticamente significativas.

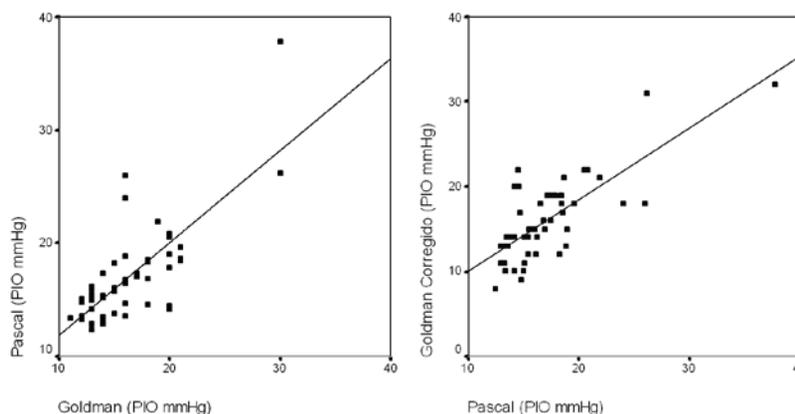


Figura 3. Diagramas de dispersión de los valores de los métodos.

El estudio estadístico de correlación de muestras relacionadas mostró que la correlación entre Pascal y Goldmann fue $r = 0,75$ ($p < 0,001$). La correlación entre Pascal y Goldmann corregido por paquimetría fue $r = 0,75$ ($p < 0,001$). La correlación entre tonometría de Goldmann y tonome-

tría de Goldmann corregida por paquimetría fue $r = 0,91$ ($p < 0,001$) (Fig. 2). El promedio de la paquimetría fue de $547,5 \pm 39,7$ μm . En ambos métodos se obtuvieron cifras de PIO más bajas para córneas finas y más elevadas para córneas gruesas, encontrándose mayor variabilidad de dispersión en córneas finas. La TAG fue influenciada por la medida del espesor central corneal, dando valores más altos en las córneas de mayor espesor. Al ajustar los datos de PIO corregidos por paquimetría, los valores hallados se acercaron a las mediciones con el TDC, esto se puede apreciar en los gráficos de dispersión en donde se observó la mayor variabilidad de la presión en relación con las cornea más finas (Fig. 3). No se encontró diferencia estadística entre los pacientes medidos primero con el TAG y luego con el TDC, así como en el grupo opuesto.

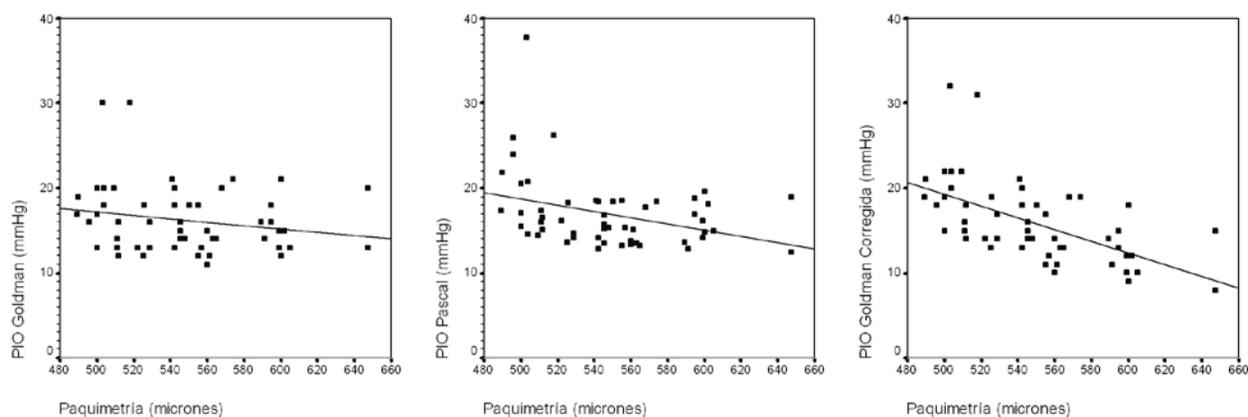


Figura 4. Diagrama de dispersión entre los resultados de PIO en relación con la paquimetría.

Discusión

La TDC aportó valores más altos de PIO en comparación con el TAG, hallazgo coincidente con otros autores, pero estos resultados no fueron estadísticamente significativos.⁸ La correlación hallada para ambos métodos fue buena, concordando con otros autores.^{5,8-9}

La TDC es un método confiable para tomar la PIO y es más sensible para medir la PIO en córneas finas, dado que no es influenciada por el espesor corneal central a diferencia de la TAG.⁹⁻¹⁰ Algunos trabajos consultados, sin embargo, no encontraron correlación para ambos métodos con el espesor corneal.¹¹ No se halló diferencias significativas para córneas gruesas y finas cuando se corrigió las medidas de la PIO con TAG según la paquimetría.¹² La correlación con la paquimetría evidenció mayor sensibilidad para la TDC para las córneas finas sin mostrar beneficios por sobre la TAG para las córneas gruesas, hallazgo coincidente con otros trabajos publicados.¹³ Estos hallazgos son clínicamente relevantes dado que las córneas finas se consideran un factor de riesgo en la progresión glaucomatosa.

Se observó que es necesario una mayor colaboración del paciente con la TDC.⁹ El TAG es el mejor método en pacientes sin fijación binocular, con poca pobre colaboración y visión, nistagmus y blefaroespasmio. La calidad de la toma se consideró buena en este trabajo. Se halló una buena correlación para el pulso arterial tomado con el Pascal y el pulso arterial radial. Sería útil evaluar la amplitud del pulso ocular en pacientes con diferentes tipos de glaucoma y comparándola con una población normal. Hay estudios que muestran que la amplitud del pulso es mayor en pacientes hipertensos oculares comparando grupos con glaucoma sin embargo, no hay estudios concluyentes.^{5,14-15}

La TDC pareciera ser útil para la medida de la PIO post LASIK dado que es poco influenciada por los cambios

paquimétricos y biomecánicos de la córnea que ocurren luego de esta cirugía.¹⁶

Consideramos que se requieren estudios de mayor número de pacientes y poblaciones homogéneas, para determinar si el TDC puede reemplazar a la TAG, particularmente su posible uso para la medición de la PIO en pacientes con contorno corneal irregular o anormal. Un estudio pendiente a realizar es estudiar la influencia de la curvatura corneal, sin embargo en diferentes trabajos no se encontró una influencia significativa de esta variable.⁵ En los estudios realizados en pacientes con queratocono hay cierta discrepancia hallándose trabajos en los cuales la TDC da valores más altos que la TAG.¹⁶ De este modo, la TDC se perfila como un método útil en pacientes con queratoplastia, degeneración marginal pelúcida, queratocono y ectasia corneal.^{4,17} En nuestro trabajo la muestra de pacientes con queratoplastia fue pequeña con lo cual no fue posible llegar a conclusiones estadísticamente válidas. Observamos que en pacientes de mayor edad se tienden a sobreestimar los valores de PIO medidos con el TAG comparados con el TDC, hallazgo coincidente con otros autores.¹⁴ La variabilidad de la toma interobservador no se consideró como objeto de análisis, sin embargo se ha estudiado que es menor para la TDC (0,44 mmHg) con respecto al TAG (1,28 mmHg).^{8,14-15}

La TDC tiene un futuro promisorio como instrumento para la medida de la PIO además el registro de OPA y el pulso arterial, abre un nuevo camino diagnóstico para la detección del glaucoma, su seguimiento y un mejor conocimiento de las enfermedades vasculares asociadas al tipo de progresión de daño glaucomatoso.

Bibliografía

1. Rombold F, Thiel MJ, Neubauer AS, et al. Evaluation of portable TGDc-

- 01 tonometers and comparison with the Goldmann applanation tonometer. *Ophthalmologie* 2005;102:158-62.
2. Brigatti L, Magaluri S. Reproducibility of self-measured intraocular pressure with the phosphene tonometer in patients with ocular hypertension and early to advanced glaucoma. *J Glaucoma* 2005;14:36-9.
3. Higginbotham EJ, Lee DA. *Clinical guide to glaucoma management*, 1st ed. Elsevier Inc. EE.UU, 2004.
4. Ozbek Z, Cohen EJ, Hammersmith KM, et al. Dynamic contour tonometry: a new way to assess intraocular pressure in ectatic corneas. *Cornea* 2006;25:890-4.
5. Schneider E, Grehn F. Intraocular pressure measurement – Comparison of dynamic contour tonometry and Goldmann applanation tonometry. *J Glaucoma* 2006;15:2-6.
6. Kanngieser H, Kniested C. Tonometry in change. From indentation and applanation to contour adaptation. *Ophthalmologie* 2005;102:849-50.
7. Kniested C, Kanngieser H. Dynamic contour tonometry. *Ophthalmologie* 2006;103:713-4.
8. Kaufmann C, Bachmann LM, Thiel MA. Comparison of dynamic contour tonometry with Goldmann applanation tonometry. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2004;45:3118-21.
9. Martínez de la Casa JM, García Feijoo J, Vico E y col. Effect of corneal thickness on dynamic contour, rebound, and Goldmann tonometry. *Ophthalmology* 2006;113:2156-62.
10. The Eye. Intraocular pressure and aqueous humor dynamics. American Academy of Ophthalmology. San Francisco: 2006.
11. Barleon L, Hofmann EM, Berres M y col. Comparison of dynamic contour and Goldmann applanation tonometry in glaucoma patients and healthy subjects. *Am J Ophthalmol* 2006;142:583-90.
12. Larchkar Y. I have tested for you. The contour tonometer. IOP analysis using dynamic contour tonometry. *J Fr Ophthalmol* 2006; 29:32-5.
13. Doyle A, Lachakar Y. Comparison of dynamic contour tonometry with Goldmann applanation tonometry over a wide range of central corneal thickness. *J Glaucoma* 2005;14:288-92.
14. Kotecha A, White ET, Shewry JM, Garway-Heath DF. The relative effects of corneal thickness and age on Goldmann applanation tonometry and dynamic contour tonometry. *Br J Ophthalmol* 2005;89:1572-5.
15. Kaufmann C, Bachmann LM, Thiel MA. Comparison of dynamic contour tonometry with Goldmann applanation tonometry. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2004;45:3118-21.
16. Pepose JS, Feigenbaum SK, Qazi MA y col. Changes in corneal biomechanics and intraocular pressure following Lasik using static, dynamic, and noncontact tonometry. *Am J Ophthalmol* 2007;143:39-44.
17. Viestenz A, Langenbucher, Seitz B, Viestenz A; Evaluation of dynamic contour tonometry in penetrating keratoplasties. *Ophthalmologie* 2006;103:773-4.



Parque Nacional Los Glaciares, Lago Argentino.

Facoemulsificación Usando el Modo Burst Doble Lineal con Micropulsos

JULIO FERNÁNDEZ MENDY

RESUMEN

OBJETIVO: Analizar el Modo Burst Doble Lineal utilizando diferentes técnicas de facoemulsificación: stop and chop y quick chop, con diversos seteos en la cirugía de diversos tipos de catarata.

MÉTODOS: Se estudiaron retrospectivamente 235 casos de cataratas operadas por el mismo cirujano con el modo Burst Doble Lineal del Millennium Microsurgical System. La edad media de los pacientes fue 72 años. La mediana de la dureza de los núcleos fue 2. Se dividieron las cataratas en blandas (0+ a 2+) y duras (3+ y 4+); 93 fueron operadas con una duración del burst de 80 ms y el poder en 50% o más (grupo A); 75 con 40 ms y poder en 40 % o menos (grupo B) y 67 con duración del Burst de 4 ms y el poder variable dependiendo de la dureza del núcleo entre 20 y 80% (Grupo C). Analizamos el tiempo de ultrasonido y el poder; la agudeza visual a las 48 hs, la frecuencia de complicaciones (ruptura capsular, edema corneal, pliegues en Descemet y células en cámara anterior).

RESULTADOS: El tiempo promedio de los 3 grupos tomados en su totalidad fue de $26,0 \pm 18,6$ y el poder $36,4\% \pm 9,03$; en el grupo A: 29,2 segundos con un poder de 43,2 %; en el B: 26,5 segundos con 31,7 % y en el grupo C 22,4 segundos con 34,2%. En núcleos blandos el tiempo fue de 14,3; 13,4 y 16,4; en los duros 39,0; 41,87 y 32,4 segundos respectivamente. La agudeza visual al segundo día fue de 0,74; 0,73 y 0,83. Durante la emulsificación del cristalino no se produjo ninguna ruptura de cápsula posterior.

CONCLUSIONES: El modo Burst Doble Lineal con micropulsos de 4 ms reduce el tiempo de ultrasonido a un nivel muy bajo, reduciendo las complicaciones y mejorando la AV inmediata. *OFTALMOL CLIN EXP 2007;3: 21-25*

PALABRAS CLAVES: facoemulsificación, burst, micropulse, pulse, dual linear, cirugía de catarata.

Phacoemulsification Using the Double-Lineal Burst Mode

ABSTRACT

PURPOSE: To evaluate the advantages of using Burst Dual-linear Mode of phacoemulsification in cataract surgery.

METHODS: We analyzed retrospectively 235 eyes operated on by one surgeon. Under topical anesthesia a clear corneal phacoemulsification procedures (Stop & Chop, or Quick Chop) were performed in all cases with the Burst Mode Dual Linear (Millenium Microsurgical System). In 93 eyes burst width was set at 80 ms and ultrasound (US) power at 40% or higher (group A); in 75 eyes: 40 ms and 40% or lower (group B), and in 67 eyes: 4 ms and US power depending on nuclear hardness (between 20% and 80%). Analyzed variable included: US time, best corrected visual acuity at day 2, and the incidence of complications (posterior capsule rupture, corneal edema, Descemet's membrane folds and cells in the anterior chamber).

RESULTS: The US time in all groups together was 26.2 ± 18.62 sec and US power 36.36 ± 9.03 ; In a group A 29.16 sec; US power 43.12 %; group B 26.47 sec at 31.74 % and grup C 22.41 sec, 34.21%. Soft nucleus US time was 14.29; 13.35 y 16.36; and in hard nucleus 39.0; 41.87 y 32.38 seconds, respectively. The median visual acuity at day 2 was 0.74; 0.73 and 0.83 respectively. No complications were observed.

CONCLUSIONS: In this preliminary study, the Burst Mode Dual Linear Mode with 4 ms micro pulse seems to decrease the US time at a very low level, reducing complications and improving the results in BCVA in the short term. *OFTALMOL CLIN EXP 2007;3: 21-25*

KEY WORDS: cataract surgery, phacoemulsification, Burst Mode Dual Linear Mode

La facoemulsificación con ultrasonido continúa siendo, en la actualidad, el método de elección en la cirugía de cataratas.¹ Aunque han habido muchos progresos tecnológicos en cuanto a la emisión y liberación del ultrasonido (US) su utilización durante la facoemulsificación puede producir algunas complicaciones corneales. Estas son fundamentalmente la disminución de células endoteliales y las quemaduras en la

incisión,²⁻⁴ que si bien son hoy mucho menos frecuentes, continúan produciéndose cuando el ultrasonido no es aplicado adecuadamente.

La emulsificación de los fragmentos nucleares se logra mediante la aplicación del ultrasonido, básicamente de dos formas: continua en el modo continuo, o discontinua en el modo pulsátil y el modo *burst*. En el primero, el cirujano debe mantener el pedal en la posición 2 para tomar las masas nucleares del cristalino y

Recibido 5/01/08
Aceptado 31/01/08
Dr. Julio Fernandez Mendy
Instituto de la Visión
Marcelo T. de Alvear 2261
Ciudad de Buenos Aires
jofemendy@gmail.com

una vez que se ocluye la punta del faco, se aplica la energía ultrasónica continuamente, mientras el pedal se encuentra en la posición 3, emulsificando de esta manera los fragmentos en contacto con la punta del tip. En el modo pulsátil, mientras el cirujano presiona en la posición 3 se alternan una fase de facoemulsificación (*On Time*) con otra de sólo irrigación y aspiración (*Off Time*). Tanto el *On Time*, como el *Off Time*, son de igual duración de tiempo para cada frecuencia preseleccionada. El poder del ultrasonido se incrementa en forma lineal según la posición del pedal en la posición 3, desde el mínimo, cuando está “entrando” en posición 3, hasta lograr el máximo del poder preseleccionado al “fondo” de la posición 3.

El modo *burst* es un sistema de emisión del US en el que se pueden modular los ciclos de actividad con gran versatilidad. El cirujano puede variar tanto el *On Time* como el *Off Time*. Todos los *bursts* (es decir, períodos *On Time*) tendrán las mismas características en cuanto a poder y duración seteadas en el panel de la máquina por el cirujano. La duración de cada *burst* (*burst width*) puede variar entre 4 y 600 ms en el Millennium Microsurgical System (MMS) (Baush & Lomb). En cuanto al ciclo de reposo (*Off Time*) puede ser modificado con el pedal por el cirujano. A medida que se presiona el pedal en posición 3, el *Off Time* varía de 1,2 segundos en el Millennium Microsurgical System (MMS) y 2,5 segundos en el Alcon Legacy Series 20000 (ALS) (Alcon, TX, EEUU) al inicio, hasta desaparecer al final de la posición 3, donde desaparece por completo el *Off Time* entregando el US sin interrupciones, como en el modo continuo.

En el Modo Burst Doble Lineal del Millennium Microsurgical System (Baush & Lomb), el US puede ser entregado en modo *burst* como explicamos anteriormente, preseleccionando un *burst width* de 4 a 600ms, según la elección del cirujano, pero la posición 3 se logra moviendo el pedal lateralmente hacia la derecha, en cualquier altura de la posición de aspiración (2) en que se encuentre. Quiere decir que no se necesita llegar al fondo de la posición 2 para pasar a la 3; en cualquier nivel de la posición 2 se puede tener ultrasonido. Esta variante brinda una combinación de vacíos y US muy versátil.

El objetivo de este trabajo fue analizar las ventajas del modo *burst*, comparándolo con los modos lineales, evaluando los beneficios reales, las complicaciones y las desventajas en los diferentes pasos del procedimiento, tratando de obtener ventajas de los avances tecnológicos de los equipos utilizados en la actualidad.

Pacientes y Métodos

Se revisaron de manera retrospectiva los protocolos quirúrgicos de pacientes operados de catarata mediante fa-

coemulsificación por córnea clara y con anestesia tópica. Se estudiaron retrospectivamente 235 casos de cataratas operadas por el mismo cirujano con el modo *Burst Doble Lineal*. La edad media de los pacientes fue 72 años; 134 fueron mujeres y 101 hombres. La dureza del núcleo fue clasificada entre 1 y 4+ de acuerdo con su color, excluimos los núcleos de dureza 0, que se operaron con faco aspiración.⁵ La mediana de la dureza de los núcleos fue de 2.

Se analizaron estadísticamente los siguientes datos: dureza del núcleo, modo de US utilizado en la emulsificación, tiempo de US utilizado, agudeza visual con corrección a las 48 hs, incidencia de tyndall en cámara anterior, pliegues en la membrana de Descemet, edema de córnea y ruptura de la cápsula posterior del cristalino.

Los casos agrupados con MMS se dividieron en tres grupos: A, 93 casos con modo *burst* utilizando un preajuste del *burst width* en 80 ms (el mínimo disponible en esta máquina en ese momento) y el poder de US en 50% o mayor; B, 75 ojos con *burst width* de 40 ms y poder 40 % o menor, y C: 67 ojos utilizando un *burst width* de 4 ms y poder variable según la dureza del núcleo. Los resultados fueron comparados con 84 casos divididos en dos grupos de *burst lineal*: A: 47 con un preajuste de 100ms y B: 37 con *burst* preajustado en 50 ms; ambos con 50% de poder.

Técnica quirúrgica

La facoemulsificación se realizó con los equipos Millennium Microsurgical System (Bausch & Lomb) y Alcon Legacy Series 20000 (Alcon, TX, EEUU). La técnica de facoemulsificación fue *Stop & Chop* o *Quick Chop*,⁶ utilizando siempre modo Burst en todos los pasos quirúrgicos, con variantes según la dureza del núcleo. Para la aspiración de los cuadrantes, se seteo el Millennium en Modo Burst Doble Lineal, el poder de US en 40% o más, 325 mmHg de vacío y un *burst width* en 80 ms en el grupo A. 40% o menos de poder, 325 mmHg de vacío, y 40 ms de *burst width* en el grupo B y de 4 ms de *burst width*, 325 mmHg de vacío y poder variable de acuerdo a la dureza del cristalino en el grupo C.

En el Legacy se seteo en modo *burst lineal*, con el poder de US en 40%, el *flow rate* en 40 cc/min, el vacío en 400 mmHg y el *burst width* en 100 ms en el grupo A y 50 ms en el B. Luego de la aspiración de masas corticales con técnica bimanual, se implantó un lente intraocular plegable en todos los casos. Los datos fueron analizados con el programa Excel 2003 (Microsoft, Seattle, U.S.A). Se consideró una diferencia significativa para un valor de $P < 0.05$.

Resultados

El tiempo de ultrasonido utilizado en el grupo doble

lineal fue de $26,02 \pm 16,62$ segundos; $29,16 \pm 18,70$ segundos en el grupo A; $26,47 \pm 18,19$ segundos en el B, y $22,41 \pm 11,71$ segundos en el C. En el grupo lineal, fue de 43,4 segundos; 47 segundos en el grupo A y 38 segundos en el B. En cuanto al poder del US utilizado en el grupo Doble Lineal fue de $36,36 \pm 7,12\%$; $43,12 \pm 18,70\%$ en el grupo A; $31,74 \pm 9,23\%$ en el B y $34,21 \pm 8,09\%$ en el C. En el grupo Lineal del Legacy el poder es presentado en forma diferente y fue de 9,8 en el grupo A y 9,63 en el B.

No hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la dureza nuclear entre los diferentes subgrupos (Fig. 1). En los núcleos blandos (+ y ++) el tiempo de US en el grupo Doble Lineal fue $14,64 \pm 8,64$ segundos en el grupo A; $13,35 \pm 9,33$ en el B y en el C $16,36 \pm 7,18$. En los núcleos duros (+++ y ++++): $39,0 \pm 10,93$ en el grupo A; $41,87 \pm 23,84$ en el B. y $32,38 \pm 12,56$ en el C. En el grupo Lineal el tiempo fue de 58 ± 23 segundos en el grupo A y de 51 ± 24 segundos en el B.

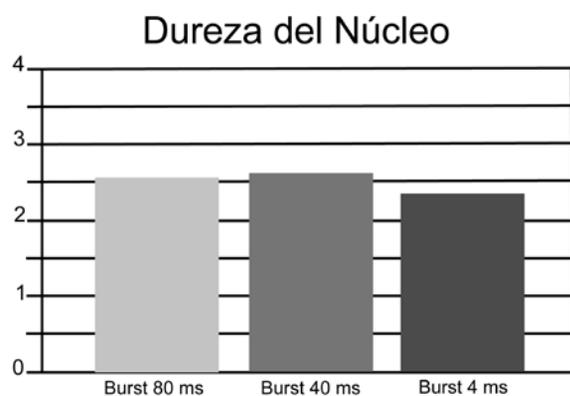


Figura 1: Dureza del núcleo en los tres grupos.

La agudeza visual en el grupo Doble Lineal al segundo día fue de $0,78 \pm 0,21$ en el grupo A, $0,74 \pm 0,23$ en el B y $0,83 \pm 0,19$ en el C. En el grupo lineal la AV fue de $0,69 \pm 0,13$ en el grupo A y de $0,71 \pm 0,21$ en el B. Dentro del grupo Lineal no se observaron diferencias estadísticamente significativas. Las diferencias entre estos grupos fué estadísticamente significativa entre el grupo C y A del doble lineal en el tiempo ($P=0,045$) y en el poder entre grupos A y C ($P<0,001$) y entre los grupos A y B ($P<0,001$). También fue significativa la diferencia de AV entre grupos B y C ($P=0,036$).

Cuando analizamos las diferencias estadísticas en la agudeza visual a las 48 hs. entre los grupos doble lineal y lineal, observamos diferencias significativas entre los grupos Doble Lineal C y Lineal A ($P<0,001$) y B ($P=0,014$) y también entre los grupos Doble Lineal A y Lineal A ($P=0,013$).

Discusión

El efecto térmico durante la facoemulsificación depende de muchos parámetros del ultrasonido.⁷⁻¹¹ Muchos trabajos concluyen que el poder más alto, el modo continuo de emisión del US y durante la oclusión, se genera más calor. Por otro lado el efecto térmico es menor con poderes más bajos, modos discontinuos y dentro de éstos es menor con el modo *burst* y aun menor utilizando *burst width* mas breves. Utilizando el MMS, que opera con una frecuencia menor del US: 28.5 Hz, se produce menos calor ya que el calor generado depende directamente de la frecuencia operada.⁹ Es por ello que se debe lograr la mayor eficacia en el uso del US, fundamentalmente al operar cataratas maduras o hiper maduras.

Habitualmente, la emulsificación de los fragmentos nucleares se realiza mediante el modo continuo o diferentes modos discontinuos (el pulsátil y el burst). En el primero, el cirujano debe mantener el pedal en la posición 2 para tomar los cuadrantes y una vez que el mismo ocluye la punta de faco se procede a la emulsificación del mismo llevando el pedal a la posición 3, repitiendo el procedimiento cuando se desocluye la punta. En el modo pulsátil, cuando el cirujano presiona la posición 3 se alternan una fase de facoemulsificación con otra de sólo irrigación y aspiración de igual duración de tiempo.

Chakrabarti y col, mediante el uso del modo pulsátil reportan un tiempo de US promedio de 3,05 minutos en la facoemulsificación de cataratas hiper maduras.¹² Utilizando el modo *burst*, obtuvimos una significativa reducción en el tiempo de US al operar cataratas con núcleos 1+ y 2+, mientras que redujimos tanto el tiempo como el poder utilizado en cataratas de 3+ y 4+. Llamativamente, para emulsificar núcleos de distintas durezas en el modo *burst* no se encontraron diferencias significativas en los valores de US utilizados.

La punta de la pieza de mano del Legacy vibra a una frecuencia de 40.000 ciclos por segundo. En el modo continuo la punta vibra sin interrupciones.¹³ En el Millennium la frecuencia de la vibración de la punta de la pieza de mano es 28.500 ciclos por segundo.

La energía total de US entregada en el ojo es la suma de dos factores: la potencia o poder y el tiempo de aplicación. Sin embargo, la energía de US se puede dosificar en pulsos, alternándose un período de entrega de US (*On time*, OnT) con un tiempo de reposo, donde sólo se produce la irrigación y la aspiración (*Off time*, OffT). Se denomina ciclo de actividad (CA) a la relación existente entre el OnT y la suma entre el OnT y el OffT ($CA = OnT/(OnT+OffT)$). En el modo pulsátil se dosifica la energía a intervalos regulares, siendo el tiempo de actividad de US igual al de reposo (Fig. 2). De esta forma, el ciclo de actividad es de 50%.¹³ Por ejemplo, al setear 4 pulsos/segundo se obten-

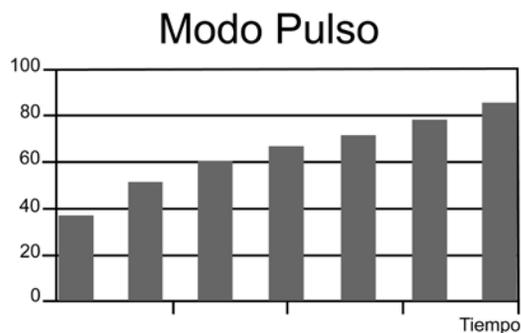


Figura 2: Modo pulsátil seteado con una frecuencia de 4 pulsos/seg. y P de US del 80%. Se observa cómo cada pulso de US (columnas grises) dura la misma cantidad de tiempo (125 ms) que el período I/A que lo separa del siguiente, y cómo el poder de US depende del trayecto en la posición 3 en la que se encuentra el pedal.

drán dos ciclos compuestos por 125 ms de US y 125 ms de reposo. A su vez el poder de US de cada pulso es manejado por el cirujano desde el pedal en posición 3. Al comienzo de la misma, el poder es cero, mientras que al final la potencia de US será igual al máximo que el cirujano seteo en el panel (Fig. 3).

El modo *burst* es un sistema de US en el que se pueden modular los ciclos de actividad. En el mismo, el cirujano puede variar tanto el OnT como el OffT. Todos los Burst de US (es decir, períodos OnT) tendrán las mismas características en cuanto a poder y duración, y serán seteadas en el panel del equipo por el cirujano. La duración de cada *burst* (*burst width*) puede variar entre 30 y 500 ms en el Alcon Legacy y entre 4 y 300 ms en el Millennium. En cuanto al ciclo de reposo (OffT) el cirujano puede modificar la duración del mismo a medida que presiona el pedal de la máquina en la posición 3. Al inicio de la posición 3, el OffT dura 2,5 segundos, mientras que al final de la misma desaparece por completo. De esta forma, el US es entregado sin interrupciones como en el modo continuo (Fig. 3).

La eficacia del modo *burst* se basa en que al modular el ciclo de actividad permite el uso de menor cantidad de energía ultrasónica y el mejor aprovechamiento de la *fluidica* del equipo. Esto se debe a que durante el OffT se construye un vacío tal que atrae y sostiene firmemente en la boca de la punta el pedazo nuclear que se desea emulsificar. Luego en el OnT se libera un "golpe" de energía ultrasónica con alta potencia (la que el cirujano setea en el aparato) que emulsifica con facilidad el pedazo nuclear. Este mecanismo de oclusión con alto vacío y "golpe" de US también es muy útil para empalar los pedazos nucleares, fundamentalmente en cataratas duras. En la actualidad existen dos modos *burst*, el modo fijo en donde se producen emisiones de US de 4 a 600 ms, y el modo de *múltiples burst*, en donde se pueden fijar la duración del on y off time.

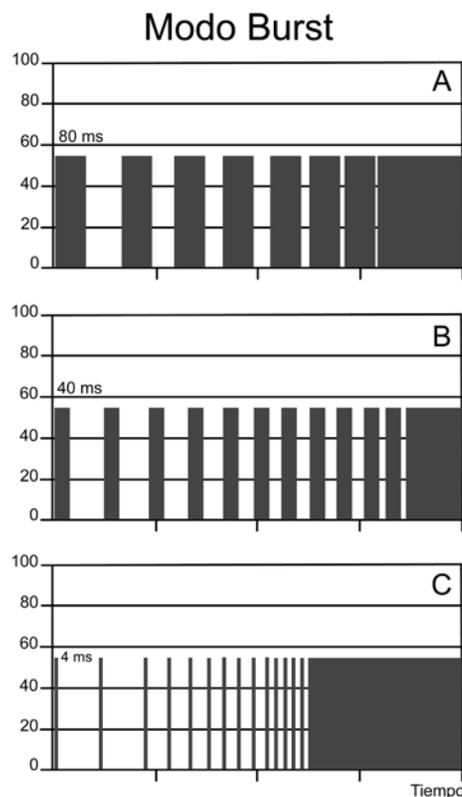


Figura 3: A, Modo Burst (A), P de US al 60% y burst width de 80 ms. Se observa como el OffT disminuye a medida que se presiona el pedal en la posición 3, desde 2,5" al inicio de la misma hasta desaparecer al final de la posición 3, donde el US se emite en forma continua. Se observa que el P de US y el burst width son iguales en todos los Burst de US. B, Modo Burst, P de US al 50% y burst width de 40 ms. Se observa como el OffT disminuye a medida que se presiona el pedal en la posición 3, desde 2,5" al inicio de la misma hasta desaparecer al final de la posición 3, donde el US se emite en forma continua. Se observa que el P de US y el burst width son iguales en todos los Burst de US. C, Modo Burst, P de US en este caso al 50% y burst width de 4 ms. Se observa como el OffT disminuye a medida que se presiona el pedal en la posición 3, desde 2,5" al inicio de la misma hasta desaparecer al final de la posición 3, donde el US se emite en forma continua. Se observa que el P de US y el burst width son iguales en todos los Burst de US.

Los equipos MMS y AL utilizan una bomba venturi no peristáltica, generando vacío sin oclusión, facilitando la velocidad de aspiración, de acuerdo a la decisión del cirujano.

En el modo Burst Doble línea, se puede trabajar la aspiración y el US de manera separada, es decir línea la aspiración y línea el US (en modo continuo, pulsátil, o burst). En este modo cuando el pedal se oprime en posición 2 la aspiración aumenta linealmente, pero a diferencia del modo convencional, donde a continuación del final de la aspiración viene la posición 3, en el doble línea el US se logra girando el pedal a la derecha en el plano horizontal donde estemos, es decir en el nivel de vacío que queramos, no es necesario llegar al máximo preseteado para recién comenzar a tener US. Se puede hacer US con poco vacío,

medio o el máximo, pero no es necesario tener que llegar al máximo para comenzar con US. También es menos peligroso, pues si necesitamos sólo vacío, podemos presionar el pedal a fondo sin el riesgo de que aparezca el US, ya que este se libera girando a la derecha el pedal.

En un trabajo previo,¹⁴ se ha mostrado la eficiencia del modo Burst, permitiendo emulsificar núcleos de cualquier grado de dureza con los mismos bajos niveles de T y P de US.⁹ En cambio, utilizando el modo pulsátil la energía de US utilizada para emulsificar los núcleos duros es mayor que en los núcleos blandos. Esto explicaría la disminución del edema corneal en las cataratas duras operadas con modo *burst*. Con el doble lineal se produce una reducción del tiempo de US al mismo nivel del micro burst (50ms) (Fernandez Mendy J; Badoza D. Facoemulsificación con modo Micro Burst. Presentado en el Congreso Argentino de Oftalmología. Rosario, 2003) y se reduce el número de bursts necesarios en cada procedimiento. Esto es probablemente una consecuencia del mejor aprovechamiento de la fluidica. La posibilidad que brinda el doble lineal en controlar, más precisamente la aspiración, es que al disponer separados el vacío y el ultrasonido, podemos armonizar bajos vacíos con alto ultrasonido y viceversa. En esta serie no se produjeron rupturas de la cápsula posterior en los casos de doble lineal, y se obtuvieron mejores agudezas visuales a las 48 horas, reduciendo aún más, los tiempos de ultrasonido. En conclusión, el modo Burst Doble Lineal con micropulsos armoniza la fluidica con la potencia de US, dando como resultado una emulsificación más eficiente, liberando menos energía ultrasónica en el ojo, y mayor

versatilidad en la combinación vacío-energía ultrasónica. Esto permitiría reducir la pérdida de células endoteliales y el riesgo de quemadura de la incisión.

Bibliografía

1. Leaming DV. Practice styles and preferences of ASCRS members--2000 survey. American Society of Cataract and Refractive Surgery. J Cataract Refract Surg 2001;27:948-55.
2. Polack FM, Sugar A. The phacoemulsification procedure. II. Corneal endothelial changes. Invest Ophthalmol Vis Sci 1976;15:458-69.
3. Sugar A, Schertzer RM. Clinical course of phacoemulsification wound burns. J Cataract Refract Surg 1999;25:688-92.
4. Wong T, Hingorani M, Lee V. Phacoemulsification time and power requirements in phaco chop and divide and conquer nucleofractis techniques. J Cataract Refract Surg 2000;26:1374-8.
5. Emery JM, Little JH. Phacoemulsification and aspiration of cataracts. Surgical technique, complications and results. Chapter 6. CV Mosby, St. Louis, 1979:45-49.
6. Koch PS, Katzen LE. Stop and chop phacoemulsification. J Cataract Refract Surg 1994;20:566-70.
7. 8. 9.5 10.5 Tsuneoka, H. Feasibility of ultrasound cataract surgery with a 1.4 mm incision. J cataract Refract Surg 2001;27:934-40.
11. Mackool R. Preventing incision burn during phacoemulsification surgery. J Cataract Refract Surg. 1994;20:367-8.
12. Braga-Mele, Rosa, Eugene Liu. Feasibility of sleeveless bimanual phacoemulsification with Millennium microsurgical system. J Cataract Refract Surg 2003;29:2199-2203.
13. Socia W, Howard JG, Olson R. Bimanual phacoemulsification through 2 stab insisions; a wound temperature study. J Cataract Refract Surg 2002;20:4-16.
14. Bissen-Miyajima H. et al. Thermal effect on corneal incision with different phacoemulsification ultrasonic tips. J Cataract Refract Surg 199;25:60-4.
15. Chakrabarti A, Singh S, Krishnadas R. Phacoemulsification in eyes with white cataract. J Cataract Refract Surg 2000;26:1041-7.
16. Seibel BS. Phacodinamics. Mastering the tools and techniques of Phacoemulsification Surgery. Slack, incorporated, Teorofare, NJ. 2005:124.
17. Badoza, D; Fernandez Mendy, J; Ganly, M. Phacoemulsification using the burst mode. J Cataract Refract Surg. 2003 29;1101-5.



Estudio Comparativo de Satisfacción de Pacientes entre Blefaroplastia Inferior con Técnica de Resección de Grasa y Técnica de Transposición de Grasa Subperióstica

RODOLFO L. VIGO* , ALEJANDRA JUAREZ , GUILLERMO SALCEDO CASILLAS.

RESUMEN

OBJETIVO: Comparar el grado de satisfacción postoperatorio mediante una escala validada de evaluación entre la técnica de blefaroplastia de párpados inferiores por resección de grasa y la técnica de transposición de grasa.

MÉTODOS: Estudio prospectivo de 20 pacientes que se sometieron a blefaroplastia de párpado inferior. A 10 pacientes se les realizó resección de los tres paquetes grasos de ambos párpados y a 10 pacientes se les realizó transposición de grasa subseptal subperióstica. Se determinó la satisfacción antes de la cirugía y a los seis meses luego de la cirugía, mediante un instrumento de medición subjetiva en ambos grupos.

RESULTADOS: Se evidenció un incremento de la satisfacción en cada grupo por separado comparando antes y luego de la cirugía (78,4% and 74,2%). Comparando los dos grupos entre sí, tanto en el preoperatorio como en el postoperatorio los resultados fueron muy similares.

CONCLUSIONES: En el presente estudio no encontramos diferencias estadísticamente significativas con respecto al grado de satisfacción entre las dos técnicas quirúrgicas mencionadas. Los resultados indican que las diferencias entre el pre y el postoperatorio fueron semejantes entre ambas técnicas. *OFTALMOL CLIN EXP 2007;3: 26-28*

PALABRAS CLAVES: calidad de vida, blefaroplastia, cirugía, párpados

A comparative study of perceived quality of life pre and post inferior blepharoplasty with adipose tissue resection and adipose tissue transposition

ABSTRACT

OBJECTIVE: To perform a comparative study of perceived quality of life before and after inferior blepharoplasty with adipose tissue resection and adipose tissue transposition.

METHODS: A prospective study of 20 patients that underwent plastic surgery of the inferior eyelid. A resection of three packs of both eyelids was performed in 10 patients, and transposition of subseptal subperiosteal adipose tissue in 10. Perceived quality of life was evaluated by a validated form (Blepharoplasty outcomes evaluation, BOE) before surgery and six months after surgery.

RESULTS: Increased satisfaction was observed after surgery in each group separately (77,8% and 74,2%). A comparison between degrees of satisfaction between both techniques revealed similar results.

CONCLUSIONS: In these series of patients undergoing blepharoplasty with two different techniques no differences were found in quality of life (BOE) after each procedure. The pre and postsurgical results at six months were similar for both surgical techniques. *OFTALMOL CLIN EXP 2007;3: 26-28*

KEY WORDS: quality of life, blepharoplasty, eyelid, surgery

Recibido: 23/11/07
Aceptado: 7/02/08
Servicio de Órbita, Párpados
y Vías Lagrimales del Hospital
Dr. Luis Sánchez Bulnes
(APEC)
Distrito Federal Mejico.
* Actualmente en el Servicio
de Oftalmología del Hospital
Italiano de Buenos Aires.
Autor responsable
Dr. Rodolfo Vigo
Servicio de Oftalmología
Hospital Italiano de
Buenos Aires - Gascón 490
Ciudad de Buenos Aires,
Argentina
rodolfo.vigo@hospitalitaliano.
org.ar

Los pacientes que se someten a una cirugía cosmética buscan siempre mejorar su apariencia. Dentro de los signos de envejecimiento que encontramos con frecuencia, están la piel redundante, la hipertrofia del orbicular y las bolsas grasas del párpado inferior. Estas bolsas palpebrales son resultado de grasa orbitaria herniada. La atrofia y dehiscencia del septum orbitario permite que los paquetes grasos se prolapsen hacia adelante, creando una protuberancia que no es estética-

mente aceptable para la gran mayoría de los pacientes. El desplazamiento de la grasa puede ser removido quirúrgicamente, tratando de quitar la misma cantidad a ambos lados, para que el resultado sea simétrico. Es importante determinar si es necesario remover piel, ya que los pacientes sin piel redundante pueden beneficiarse de un abordaje transconjuntival.¹

El concepto de blefaroplastia inferior ha cambiado en los últimos años debido a que las técnicas de blefaroplastia inferior convencionales

(resección de grasa) pueden crear una deformidad estética del contorno del párpado y la alta frecuencia de complicaciones y resultados insatisfactorios esta relacionado con las técnicas dominadas por el concepto de la "resección".² La simple resección de piel tiene el riesgo de provocar una retracción o incluso un ectropión, mientras la resección excesiva de grasa puede dar como resultado una excavación que aumenta con los años debido a la atrofia de grasa con la edad.³ Por ésta razón el concepto de blefaroplastia inferior se concentra actualmente, primero en el concepto de la "transposición" de los tejidos antes de considerar la resección.⁴ La transposición o reubicación de la grasa subseptal realizada bien de forma primaria o como tratamiento de secuelas de una cirugía palpebral previa busca mejorar el aspecto cosmético de los pacientes dando una apariencia más juvenil y evitar complicaciones.

En este estudio se comparó mediante un cuestionario previamente validado, el grado de satisfacción subjetiva de los pacientes, entre la técnica de blefaroplastia de párpados inferiores por resección de los tres paquetes grasos de ambos párpados inferiores y la técnica de transposición de grasa subperióstica.

Material y Métodos

El presente trabajo se llevó a cabo en el Servicio de Órbita, Párpados y Vías Lagrimales del Hospital Dr. Luis Sánchez Bulnes (APEC), Distrito Federal, Méjico, en el período comprendido entre julio y diciembre de 2005. Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, experimental, comparativo, aleatorizado de dos grupos (Grupo 1: blefaroplastia con resección de grasa y el Grupo 2: blefaroplastia con transposición de grasa). Los pacientes fueron reclutados en forma consecutiva.

Se incluyeron en el estudio 20 pacientes. Los criterios de inclusión fueron: pacientes de ambos sexos mayores de 25 años y con herniación grasa de ambos párpados inferiores. Los criterios de exclusión fueron: pacientes que tuvieran alteraciones de la coagulación, antecedentes de cicatrización hipertrófica o queloides, patología neurológica (cualquier tipo), dismorfofobia y orbitopatía distiroidea.

Las técnicas que se realizaron en cada grupo fueron: al grupo 1, utilizó la técnica de blefaroplastia con resección de los tres paquetes grasos; y al grupo 2, se reposicionó el paquete graso interno al bolsillo subperióstico y se reseccionaron los paquetes grasos central y el lateral.⁴

Se determinó la satisfacción antes de la cirugía y a los seis meses luego de la cirugía, mediante un cuestionario de satisfacción para pacientes (ver formulario). El criterio de 6 meses se estableció debido a que es el momento donde la inflamación de los tejidos por la intervención es mínima o nula.

Instrumento de Medición

El instrumento de evaluación de calidad de vida aplicado a la blefaroplastia (ERB) contiene 6 preguntas enfocadas a tres categorías: física, mental/emocional y social. Cada uno de los 6 puntos fue evaluado por una escala de 0 a 4; 0 representando la respuesta mas negativa y 4, representando la respuesta mas positiva. El resultado final se expresó en porcentajes.⁵

Los resultados de cada encuesta fueron volcados en una planilla de cálculo (Excel, Microsoft, USA) y analizado estadísticamente con el test de rangos señalados de Wilcoxon (intragrupo) y el test de Mam-Withney. Se considero estadísticamente significativo $P < 0,05$.

Resultados

En la tabla 1 se muestran las características generales de los 20 pacientes y en la tabla 2 los resultados de cada ojo. En la tabla 3 se muestran los resultados de cada grupo por separado (intragrupo). Comparando antes y después de la cirugía el incremento de la satisfacción de cada grupo fue muy importante. En el grupo de transposición, el promedio preoperatorio fue de 17,5% y en el postoperatorio fue de 95,3%, como resultado el incremento de satisfacción fue de 77,8% ($P < 0,05$). En el grupo de resección de grasa el promedio preoperatorio fue de 20% y en el postoperatorio fue de 94,2%, la diferencia fué 74.2% ($P < 0,05$).

Comparando los diferentes grupos entre si (Tabla 3), en el preoperatorio los resultados son muy similares ya que en el grupo de reposición el promedio preoperatorio fue de 17,5% y en el grupo de resección fue de 20% ($P = 0,8$). En el postoperatorio los resultados también fueron muy semejantes ya que en el grupo de reposición fue de 95,3 y en el grupo de resección fue de 94,2 ($P = 0,4$).

Discusión

La evaluación exacta de los resultados en la cirugía cosmética facial depende del uso de instrumentos de medición con resultados confiables y válidos. El uso de estos instrumentos permite al investigador un método objetivo para cuantificar la satisfacción del paciente, utilizándolo para comparar los resultados para un solo individuo, entre diferentes técnicas quirúrgicas o entre distintos cirujanos. Un estudio reciente demuestra los primeros datos validando el uso de varios instrumentos específicos para ciertos procedimientos en cirugía cosmética facial.⁵ Se encontró que estos instrumentos tuvieron un excelente coeficiente de confiabilidad y consistencia interna (de acuerdo al coeficiente de correlación de Pearson y Cronbach respectivamente) para medir de manera precisa los cambios posteriores a la intervención quirúrgica.¹⁴

Formulario de respuestas de satisfacción para blefaroplastia

Este cuestionario esta diseñado para asistir al cirujano en determinar los mejores resultados para el paciente después de una cirugía de blefaroplastía. Sus comentarios son confidenciales y pueden ser utilizados para mejorar los procedimientos quirúrgicos para los pacientes futuros. Por favor marcar con un círculo el número que mejor describa su opinión actual con respecto a las siguientes preguntas:

Preguntas	Respuestas				
1. ¿Cuál es el grado de satisfacción con la apariencia de sus ojos y párpados?	Nada	Algo	Moderadamente	Mucho	Completamente
	0	1	2	4	5
2. ¿Le parece que la apariencia de sus ojos lo hace ver cansado?	Nada	Algo	Moderadamente	Mucho	Completamente
	0	1	2	4	5
3. ¿Siente que a sus amigos y familiares les gusta la apariencia de sus ojos?	Nada	Algo	Moderadamente	Mucho	Completamente
	0	1	2	4	5
4. ¿Siente que la apariencia actual de sus ojos, limita sus actividades sociales o profesionales?	Siempre	Usualmente	Algunas Veces	Rara Vez	Nunca
	0	1	2	4	5
5. ¿Qué tan seguro está de que la apariencia de sus ojos es la mejor que podría ser?	Nada	Algo	Moderadamente	Mucho	Completamente
	0	1	2	4	5
6. ¿Le gustaría cambiar mediante una cirugía, la apariencia de sus ojos?	Definitivamente	Podría Ser	Posiblemente	Probablemente	No
	0	1	2	4	5

En los últimos años numerosos cirujanos plásticos han incursionado en el relleno del surco nasoyugal con implantes aloplásticos o grasa.⁴⁻⁶⁻¹³ De acuerdo a las bases de datos bibliográficas consultadas, no hemos hallado estudios (objetivos) comparativos de la técnica de reposición transconjuntival de la grasa con la de resección transconjuntival. Nos pareció importante comparar los resultados de ambas técnicas en forma cuantitativa ya que de otro modo las evaluaciones subjetivas son difíciles de analizar. Este (ERB) nos permitió un método objetivo para cuantificar la satisfacción del paciente. En el presente estudio no encontramos diferencias estadísticamente significativas con respecto al grado de satisfacción entre las técnicas mencionadas. Todos los resultados indican que las diferencias fueron semejantes entre ambas técnicas.

Es de hacer notar que observamos un período mas largo de edema y hematoma postoperatorio con la técnica de reposición por la disección y manipulación adicional requerida para crear el bolsillo subperióstico. En ninguno de los pacientes se manifestó restricción muscular luego de la cirugía de reposición, reduciendo al mínimo los riesgos de estrabismo restrictivo. En los pacientes sujetos a transposición se realizaron ducciones forzadas luego de realizar la transposición para confirmar que el músculo oblicuo inferior no presentaba restricción. Por otra parte en la técnica de reposición se tardó más tiempo quirúrgico por la necesidad de disecar el bolsillo superiástico y realizar la transposición y sutura de la grasa.

Una de las limitaciones de este estudio está en el segui-

miento que en todos los pacientes fue de seis meses. Debido a esto sería conveniente estudios a largo plazo para ver si hay cambios en la satisfacción del paciente con respecto a las técnicas estudiadas.

Bibliografía

- Salcedo CG: Cirugía Cosmética Periorbitaria; Mexico DF; Publicaciones Oftalmológicas de la Asociación Para Evitar la Ceguera en México; 2001.
- Eder H. Importance of fat conservation in lower blepharoplasty. *Aesthetic Plastic Surgery* 1997;21:168-74.
- Fante RG, Baker SR. Fat-conserving aesthetic lower blepharoplasty. *Ophthalmic Surgery Laser* 2001;32:41-7.
- Goldberg R. Transconjuntival orbital fat reposition of orbital fat pedicles into a subperiosteal pocket. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2000;105:743-8.
- Alsarraf R. Outcomes instruments en facial plastic surgery. *Facial Plastic Surgery* 2002;18:77-86.
- Flowers RS. Tear trough implants for correction of tear trough deformity. *Clin Plast Surg* 1993;20:403-15.
- Steinsapir KD y Shorr N. Suborbital Augmentation. En S. L. Bosniak (Ed.), *Principles and Practice of Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*. Philadelphia: W.N Saunders, 1996, p. 484-503.
- Loeb R. Naso-jugal groove leveling with fat tissue. *Clin Plast Surg* 1993;20:393-400.
- Loeb, R. Fat pad sliding and fat grafting for leveling lid depressions. *Clin Plast Surg* 1981;8:757-76.
- Hamra ST. Arcus marginalis release and orbital fat preservation in midface rejuvenation. *Plast Reconstr Surg* 1995;96:354-62.
- Hamra ST. The role of orbital fat preservation in facial aesthetic surgery: A new concept. *Clin Plast Surg* 1996;23:17-28.
- Eder H. Importance of fat conservation in lower blepharoplasty. *Aesthetic Plast Surg* 1997;21:168-74.
- Hamra ST. The zygomatic dissection in composite rhytidectomy: An ideal midfacial plane. *Plast Reconstr Surg* 1998;102:1646-57.
- Alsarraf R, Larrabee WF, Anderson S y col. Measuring cosmetic facial plastic surgery outcomes: a pilot study. *Arch Facial Plast Surg* 2001;3:198-201.

Infiltrados Retinales Puntiformes Asociados a Desprendimiento de Retina Exudativo como Primera Manifestación de Sífilis Ocular

LAURA V. ECHANDI,^{1,2} EMILIO M. DODDS,^{1,2} SUSANA I. PUENTE,¹ DANIEL COLOMERO MD.³

RESUMEN

OBJETIVO: Describir la presentación clínica de sífilis ocular con pequeños infiltrados retinales blanquecinos asociados a desprendimiento de retina exudativo plano en tres pacientes, dos de ellos VIH positivo.

MATERIALES Y MÉTODOS: Revisión de historias clínicas, exámenes de laboratorio y tratamiento.

Resultados: Los tres pacientes presentaron desprendimiento de retina exudativo e infiltrados retinales blanquecinos. Todos tuvieron resultado positivo en las pruebas treponémicas y no treponémicas y resolvieron completamente con el tratamiento con penicilina endovenosa.

CONCLUSIÓN: La forma de presentación de sífilis ocular con pequeños infiltrados retinales blanquecinos asociados a desprendimiento de retina exudativo parece ser un patrón de presentación de uveítis sífilítica. Su reconocimiento debe llevar al oftalmólogo a establecer un diagnóstico precoz y establecer el tratamiento adecuado de esta enfermedad infecciosa específica. *OFTALMOL CLIN EXP 2007;3:29-33*

PALABRAS CLAVE: sífilis, infiltrados retinales, desprendimiento de retina exudativo, uveítis.

Punctiform Retinal Infiltrates Associated with Exudative Retinal Detachment as the First Manifestation of Ocular Syphilis

ABSTRACT

PURPOSE: To describe the clinical presentation of syphilis with small whitish retinal infiltrates associated with a flat exudative retinal detachment in three patients, two of them HIV positive.

METHODS: The clinical records were retrospectively reviewed for clinical findings, laboratory results and therapy.

Results: All three patients presented with exudative retinal detachment and whitish retinal infiltrates. They tested positive for both treponemic and no treponemic tests and resolved completely with intravenous penicillin therapy.

CONCLUSIONS: The presentation with small whitish retinal infiltrates associated with exudative retinal detachment appears to be a pattern of presentation of syphilitic uveitis. The recognition of this appearance may lead to an earlier clinical suspicion of ocular syphilis to perform appropriated laboratory examination and treatment of this specific infectious disease. *OFTALMOL CLIN EXP 2007;3:29-33*

KEY WORDS: syphilis, retinal infiltrates, exudative retinal detachment, uveitis.

La sífilis es una enfermedad sistémica crónica de transmisión sexual y placentaria, causada por la espiroqueta *Treponema pallidum*. Sin tratamiento, la enfermedad progresa por cuatro estadios, con el potencial de causar significativa morbilidad a cualquier órgano del cuerpo.

Si bien se conoce a la sífilis como “la gran imitadora” por la variedad de presentaciones oculares que puede provocar, existen en el fondo de ojo variadas lesiones que han sido descriptas tanto en las formas congénita como adquirida, tales como coriorretinitis, retinitis, vasculitis y papilitis.¹ Aunque no hay signos patognómicos de sífilis ocular adquirida, algunas mani-

festaciones pueden ser sugestivas de este diagnóstico. Una de esas formas es la coriorretinitis placoide posterior aguda sífilítica descrita por Gass y col, la cual parece ser una típica presentación que puede ser hallada no solo en pacientes VIH negativos y positivos.²

Los pequeños infiltrados retinales blanquecinos han sido descriptos previamente por Tamezis y Foster,³ quienes reportaron dos casos con estos infiltrados retinales puntiformes. Ambos pacientes eran VIH negativos y se resolvieron luego del tratamiento con penicilina.³ Jumper y col,⁴ reportaron tres pacientes con desprendimiento exudativo de retina sífilítica, todos VIH negativos, y uno de ellos tenía el mismo tipo de

Rcibido 5/12/07
Aceptado 28/12/07
1 Hospital Juan A. Fernández,
Buenos Aires
2 Consultores Oftalmológicos,
Buenos Aires
3 Hospital Centenario
de Rosario, Santa Fe
Autor responsable:
Emilio Dodds
Consultores Oftalmológicos
Montevideo 1410
Buenos Aires, Argentina
emdodds@
consultoresoftalmologicos.
com

infiltrados retinales. Se describen aquí tres casos inusuales de pequeños infiltrados retinales asociados a desprendimiento de retina exudativo como la primera manifestación de sífilis ocular. Dos pacientes eran VIH positivo y el otro VIH negativo.

Reporte de Casos

Caso 1

Un varón de 50 años de edad fue derivado en consulta relatando dos meses de visión borrosa y moscas volantes en su ojo derecho. Había sido tratado con acetato de prednisolona tópica cada dos horas y atropina dos veces al día, sin mejoría. No manifestaba otros antecedentes salvo hipoacusia desde hacía varios años. La agudeza visual mejor corregida era de 20/400 en su ojo derecho y 20/80 en el ojo izquierdo. La biomicroscopía reveló precipitados que-

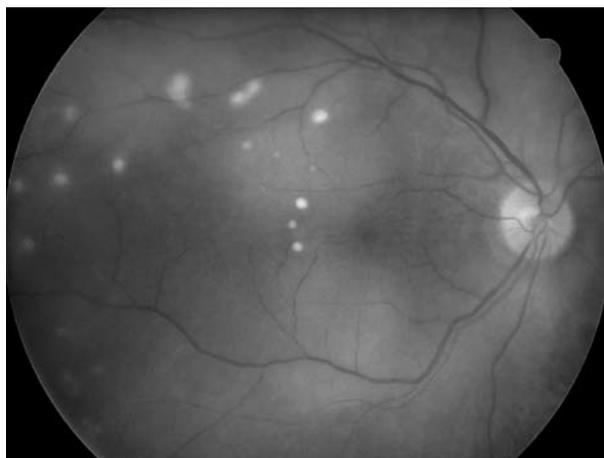


Figura 1. Caso 1. Desprendimiento de retina macular con infiltrados retinales puntiformes blanquecinos.



Figura 2. Caso 1. Chorioretinitis placoide en el ojo contralateral.

ráticos finos, tyndall 4+ y flare, con sinequias posteriores en el ojo derecho. El ojo izquierdo era normal. La presión intraocular era normal en ambos ojos. A la oftalmoscopia indirecta se evidenciaban vitreítis 3+ y pequeños infiltrados blanquecinos intrarretinales con desprendimiento exudativo temporal en el ojo derecho. Se consideró inicialmente el diagnóstico clínico de escleritis posterior y el paciente comenzó el tratamiento con 1mg/kg/día de prednisona, mientras se esperaban los resultados del laboratorio. El paciente volvió a consultar dos semanas después con los corticoides reducidos a 40 mg/día. La agudeza visual en el ojo derecho se redujo a cuenta dedos ya que el desprendimiento de retina exudativo afectaba la mácula.(Fig. 1). El laboratorio mostró una VDRL positiva en suero de 1/256 diluciones y la FTA-ABS también reactiva. Los esteroides fueron suspendidos y el paciente fue internado en el hospital para comenzar el tratamiento con penicilina endovenosa (4 millones de unidades cada 4 horas). La VDRL fué positiva en líquido cefalorraquídeo (LCR) y el test de VIH negativo. Al día siguiente el ojo derecho no mostraba cambios pero en el ojo izquierdo se observaba una lesión placoide profunda amarillenta temporal a la mácula, sin vitreítis ni reacción inflamatoria en cámara anterior (Fig. 2). Después de dos semanas de tratamiento endovenoso, la agudeza visual era 20/100 en ambos ojos, la biomicroscopía era normal y las lesiones del fondo estaban resueltas, suspendiéndose entonces la terapia. Dos semanas más tarde la agudeza visual era 20/100 en el ojo derecho y 20/40 en el izquierdo. El ojo derecho presentaba edema macular cistoideo, sin DR exudativo y apenas algunos infiltrados y el ojo izquierdo estaba normal (Fig. 3). El paciente no volvió a controlarse.

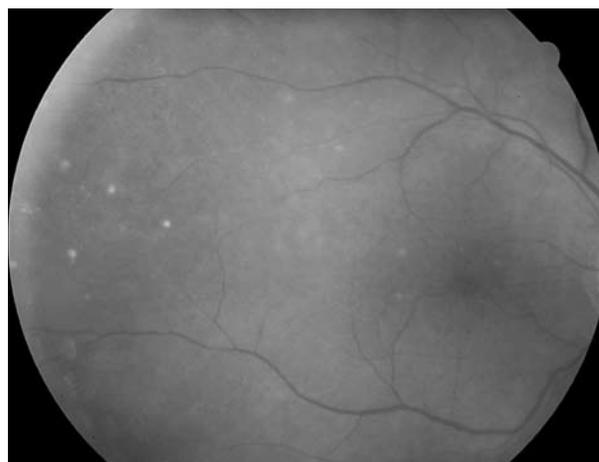


Figura 3. Caso 1. Desaparición del desprendimiento de retina exudativo pero persistencia algunos infiltrados más pequeños.

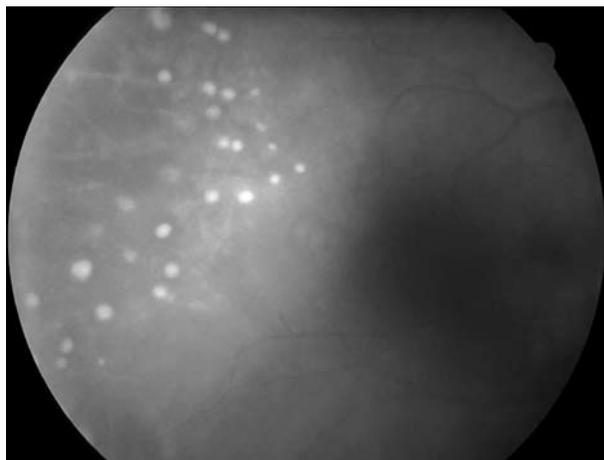


Figura 4. Caso 2. Desprendimiento exudativo temporal con infiltrados retinales blanquecinos.

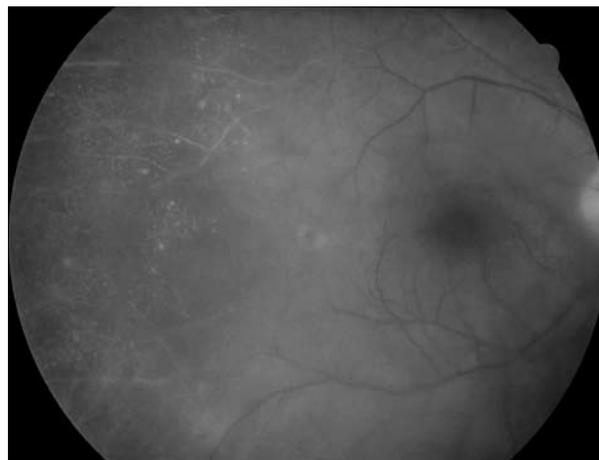


Figura 5. Caso 2. Aspecto inmediato luego del tratamiento, sin desprendimiento exudativo pero con vasculitis retinal e infiltrados más pequeños.

Caso 2

Un varón de 34 años consultó refiriendo miodesopsias y visión borrosa en ambos ojos desde hacía tres meses. Tenía un test de VIH positivo hacía cuatro años. Había suspendido el tratamiento antirretroviral un año atrás por decisión propia y desconocía su conteo de CD4 al momento de la consulta. No refería otras infecciones previas, excepto una micosis en un pie en el momento de la consulta. La agudeza visual mejor corregida era 20/100 en el ojo derecho y cuenta dedos en el ojo izquierdo. A la biomicroscopía presentaba precipitados queráticos finos en ambos ojos, tyndall 3+ en OD y 4+ con sinequias posteriores en el ojo izquierdo. La presión ocular era normal en AO. La oftalmoscopia indirecta mostraba en el ojo derecho moderada vitreítis y un foco de retinitis de aproximadamente dos diámetros de disco, temporal a la mácula. Por la densa vitreítis no se observaban detalles del ojo izquierdo. Se interpretó el cuadro como una posible retinitis toxoplásmica y el paciente comenzó el tratamiento clásico con pirimetamina, sulfadiazina y corticoides por vía oral. En forma tópica, utilizó acetato de prednisolone cada una hora y atropina tres veces por día. Dos semanas después, la agudeza visual se mantenía sin cambios en el OD y en el OI había mejorado a 20/100. El fondo de ojos mostraba menos vitreítis, lo que permitió visualizar un desprendimiento de retina exudativo plano asociado a pequeños infiltrados retinales blanquecinos en la media periferia temporal (Fig. 4). El laboratorio confirmó el diagnóstico con una VDRL positiva de 1:512 diluciones en suero y de dilución en LCR. La MHTP fue reactiva también y el conteo de CD4 era de 330 cel/ul. El paciente fue internado y comenzó la terapia con penicilina endovenosa (4 millones de unidades cada cuatro horas), durante tres semanas. A las dos semanas con tratamiento endovenoso, la agudeza visual mejoró a 20/30 en el OD y a 20/25 en el OI. La biomicroscopía mostraba tyndall en cámara anterior 1+ en AO y en el fondo de ojos

leve vitreítis y resolución parcial de las lesiones retinales, sin desprendimiento exudativo de retina pero con vasculitis retinal (Fig. 5). La retinofluoresceinografía mostró hiperfluorescencia temprana y tardía correspondiente con el área del desprendimiento exudativo y la tomografía de coherencia óptica (OCT) evidenciaba leve edema macular cistoideo en ambos ojos. Una vez finalizado el tratamiento, las lesiones retinales se resolvieron completamente, dejando áreas de atrofia del epitelio pigmentario y de un moteado en “sal y pimienta” en la periferia de ambos ojos. La visión lentamente retornó a 20/20 en AO aproximadamente en tres meses.

Caso 3

Un varón de 63 años fue derivado al Hospital Centenario de Rosario por visión borrosa en su ojo derecho desde hacía un mes. Se sabía VIH positivo hacía un año, pero no tomaba medicaciones. Su conteo de CD4 era de 364 cel/uL y no había padecido otras infecciones. La agudeza visual era de bultos OD y 20/25 OI. En la biomicroscopía se observaban precipitados queráticos, Tyndall de +3 y catarata moderada en el ojo derecho, y en el ojo izquierdo una leve catarata. Era normotenso AO.

En el fondo de ojo derecho se evidenciaba intensa vitreítis, un área de retinitis temporal superior con pequeños infiltrados retinales blanquecinos siguiendo la arcada vascular, vasculitis y edema macular cistoideo (Fig. 6). Fueron consideradas como posibles etiologías toxoplasmosis, linfoma, sífilis y herpes. Se realizaron pruebas serológicas y punción vítrea para PCR. La IgG para toxoplasmosis fue positiva en 10 UI/ml, la IgM negativa y la VDRL positiva en 1:64 diluciones en suero; no se realizó examen del LCR. La FTA-ABS fue también positivo. El paciente fue internado e inició tratamiento con penicilina endovenosa (24 millones de UI/día), durante dos semanas, con

respuesta favorable. La agudeza visual mejor corregida post tratamiento era de 20/25 en OD y 20/20 en OI, luego de la extracción de catarata.

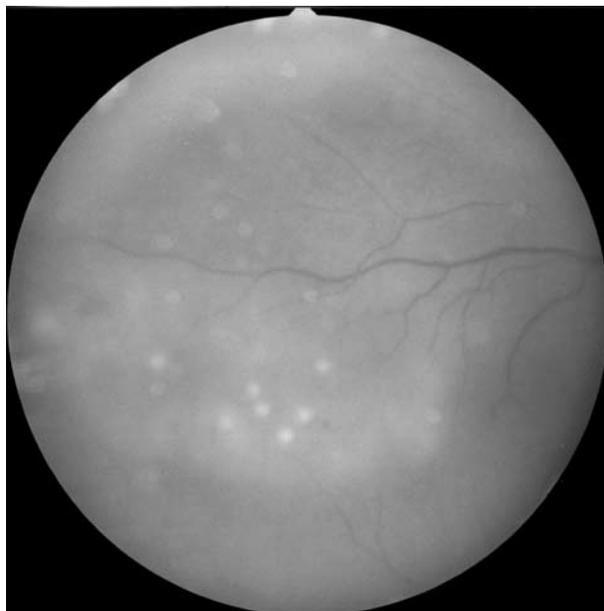


Figura 6. Caso 3. Desprendimiento exudativo con infiltrados retinales blanquecinos.

Discusión

La sífilis era una causa común de uveítis durante los comienzos del siglo XX antes del advenimiento de la penicilina. A pesar del éxito del tratamiento antibiótico, ha habido un aumento en la incidencia de sífilis primaria o secundaria en los últimos veinte años.⁵ Varios autores han revisado las manifestaciones oculares de la sífilis y estas incluyen uveítis anterior,³⁻⁶ escleritis,⁷⁻⁸ retinitis,^{1,3-11} vasculitis,¹² coriorretinitis,¹⁻¹³ y varios tipos de compromiso del nervio óptico.¹⁴⁻¹⁵

La forma de presentación con pequeños infiltrados retinales blanquecinos asociados a desprendimiento de retina exudativo plano parece ser otro patrón característico de sífilis ocular, así como la coriorretinitis placode posterior aguda sifilítica descrita por Gass y colaboradores.² Uno de nuestros pacientes presentó simultáneamente coriorretinitis placode en un ojo e infiltrados retinales puntiformes en el otro ojo.

Como es bien conocido, debe descartarse a la sífilis en todos los casos de inflamación intraocular desconocida. Sin el uso de pruebas treponémicas específicas, el diagnóstico de sífilis ocular puede no realizarse en al menos un 20% de los pacientes.¹⁶ El test para VIH es importante porque hasta el 70% de los pacientes con sífilis ocular están a su vez infectados con el VIH.¹⁷ Los factores de riesgo son simila-

res para ambas enfermedades.¹⁸ Existe evidencia de que la sífilis puede tener una evolución más agresiva en aquellos pacientes coinfectados con VIH, siendo el tratamiento habitual para las fases primaria o secundaria menos efectivo para prevenir la progresión de la enfermedad.¹⁹⁻²⁰

La recomendación del Centro para la Prevención y Control de Enfermedades (CDC, EE.UU.) para el tratamiento de la uveítis posterior sifilítica es la misma que para tratar a la neurosífilis, es decir, con penicilina endovenosa (4 millones de unidades cada 4 horas durante 10 a 14 días), siendo esta indicación la misma para pacientes VIH negativos o positivos.²¹ Mc Leish y col, al igual que otros autores, sugieren que el tratamiento para la sífilis ocular en pacientes VIH+ debe ser el indicado para la neurosífilis.¹⁷ Deschenes y colaboradores recomiendan además completar el tratamiento endovenoso con tres inyecciones de penicilina intramuscular (una cada semana) en pacientes VIH + con sífilis ocular.²²

En conclusión, la sífilis debe ser descartada utilizando pruebas treponémicas, en todos los casos que se presenten con pequeños infiltrados retinales blanquecinos asociados a un desprendimiento de retina exudativo plano, recordando además la frecuente asociación con VIH.

Bibliografía

1. Samson CM and Foster SF. Syphilis. En: Foster CS, Vitale AT. Diagnosis and treatment of uveitis. Philadelphia USA: WB Saunders, 2002. p. 237-44.
2. Gass JDM, Braunstein RA, Chenoweth RG. Acute syphilitic posterior placoid chorioretinitis. *Ophthalmology* 1990;97:1288-97.
3. Tamesis RR, Foster CS. Ocular syphilis. *Ophthalmology* 1990;97:1281-7.
4. Jumper JM, Macherer R, et al. Exudative retinal detachment and retinitis associated with acquired syphilitic uveitis. *Retina* 2000;20:190-4.
5. Rolfs RT, Nakashima AK. Epidemiology of primary and secondary syphilis in the United States, 1981 through 1989. *JAMA* 1990;264:1432-7.
6. Barile GR, Flynn H. Syphilis exposure in patients with uveitis. *Ophthalmology* 1997;104:1605-9.
7. Margo CE, Hamed, LM. Ocular syphilis. *Surv Ophthalmol* 1992;37:203-20.
8. Watson PG, Hayreh SS. Scleritis and episcleritis. *Br J Ophthalmol* 1976;60:163-91.
9. Stoumbos VD, Klein ML. Syphilitic retinitis in a patient with acquired immunodeficiency syndrome-related complex. *Am J Ophthalmol* 1987;103:103-4.
10. Mendelsohn AD, Jampol LM. Syphilitic retinitis. A cause of necrotizing retinitis. *Retina* 1984;4:221-4.
11. Dodds EM, Lowder CY, Boskovich SA, Longworth DL, Foster RE. Simultaneous syphilitic necrotizing retinitis and placoid chorioretinitis in AIDS. *Retina* 1995;15:354-6.
12. Doris JP, Saha K, Jones NP, Sukthankar A. Ocular syphilis: the new epidemic. *Eye* 2006;20:703-5.
13. Cunha de Souza E, Jalkh AE, Trempe CL, Cunha S, Schepens CL. Unusual central coroiditis as the first manifestation of early secondary syphilis. *Am J Ophthalmol* 1988;105:271-6.
14. Weinstein JM, Lexow SS, Ho P, Spickards A. Acute syphilitic optic neuritis. *Arch Ophthalmol* 1981;99:1392-5.
15. Glaser JS. Neuropatías infecciosas. En: Neurooftalmología. Ediciones Científicas y Técnicas, SA Barcelona: Masson-Salvat 1993, p. 126.
16. Deschenes J, Seamone CD, Baines MG. Acquired ocular syphilis: diagnosis and treatment. *Ann Ophthalmol* 1992;24:134-8.

17. McLeish WM, Pulido JS, Holland S, Culbertson WW, Winward K. The ocular manifestations of syphilis in the human immunodeficiency virus type I-infected host. *Ophthalmology* 1990;97:196-203.
18. Kiss S, Damico FM, Young LH. Ocular manifestations and treatment of syphilis. *Semin Ophthalmol* 2005;20:161-7.
19. Johns DR, Tierney M, Felsenstein D. Alteration in the natural history of neurosyphilis by concurrent infection with the human immunodeficiency virus. *N Engl J Med* 1987;316:1569-72.
20. Passo MS, Rosenbaum JT. Ocular syphilis in patients with human immunodeficiency virus infection. *Am J Ophthalmol* 1988;106:1-6.
21. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines 2002. *MMWR* 2002; 51 (No. RR-6).
22. Deschenes J, Seamone CD, Baines MG. Acquired ocular syphilis: diagnosis and treatment. *Ann Ophthalmol* 1992;24:134-8.



Respuesta Paradojal durante el Tratamiento de Tuberculosis Ocular en un Paciente Inmunocompetente VIH Negativo

LEONARDO P. D'ALESSANDRO, C. MANUEL NICOLI, SILVIA B. ROSSETTI

RESUMEN

OBJETIVO: Se presenta un caso de tuberculosis ocular, diagnosticado con reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en biopsia vítrea, con respuesta paradojal en un paciente inmunocompetente durante tratamiento.

REPORTE DEL CASO: Varón de 38 años con antecedente de nódulo pulmonar tuberculoso que consultó por dolor ocular izquierdo. En el examen biomicroscópico se observó tyndall + y escleritis nodular en el OI; el OD fue normal. El fondo de ojo del OI presentó múltiples focos de coroiditis en forma serpinginosa, vitreitis, papilitis y uveitis anterior. Los estudios de laboratorio revelaron una PPD + y nódulo pulmonar sin cambios. Se inició tratamiento con cuatro drogas. Siete días después se observó empeoramiento de las lesiones oculares. La PCR para *Mycobacterium tuberculosis* en vítreo fue positiva. Se agregó acetato de prednisolona oral (40 mg/día) al tratamiento con resolución del cuadro clínico.

CONCLUSIÓN: La respuesta paradojal con manifestación ocular durante el tratamiento de la tuberculosis sistémica u ocular es una nueva entidad clínica que se debe considerar en pacientes tanto VIH positivos como negativos. El diagnóstico puede ser confirmado con biopsia vítrea y PCR. *OFTALMOL CLIN EXP 2007;3: 34-36*

PALABRAS CLAVES: Tuberculosis, coroiditis, serpinginosa, PCR, reacción paradojal.

Paradoxical deterioration in an immunocompetent HIV negative patient with ocular tuberculosis

ABSTRACT

PURPOSE: To describe a unique case of ocular TB with paradoxical deterioration in a HIV negative patient during anti tuberculous treatment and the complete resolution with the addition of oral corticosteroids.

CASE REPORT: A 38-years-old man with history of pulmonary tuberculosis was examined because of pain in his left eye. Biomicroscopic examination showed tyndall + and nodular scleritis in the left eye. The fundus showed a multifocal serpinginous choroiditis, vitritis and papillitis. The right eye was normal. A PPD skin test was positive and the patient underwent therapy with four drugs. One week later, there was worsening of ocular manifestations. A PCR for *Mycobacterium tuberculosis* gave positive results and additional treatment with oral prednisone (40 mg/day) was initiated with resolution of clinical findings.

CONCLUSIONS: Ocular manifestation of a paradoxical response during therapy for tuberculosis should be considered in HIV positive patients with HAART therapy and immunocompetent individuals. PCR of vitreous samples are helpful to confirm the diagnosis and establish additional therapy with corticosteroids for resolution. *OFTALMOL CLIN EXP 2007;3: 34-36*

KEYWORDS: tuberculosis, paradoxical reaction, uveitis, serpinginous choroiditis.

La respuesta paradojal durante la terapia antituberculosa reconocida desde hace muchos años, se define como el empeoramiento clínico o radiológico de lesiones tuberculosas preexistentes o el desarrollo de nuevas lesiones no asociadas a resistencias antituberculosas o fallas terapéuticas.¹ Ha sido reportada en pacientes infectados con el VIH, pero también se presenta en pacientes VIH negativos. Se ha descrito en pleura, pulmones, piel, nódulos linfáticos, meninges y en tuberculomas intracraneales.^{2,3} Hasta el mo-

mento se ha publicado un solo caso de respuesta paradojal en tuberculosis ocular. Este consistió en un paciente VIH positivo bajo terapia antiretroviral altamente activa (HAART) con tratamiento antituberculoso y empeoramiento concomitante de la tuberculosis pulmonar como parte del síndrome de recuperación inmune.⁴ Se describe un caso de tuberculosis ocular con deterioro paradojal en un paciente VIH negativo durante el tratamiento antituberculoso y la resolución completa con el agregado de corticoides orales al tratamiento específico.

Recibido 4/12/07
Aceptado 21/12/07
Fundación Oftalmológica
Argentina Jorge Malbran
Autor responsable
Dr. Leonardo P. D'Alessandro
Azcuénaga 1077 - PB. B
Ciudad de Buenos Aires,
Argentina
leonardo_dalessandro@
fibertel.com.ar



Fig. 1. Escleritis nodular en ojo izquierdo.



Fig. 2. Apariencia en el momento de la consulta de la coroiditis multifocal símil serpiginosa.

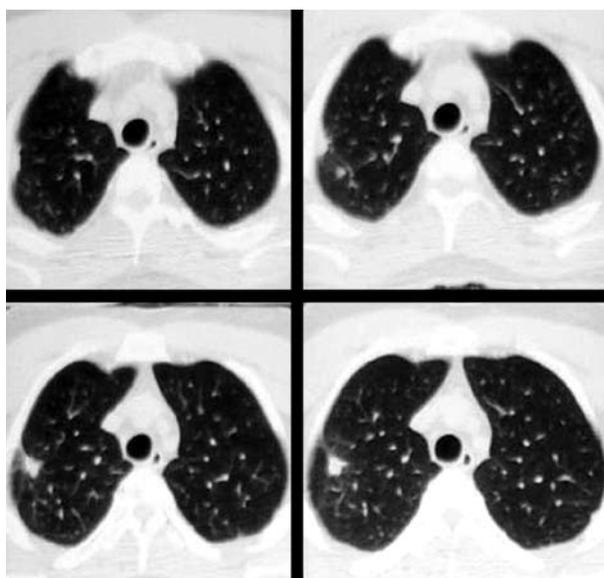


Fig. 3. Tomografía computada de tórax con nódulo pulmonar.

Reporte del Caso

Paciente de sexo masculino de 38 años, que consultó por dolor ocular izquierdo. Su agudeza visual (AV) mejor corregida fue de 20/20 en el OD y 20/40 en el OI, su presión intraocular (PIO) fue de 14 mmHg en AO. En el examen biomicroscópico se observó tyndall + y escleritis nodular en el OI (Fig.1); el OD era normal. El fondo de ojo del OI presentó múltiples focos de coroiditis en forma serpiginosa, algunos de ellos cicatrizales y otros activos, vitreitis, papilitis y uveítis anterior (Fig.2). Dos años previos a la actual consulta, durante un examen clínico de rutina, se había detectado mediante tomografía computada (TC) de tórax un nódulo pulmonar derecho. Se le realizaron estudios que fueron negativos, excepto por un cultivo de 30 días positivo para *Mycobacterium tuberculosis*. El paciente no presentaba síntomas y por lo tanto no se le había indi-



Fig. 4. Aumento del tamaño, número y confluencia de los focos de coroiditis después de iniciado el tratamiento antituberculoso.



Fig. 5. Cicatrices corioretinales secuelas luego del tratamiento con corticoides.

cado tratamiento en aquel evento. Con estos antecedentes, se realizaron exámenes clínicos y estudios de laboratorios completos, encontrándose PPD positiva y ningún cam-

bio en el nódulo derecho pulmonar en nueva TC de tórax (Fig.3). Se le indicó rifampizina 600 mg, isoniazida 300 mg, pirazinamida 1.600 mg y etambutol 1.200 mg. Siete días después de comenzado el tratamiento el paciente presentó empeoramiento de sus síntomas, su AV cayó a cuenta dedos (CD) y los focos de coroiditis aumentaron en número, tamaño y se volvieron confluentes (Fig.4). Se realizó biopsia vítrea y se solicitó PCR-Multiplex para HSV tipo I y II, VZV, CMV, *Toxoplasma gondii*, PCR panfúngica, PCR para bacterias universales y PCR para *Mycobacterium tuberculosis*. El resultado fue positivo para bacterias universales y *Mycobacterium tuberculosis*, y las restantes PCRs fueron todas negativas. Se agregó acetato de prednisolona oral (40 mg/día) al tratamiento recibido y se realizó reducción del mismo en los siguientes tres meses. El paciente presentó mejoría en su AV (20/30), las lesiones activas se resolvieron dejando cicatrices coriorretinales y no se observaron recurrencias infecciosas o inflamatorias en un año y medio de seguimiento (Fig.5).

Discusión

El caso presentado corresponde a una coroiditis unilateral multifocal símil serpinginosa

con panuveitis y escleritis nodular dolorosa debido a una tuberculosis ocular con respuesta paradójica.⁵ Las lesiones evolucionaron favorablemente con el agregado de corticoides de tratamiento tuberculoso, dejando cicatrices coriorretinales sin recurrencias durante un año y medio de seguimiento y con una excelente agudeza visual.

La respuesta paradójica durante el tratamiento antituberculoso es un fenómeno bien conocido tanto entre los pacientes VIH positivos como negativos, especialmente en casos de tuberculosis extrapulmonar. La localización ocular de la respuesta paradójica sólo ha sido reportada en un pa-

ciente VIH positivo.⁴ Este caso evolucionó a la perforación y ptosis bulbi.⁴ Los mecanismos de la respuesta paradójica no son bien conocidos. En los pacientes VIH positivos forman parte de los síndromes de recuperación inmune que se desarrollan bajo terapia HAART. En los pacientes VIH negativos se adjudica la progresión lesional a la liberación de antígenos micobacterianos por acción de una terapia antituberculosa eficaz.²

La intensidad de la respuesta paradójica es variable pero en localizaciones viscerales puede llegar a comprometer la vida del paciente y en el único caso ocular reportado el cuadro evolucionó a la ceguera. Por todo esto su reconocimiento, confirmación diagnóstica y tratamiento adecuado, adicionando corticoides al tratamiento antituberculoso específico; son fundamentales para conseguir un respetable resultado visual.

En síntesis, la respuesta paradójica con manifestación ocular durante el tratamiento de la tuberculosis sistémica u ocular es una nueva entidad clínica que se debe considerar en pacientes tanto VIH positivos como negativos. El diagnóstico puede ser confirmado con biopsia vítrea y PCR.⁶

Bibliografía

1. Cheng VCC, Ho PL, Lee RA, et al. Clinical spectrum of paradoxical deterioration during antituberculosis therapy in non-HIV-infected patients. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2002;21:803-9.
2. Breen RAM, Smith CJ, Bettinson H, et al. Paradoxical reactions during tuberculosis treatment in patients with and without HIV co-infection. *Thorax* 2004;59:704-7.
3. Bukharie H. Paradoxical response to anti-tuberculous drugs: Resolution with corticosteroid therapy. *Scand J Infect Dis* 2000 32:96-7.
4. Rathinam SR, Lalitha P. Paradoxical worsening of ocular tuberculosis in HIV patients after antiretroviral therapy. *Eye* 2007;162 667-8.
5. Gupta V, Gupta A, Arora S, et al. Presumed tubercular serpinginosa like choroiditis: Clinical presentations and management. *Ophthalmology* 2003;110:1744-9.
6. Bowyer JD, Gormley PD, Seth R, et al. Choroidal tuberculosis diagnosed by polymerase chain reaction. *Ophthalmology* 1999;106:290-4.



Public Library, Boston.

Granuloma Coroideo como Presunta Manifestación de Reacción Paradojal en Tuberculosis Pulmonar

EMILIO M. DODDS,¹ SUSANA I. PUENTE,¹ LAURA V. ECHANDI,¹ HÉCTOR PEREZ²

RESUMEN

PROPÓSITO: Reportar el desarrollo de un granuloma coroideo en un paciente con tuberculosis pulmonar tratado con cuatro drogas.

REPORTE DEL CASO: Paciente varón de 53 años, VIH positivo, con CD4 de 333 cel/ul y sin terapia anti retroviral altamente activa (HAART). Al paciente se le diagnosticó tuberculosis pulmonar y comenzó con tratamiento sistémico con cuatro drogas (isoniazida, rifampicina, pirazinamida y etambutol). Veinte días más tarde refirió disminución de visión en el ojo derecho y cuatro meses más tarde fue visto con una lesión coroidea, activa y sobreelevada que fue diagnosticada como presunto granuloma coroideo por tuberculosis. Esta lesión se desarrolló a pesar de una excelente respuesta de su tuberculosis pulmonar al tratamiento antituberculoso. Después de 9 meses de tratamiento la lesión coroidea se resolvió dejando una lesión cicatrizal plana y pigmentada.

CONCLUSIONES: El desarrollo de nuevas lesiones o el empeoramiento de la enfermedad previa en pacientes con tuberculosis sistémica se conoce como reacción paradojal y se ve en hasta un 30% de los pacientes con VIH. Estos pacientes pueden requerir tratamientos más prolongados para obtener una respuesta clínica o inclusive tratamiento con corticoides. *OFTALMOL CLIN EXP 2007;3: 37-38*

PALABRAS CLAVE: tuberculosis, granuloma coroideo, reacción paradojal, VIH

Choroidal granuloma as Presumed Paradoxical Reaction of Tuberculosis in an HIV+ patient

ABSTRACT

PURPOSE: To report the development of a choroidal granuloma in a patient with pulmonary tuberculosis treated with four drugs.

CASE REPORT: We examined a 53 year-old patient, HIV positive, with 333 cel/ul and no HAART therapy. He was diagnosed as having pulmonary tuberculosis and started systemic therapy with four drugs (isoniazide, rifampin, pyrazinamide, etambutol). Twenty days later he complained of decrease vision in his right eye and four months later was seen at the department of ophthalmology with an active, elevated lesion that was diagnosed as a presumed choroidal granuloma. This lesion developed despite an excellent response of his pulmonary and systemic disease to anti TB drugs. After nine months of therapy the choroidal lesion resolved, leaving a pigmented scar.

CONCLUSIONS: The development of a new lesion or worsening of previous disease in patients with systemic tuberculosis is known as paradoxical reaction and is seen in up to 30% of HIV+ patients. These patients may need longer therapies to see a clinical response or additional therapy with corticosteroids. *OFTALMOL CLIN EXP 2007;3: 37-38*

KEY WORDS: tuberculosis, choroidal granuloma, paradoxical reaction, HIV

Existe un fenómeno conocido como reacción paradojal que ha sido descrito desde hace muchos años en pacientes con tuberculosis en los cuales, luego de instaurado el tratamiento antituberculoso, la enfermedad puede empeorar o inclusive aparecer nuevas lesiones tuberculosas. Esta situación haría pensar que pudiera tratarse de una enfermedad diferente a la tuberculosis o que ésta misma estuviera siendo resistente al tratamiento antituberculoso y sin embargo esta reacción paradojal constituye una alternativa posible dentro del marco de la tuberculosis. Esta reacción puede darse tanto en pacientes VIH positivos

como negativos.¹ Las lesiones más comúnmente encontradas son el agrandamiento de ganglios linfáticos y la persistencia o empeoramiento de la fiebre.¹ El propósito de esta presentación es reportar la aparición y persistencia por meses de un granuloma coroideo en un paciente VIH+ con tuberculosis pulmonar activa que había tenido una buena respuesta al tratamiento sistémico.

Reporte del caso

Un paciente varón de 53 años VIH positivo sin tratamiento anti-retroviral (CD4 333 cel/ul (17 %) fue examinado en el servicio de infectología

Recibido 5/12/07
Aceptado 20/01/08
Departamento de
Oftalmología, I
Departamento de
Infectología 2
Hospital Juan A. Fernandez,
Ciudad de Buenos Aires,
Argentina
Autor responsable:
Emilio M. Dodds
Montevideo 1410
1018 - Buenos Aires
Argentina
emdodds@
consultoresoftalmologicos.
com



Figura 1. Granuloma coroideo sobre-elevado con exudación circundante.



Figura 2. Aspecto plano de la misma lesión luego de 5 meses de tratamiento anti-tuberculoso.

por una lesión pulmonar. Se diagnosticó tuberculosis pulmonar y comenzó tratamiento con isoniacida, rifampicina, pirazinamida y etambutol (resistente a estreptomycin). A los 30 días de iniciado el tratamiento refirió disminución de visión en su ojo derecho. Cuatro meses más tarde, estando en fase de consolidación con isoniacida y rifampicina, fue examinado en el servicio de oftalmología. La agudeza visual era cuenta dedos en ojo derecho. La oftalmoscopia indirecta reveló la presencia de un granuloma coroideo de color amarillento, sobre-elevado y en franco estado de actividad por la presencia de liquido subretinal circundante a la lesión y exudación lipídica formando una estrella macular (Fig. 1). Los síntomas de tuberculosis activa habían desaparecido aunque en la radiografía de tórax persistía con un pequeño infiltrado peri-hiliar izquierdo en probable estado cicatrizal. No se observaban alteraciones significativas en el laboratorio. Debido a estos hallazgos se interpretó la lesión como de presunta etiología tuberculosa y se decidió continuar con las mismas drogas hasta completar nueve meses. El granuloma fue mejorando con el transcurso de los meses, reduciendo su altura, reabsorbiéndose el líquido subretinal y mejorando la agudeza visual a 1/10 luego de completados diez meses de tratamiento (Fig. 2).

Discusión

El empeoramiento paradójico de la tuberculosis se describió inicialmente en pacientes VIH-negativos antes de la era del VIH, pero actualmente parece ser más común en pacientes VIH positivos (30% vs 10%).¹ Se ha observado una fuerte asociación entre el uso de terapia de alta eficacia (TAE) y reacción paradójica, aunque el mecanismo que provoca esta reacción es poco claro.² Las manifestaciones clínicas más comunes incluyen fiebre, adenopatías (cervical, torácica, intraabdominal) y empeoramiento de los infiltrados pulmonares.

Las manifestaciones oculares de la reacción paradójica son aparentemente muy raras. Rathinam y colaboradores presentaron un caso de una uveítis severa diagnosticada como tuberculosis en un paciente VIH+ que se perforó luego de haber comenzado el tratamiento antituberculoso junto con un empeoramiento de los infiltrados pulmonares.³ Breen y col., realizaron un estudio comparativo entre pacientes con o sin coinfección con VIH, y mencionan un solo caso de afectación ocular sin especificar el tipo de lesión.¹

En caso reportado aquí, la clínica y la evolución son compatibles con un granuloma coroideo por tuberculosis que se puso de manifiesto luego de haber empezado el tratamiento antituberculoso y que persistía a pesar de una buena respuesta de la tuberculosis pulmonar. Fueron necesarios 10 meses de tratamiento para lograr la curación de esta manifestación. Estas características podrían interpretarse como una manifestación ocular de reacción paradójica asociada a tuberculosis en un paciente VIH+. Antes de establecer el diagnóstico de reacción paradójica, debe excluirse principalmente que estas nuevas lesiones o empeoramiento de lesiones previas no se deban a una falla en el tratamiento antituberculoso, o que el paciente no este cursando con una infección diferente a la ya diagnosticada o inclusive descartar un cuadro maligno como enmascaramiento del cuadro infeccioso. El manejo clínico de estos episodios incluye la continuación de la terapia antituberculosa por tiempos más prolongados y el uso eventual de corticoides en los casos severos. En conclusión, el desarrollo de granulomas coroideos por tuberculosis podría ser una de las manifestaciones de reacción paradójica en pacientes VIH+. Su reconocimiento permitirá un correcto diagnóstico y establecer las estrategias más adecuadas para su tratamiento y la resolución del granuloma.

Bibliografía

1. Breen RA, Smith CJ, Bettinson H y col. Paradoxical reactions during tuberculosis treatment in patients with and without HIV co-infection. *Thorax* 2004; 59:704-7.
2. Navas E, Martin-Davila P, Moreno L y col. Paradoxical reactions of tuberculosis in patients with the acquired immunodeficiency syndrome who are treated with highly active antiretroviral therapy. *Arch Intern Med* 2002; 162:97-9.
3. Rathinam SR, Lalitha P. Paradoxical worsening of ocular tuberculosis in HIV patients after antiretroviral therapy. *Eye* 2007; 21:667-8.

Uso de Bevacizumab Intravítreo en Edema Macular Pseudofáquico.

LUCIANO BERRETTA; MARIA INÉS MENÉNDEZ PADRÓN.

RESUMEN

OBJETIVO: Presentar la evolución de un paciente con edema macular quístico pseudofáquico, resistente a corticoides periorbitales tratado con bevacizumab intravítreo.

REPORTE DEL CASO: Varón de 66 años con edema macular quístico pseudofáquico y agudeza visual de 20/60, tratado inicialmente con dos inyecciones de acetónido de triamcinolona subtenoniana (4 mg) sin mejoría clínica. Se realizó inyección intravítrea con 2,5mg/0,1ml de bevacizumab (Avastin) vía pars plana sin complicaciones. Un mes después del tratamiento la agudeza visual era de 20/30 en ambos ojos con franca mejoría angiográfica del edema macular. Luego de 2 meses de evolución la agudeza visual permanecía estable, sin presentar efectos adversos.

CONCLUSIONES: El bevacizumab intravítreo podría ser una opción válida en el tratamiento del edema macular quístico pseudofáquico. *OFTALMOL CLIN EXP 2007;3: 40-41*

PALABRAS CLAVES: bevacizumab, edema macular, pseudofaquia.

Intravitreal bevacizumab in pseudophakic macular edema

ABSTRACT

PURPOSE: To describe the efficacy of intravitreal bevacizumab in a patient with pseudophakic macular edema resistant to periocular corticosteroids.

CASE REPORT: A 66-years -old man with pseudophakic cystoid macular edema and visual acuity of 20/60 received two injections of periocular corticosteroids (triamcinolone acetonide 40mg) without response to therapy. The patient underwent one injection of bevacizumab (2,5mg/0.1ml) via pars plana. One month later, the visual acuity was 20/30, with resolution of the retinal angiographic findings. No ocular complications were observed.

CONCLUSIONS: The intravitreal injection of bevacizumab resulted in a significant improvement in visual acuity, and may be a therapeutic alternative in cases non-responsive to conventional therapy. *OFTALMOL CLIN EXP 2007;3: 40-41*

KEY WORDS: bevacizumab, macular edema, pseudophakia.

El edema macular quístico pseudofáquico y pérdida de visión ocular, se conoce también como síndrome de Irving-Gass, fue descrito por Irving luego de una cirugía intracapsular de cataratas en el año 1953,¹ y Gass lo confirmó utilizando la angiografía retinal fluoresceínica en el año 1966.² Si bien este síndrome es considerado como la complicación más frecuente de la cirugía de cataratas no complicada, con una incidencia aproximada de 1%, puede presentarse luego de cualquier cirugía ocular.³ En este reporte, describimos el efecto clínico del tratamiento intravítreo con bevacizumab en un paciente con edema macular pseudofáquico resistente al tratamiento con antiinflamatorios no esteroides y corticoides tópicos y periorbitales.

Reporte del caso

Paciente varón de 66 años que consultó por disminución de visión en ojo izquierdo luego de cirugía de catarata, con técnica de facoemulsificación e implante de lente intraocular sin complicaciones en ambos ojos, realizadas 2 años antes. El ojo derecho no presentaba alteraciones. La agudeza visual mejor corregida en el ojo izquierdo era 20/60. El examen biomicroscópico del ojo izquierdo no reveló alteraciones del segmento anterior y la presión ocular estaba dentro de los valores considerados normales. En el fondo de ojo se observó edema macular quístico sin tracción vitreoretinal, identificado con angiografía fluoresceínica (RFG) (Fig. 1) y tomografía de coherencia óptica (OCT) (Fig. 2). El paciente fue sometido a tratamiento con

Recibido: 6/01/08
Aceptado: 23/01/08
Autor Responsable: Dr.
Luciano Berretta.
Servicio de Oftalmología
Hospital Italiano de Buenos
Aires.
Gascón 450
Ciudad de Buenos Aires
luciano.berretta@
hospitalitaliano.org.ar

Los autores manifiestan no tener ningún interés comercial específico en el producto.

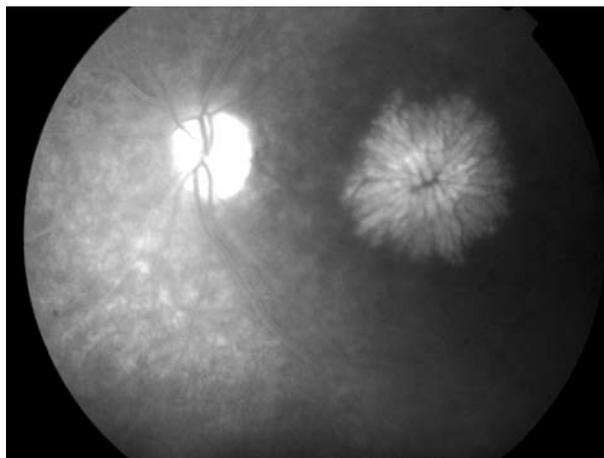


Figura 1: Angiografía fluoresceínica 2 años después de la cirugía de cataratas donde se observa edema macular quístico con el típico aspecto "petaloide" persistente (tiempo tardío).

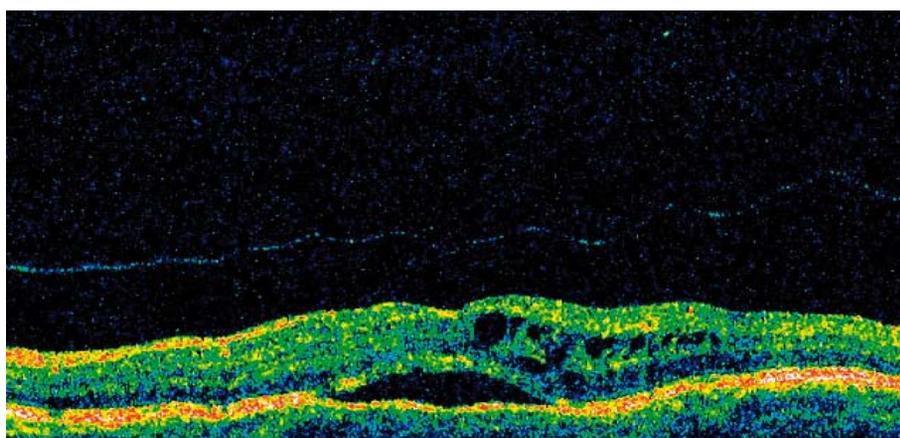


Figura 2: Tomografía de coherencia óptica (OCT) demostrando la presencia de quistes retinales sin evidencia de tracción vitreoretinal.

antiinflamatorios no esteroides y corticoides tópicos sin cambios en su evolución. Se realizaron dos inyecciones de acetónido de triamcinolona periorbitaria (subtenoniana) en dosis de 4 mg con intervalo de 4 meses entre ellas, sin resultados satisfactorios. Luego de discutir opciones terapéuticas, incluyendo corticoides intraoculares, vitrectomía vía pars plana y bevacizumab intravítreo, el paciente decidió optar por el tratamiento con bevacizumab. Se realizó inyección de 2,5mg/0,1ml de bevacizumab (Avastin) intravítreo vía pars plana transconjuntival con aguja 27G sin complicaciones. Al mes del postoperatorio el paciente presentó una agudeza visual mejor corregida de 20/30 en el ojo izquierdo y una mejoría del cuadro angiográfico retinal (Fig. 3) con estabilidad luego de 2 meses de postoperatorio.

Discusión

El edema macular pseudofáquico generalmente se resuelve en forma espontánea o con tratamiento de antiin-

matorios no esteroides y corticoides tópicos.⁴ Los corticoides perioculares e intraoculares han demostrado ser eficaces en pacientes que no responden al tratamiento tópico.⁵ Sin embargo, el uso de corticoides perioculares e intraoculares aumenta el riesgo de desarrollar hipertensión ocular y glaucoma.⁶

El bevacizumab es un anticuerpo monoclonal que inhibe al factor de crecimiento vasculo-endotelial (VEGF),⁷ y parece ser útil para tratar enfermedades retinales como la maculopatía relacionada con la edad,⁸ y trombosis venosas retinales,⁹ entre otras. El tratamiento del edema macular pseudofáquico con bevacizumab intravítreo ha sido una opción efectiva y segura en pacientes que no responden a tratamiento con corticoides,¹⁰⁻¹³ sin embargo en algunos trabajos no demostró su eficacia.¹⁴ Nuestro paciente mejoró el cuadro clínico con el tratamiento, sin compli-

caciones ni recurrencias luego de 2 meses de evolución. Los resultados a largo plazo son desconocidos y requieren una investigación adicional.

En conclusión, el bevacizumab induce una mejoría del edema macular pseudofáquico con incremento de la agudeza visual y podría ser una modalidad terapéutica en pacientes que no responden a tratamiento con corticoides o cuando existan contraindicaciones para su uso.

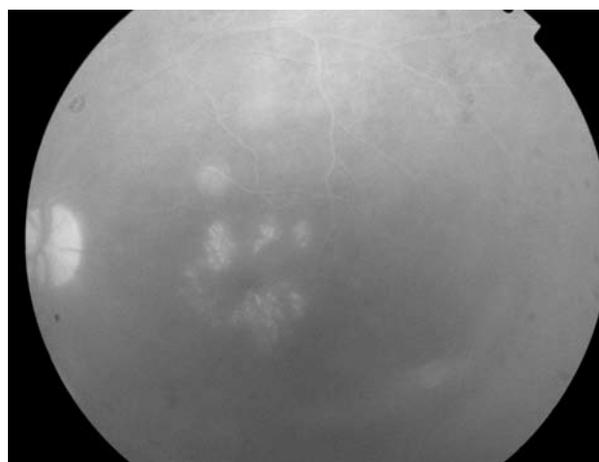
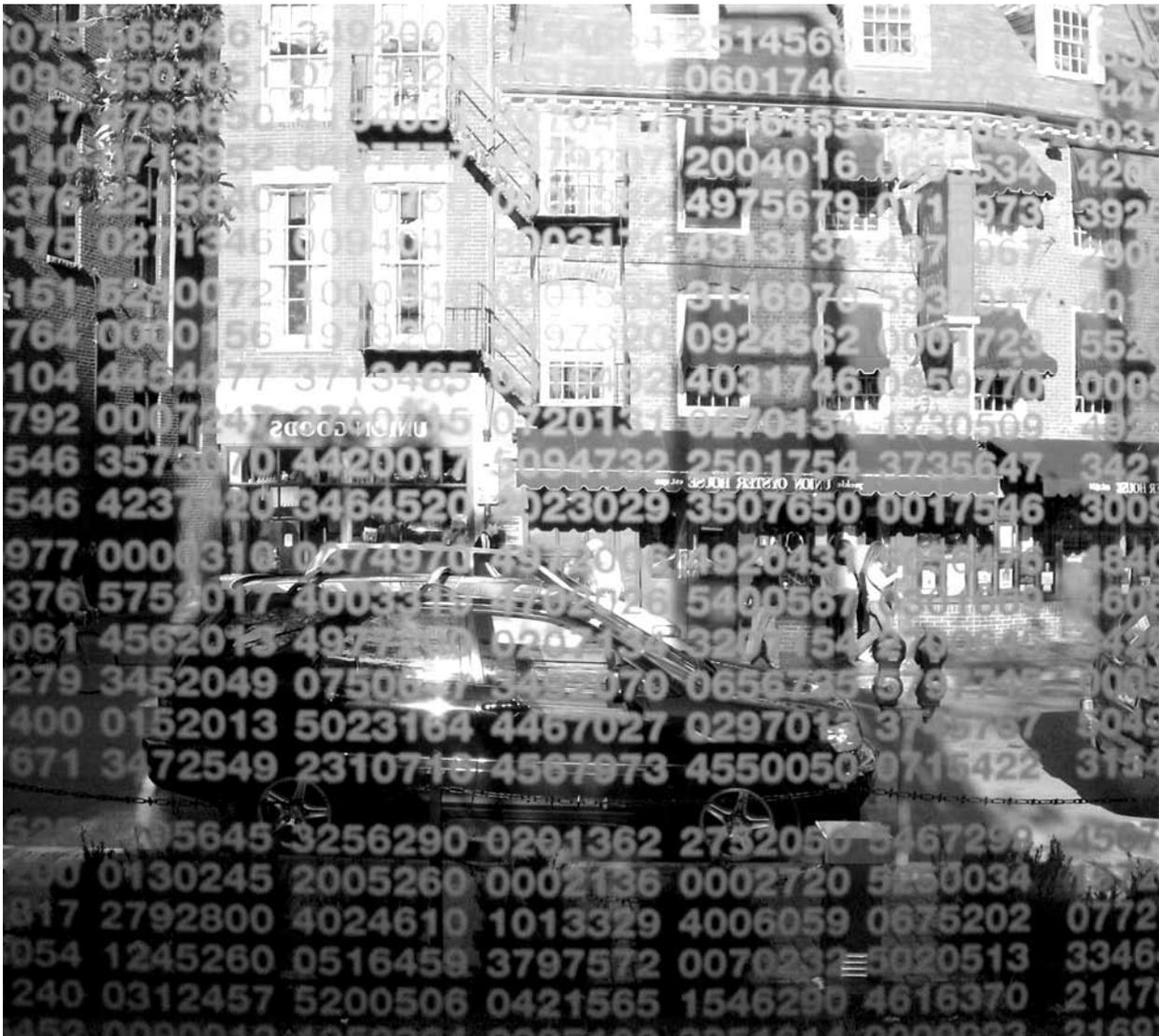


Figura 3: Angiografía fluoresceínica postoperatoria, donde se ve resolución del edema macular (tiempo tardío).

Referencias

- Irvine SR. A newly defined vitreous syndrome following cataract surgery. *Am J Ophthalmol* 1953;36:499-619.

2. Gass JD, Norton EW. Cystoid macular edema and papilledema following cataract extraction. *Arch Ophthalmol* 1966;76:646-61.
3. Flach AJ. The incidence, pathogenesis and treatment of cystoid macular edema following cataract surgery. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1998;96:557-634.
4. Flach AJ, Dolan BJ, Irvine AR. Effectiveness of ketorolac trometamina 0,5% ophthalmic solution for chronic aphakic and pseudophakic cystoid macular edema. *Am J Ophthalmol* 1987;103:479-86.
5. Jonas JB, Kreissig I, Denenring RF. Intravitreal triamcinolona for pseudophakic cystoid macular edema. *Am J Ophthalmol* 2003;136:384-6.
6. Herschler J. Increased intraocular pressure induced by repository corticosteroids. *Am J Ophthalmol* 1976;82:90-3.
7. Ferrara N. Rol of vascular endothelial growth factor in physiologic and pathologic angiogenesis: therapeutic implications. *Seminars in oncology* 2002;29:10-4.
8. Rosenfeld PJ, Moshfegui AA, Puliafito CA. Optical coherence tomography findings after an intravitreal injection of bevacizumab (Avastin) for neovascular age-related macular degeneration. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2005;36:331-5.
9. Rosenfeld PJ, Fung AE, Puliafito CA. Optical coherence tomography findings after an intravitreal injection of bevacizumab (Avastin) for macular edema from central retinal vein occlusion. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2005 36:336-9.
10. Mason JO III, Albert MA Jr, Vail R. Intravitreal bevacizumab (Avastin) for refractory pseudophakic cystoid macular edema. *Retina* 2006;26:356-7.
11. Karacorlu M, Ozdemir H, Karacorlu S. Intravitreal triamcinolone acetate for the treatment of chronic pseudophakic cystoid macular edema. *Acta Ophthalmol Scand* 2003; 81: 648-52.
12. Diaz-Llopis M, Amselem L, Cervera E, Garcia Delpech S, Torralba C, Montero J. Inyección intravítrea de bevacizumab para edema macular quístico pseudofáquico resistente a esteroides. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2007;82: 447-50.
13. Arevalo JF, Garcia-Amaris RA, Roca JA, y col. Primary intravitreal bevacizumab for the management of pseudophakic cystoid macular edema: pilot study of the Pan-American Collaborative Retina Study Group. *J Cataract Refract Surg* 2007;33:2098-105.
14. Spitzer MS, Ziemssen F, Yoeuek E, y col. Efficacy of intravitreal bevacizumab in treating postoperative pseudophakic cystoid macular edema. *J Cataract Refract Surg* 2008;34:70-5.



Boston Holocaust Memorial

EDITORIAL

Nuevos desafíos y avances en tuberculosis intraocular

La tuberculosis (TB), afecta casi un tercio de la población mundial. Un 10% de los infectados se tornan sintomáticos y el 90% restante permanecen infectados en forma latente sin manifestar enfermedad. La epidemia del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) ha incrementado la incidencia de TB en todo el mundo. También hay un notable aumento en casos de cepas multirresistentes y de localización extrapulmonar. Estos elementos hacen de la tuberculosis una preocupación mundial. A pesar de todos estos hechos la incidencia de TB intraocular en un servicio de uveítis ha sido y sigue siendo baja, entre 0,6% y 10,5% de todos los casos de uveítis.¹

El diagnóstico definitivo de la TB intraocular siempre ha sido dificultoso. Actualmente es posible sólo visualizando directamente el *Mycobacterium tuberculosis* en extendidos, cultivándolo o por amplificación de su ADN (PCR), siempre a partir de tejido ocular. En los casos en que esto no es posible, la evidencia indirecta puede sugerir con mayor o menor fuerza, que la TB sea responsable del cuadro ocular.¹ El diagnóstico comienza con un examen clínico completo e incluye tests de laboratorio como la PPD, cultivo del esputo y radiografías de tórax. En años recientes se han desarrollado ensayos de interferon gamma basados en células T en sangre periférica que serían más sensibles y específicas que la PPD. Estas son pruebas in vitro indirectas para demostrar infección por *Mycobacterium tuberculosis*, midiendo Interferon-gamma (IFN-gamma) secretado de células T previamente expuestas a *Mycobacterium tuberculosis* para evaluar el estado de infección o no.¹

La biología molecular se ha convertido en un recurso invaluable en el diagnóstico definitivo de cuadros atípicos de TB ocular y recientemente también ha sido utilizada para demostrar la localización preponderante del *Mycobacterium tuberculosis* a nivel del epitelio pigmentario de la retina y sugerir la latencia en ese tejido.² La

presencia de TB sistémica es fuertemente indicativa del origen de la enfermedad ocular pero no prueba que la lesión intraocular es tuberculosa. Esto es especialmente cierto en pacientes VIH donde son posibles múltiples patologías simultáneas infecciosas o no.

Las pruebas diagnósticas terapéuticas han sido otro recurso diagnóstico indirecto muy usado, sin embargo, pacientes con cepas resistentes o pacientes VIH pueden dar falsos negativos y al responder al tratamiento antirretroviral también pueden tener mejorías que no se deben al tratamiento antituberculoso o falsos positivos. Además existen formas de presentación de la TB ocular similar a cuadros inflamatorios idiopáticos intraoculares como la coroiditis serpigínosa, vitreítis, panuveítis, coroiditis multifocales, vasculitis retinales, escleritis y otras, que generan confusión y dificultad en el diagnóstico final.¹⁻² Complicando aún más las posibilidades diagnósticas de las pruebas terapéuticas existen también las respuestas paradójales al tratamiento antituberculoso o de empeoramiento paradójal.

La **reacción paradójal** en el tratamiento de una tuberculosis consiste en el empeoramiento de lesiones tuberculosas preexistentes o la aparición de nuevas lesiones en un paciente bajo tratamiento antituberculoso adecuado, sin la presencia de cepas resistentes, ni fallas en la adherencia al tratamiento. La respuesta paradójal es un fenómeno bien conocido en la infectología general y se ve en el 6% al 30% de los pacientes que reciben terapia antituberculosa. Es más frecuente en los pacientes VIH pero también se ve en pacientes VIH negativos.³⁻⁴ En pacientes VIH la respuesta paradójal a la terapia antituberculosa se produce en el contexto de los síndromes de recuperación inmune al recuperar la inmunidad como consecuencia de la terapia antirretroviral y coincide con una rápida recuperación del recuento de linfocitos CD₄ disminución de la carga viral del VIH y una fuerte conversión de la PPD que pasa usualmente de

ser negativa a ser fuertemente positiva. En los pacientes no portadores del VIH también se ha constatado la conversión de la PPD, aumento del recuento de linfocitos, linfopenia, anemia e hipoalbuminemia previas e inclusive una insuficiencia adrenal relativa como factores predisponentes.

La intensidad de la reacción inflamatoria y empeoramiento es muy variable, desde casos leves hasta casos que comprometen la vida del paciente. El momento de aparición también es muy variable, desde pocos días hasta varios meses. La mayoría de los casos de reacción paradójica corresponden a TB extrapulmonares (82%), siendo las localizaciones más frecuentes el SNC, luego pleura, ganglios linfáticos, pulmón, abdomen, piel y tejidos blandos, huesos y tendones. Hasta el momento sólo existe un solo caso descrito de reacción paradójica de localización ocular y corresponde a un paciente VIH con TB pulmonar e intraocular confirmadas, que realizó un tratamiento antituberculoso adecuado junto con su terapia antiretroviral y desarrolló una reacción paradójica en pulmón y también a nivel ocular que lo llevó a la perforación ocular y la ceguera del ojo afectado.⁵

El tratamiento de la reacción paradójica tanto en pacientes VIH positivos como negativos usualmente involucra el uso de corticoides sistémicos junto con el mantenimiento de la terapia antituberculosa. Por lo tanto también implica replantear el diagnóstico, considerar todos los posibles diagnósticos diferenciales y descartarlos. Evaluar si el paciente está realizando correctamente y adecuadamente el tratamiento antituberculoso y descartar resistencias. Todos los reportes de reacción paradójica establecen como prioridad "confirmar" el diagnóstico del órgano afectado.

En el presente número de la revista se exponen dos casos diferentes de reacción paradójica a la terapia antituberculosa. Un caso de presunto granuloma tuberculoso intraocular en un paciente VIH con TB pulmonar demostrada, que presentó una disminución de la visión a pesar del tratamiento antituberculoso con mejoría pulmonar (inicialmente 4 drogas) y terapia de mantenimiento (2 drogas), y sin terapia retroviral. Se mantuvo la terapia antituberculosa y se observó la evolución de la lesión ocular, que luego de varios meses finalmente se resolvió sin confirmación etiológica. Lo destacable e inusual

en este caso es la resolución tardía del granuloma probablemente tuberculoso con respecto a la resolución clínica relativamente rápida de la TB pulmonar. El otro caso se trató de un paciente no VIH, con antecedentes pulmonares de TB no tratada que desarrolló un cuadro de coroiditis símil serpiginosa y escleritis. Fue interpretado como de origen tuberculoso y al ser tratado con terapia antituberculosa completa empeoró tanto en el tamaño como en el número de las lesiones coroidales, con gran inflamación intraocular, y disminución de la agudeza visual. Se realizó una biopsia vítrea y se confirmó la etiología tuberculosa por medio de la PCR para *M. tuberculosis*, descartándose otros diagnósticos diferenciales. Esto permitió agregar dosis antiinflamatorias de corticoides orales y mantener el tratamiento antituberculoso, resolviendo el cuadro con excelente agudeza visual final.

Estos dos casos nos muestran una nueva forma de presentación de la tuberculosis ocular que hasta el momento había pasado casi desapercibida en la especialidad. Confirmar el diagnóstico presuntivo de la tuberculosis intraocular por biología molecular u otros métodos nos permite realizar el tratamiento específico de una respuesta paradójica que consiste en el uso de los corticoides sistémicos como adyuvante de la terapia específica antituberculosa y obtener el mejor resultado visual posible.

Dr. Leonardo P. D'Alessandro
lpdalessandro@gmail.com

Bibliografía

- 1- Thompson MJ, Albert DM. Ocular Tuberculosis. Arch Ophthalmol. 2005;123:844-9.
- 2- Gupta V, Gupta A, Rao NA. Intraocular tuberculosis-an update. Surv Ophthalmol 2007;52:561-87.
- 3- Cheng YCC, Ho PL, Lee RA, et al. Clinical spectrum of paradoxical deterioration during antituberculosis therapy in Non-HIV-infected patients. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2002;21:803-9.
- 4- Breen RAM, Smith CJ, Bettinson H, et al. Paradoxical reactions during tuberculosis treatment in patients with and without HIV co-infection. Thorax 2004;59:704-7.
- 5- Rathinam SR and Laitha P. Paradoxical worsening of ocular tuberculosis in HIV patients after antiretroviral therapy. Eye 2007;21:667-8.



Dr. Ruben Adler

Con mucho pesar, el Comité Editorial de la revista *Oftalmología Clínica y Experimental* comunica a sus lectores el fallecimiento el día 31 de diciembre de 2007 del Profesor Dr. Ruben Adler, Director del Retinal Degeneration Center y Amall Patz Distinguished Professor of Ophthalmology, Professor of Neurosciences, en The Johns Hopkins University School of Medicine y The Wilmer Ophthalmological Institute, falleció el

El Dr. Adler nació en Los Toldos (1940), Provincia de Buenos Aires, se graduó de médico con honores en la Universidad de Buenos Aires en el año 1964, y obtuvo la Tesis en Ciencias Médicas UBA, en 1974. Cursó estudios de postgrado en el Hubrecht Laboratory en Utrecht, Holanda y pasó a ser miembro de la carrera de investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Obtuvo una beca para viajar a los EE:UU dada por la John Simon Guggenheim Memorial Foundation y poco tiempo después fue nombrado Associate Research Biologist en la Universidad de California en San Diego. En 1982 ingresó al Wilmer Eye Institute donde fue promovido a Profesor of Ophthalmology and Neurosciences en 1991 y fue el primero en recibir el título de Amall Patz Distinguished Professor of Ophthalmology en 1993. Desarrolló sus tareas como investigador y docente en el Wilmer Eye Institute hasta su fallecimiento en plena actividad como investigador principal en proyectos entre los cuales figuran la investigación de los factores genéticos y microambientales que regulan la sobrevivencia y diferenciación de las neuronas retinales y los fotorreceptores (Subsidio del National Institute of Health/Nacional Eye Institute), el uso del trasplante para el estudio de la diferenciación celular de la retina con el objetivo de investigar los mecanismos de formación de las sinapsis por los fotorreceptores (Subsidio de la Foundation Fighting Blindness/Wilmer AMD Center) y el análisis de la expresión génica en células retinales obtenidas por microcaptura (Subsidio del NIH/NEI). Pero además, desarrollaba una intensa actividad de formación de graduados y estudiantes postdoctorales, como director del Visual Neuroscience Training Program (NIH/NEI). Es importante en este punto, destacar su

rol en la formación durante la última década, de jóvenes médicos y graduados argentinos que querían iniciarse o perfeccionarse en investigaciones oftalmológicas y que hoy forman parte del grupo entusiasta que ha constituido en los últimos años la Asociación de Investigación en Visión y Oftalmología (AIVO) en nuestro país.

Las contribuciones del Dr. Adler en el campo de investigaciones oculares han sido numerosas avaladas por más de 70 publicaciones originales, destacándose su participación en el descubrimiento del factor neurotrófico ciliar (CNTF). Como líder en investigación de la visión, ha servido como asesor en numerosos consejos incluyendo el National Advisory Eye Council del NEI, EE.UU.

Lamentando esta invaluable pérdida, hacemos llegar nuestras condolencias y afecto a su esposa Marta I. Arostegui, sus hijos Gabriel, Fernando y Pablo, y familiares.

CONGRESOS

IV Congreso Nacional de Investigación en Visión y Oftalmología

El 8 de diciembre de 2007 se realizó en la Ciudad de Buenos Aires, el IV Congreso Nacional de Investigación en Visión y Oftalmología, organizado por la recientemente establecida Asociación de Investigación en Visión y Oftalmología (AIVO) con el patrocinio de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica dependiente de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación y colaboración de Laboratorios Pförtner.

AIVO surgió espontáneamente por el entusiasmo y la unión de aquellos investigadores, mayormente básicos y algunos clínicos, que querían compartir e intercambiar opiniones e ideas sobre los trabajos que estaban realizando en el área de oftalmología. En el año 2006, AIVO recibió un respaldo muy importante al ser denominada uno de los "Internacional Chapters Affiliates Pilot Program of the Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO)", junto con Brasil e Israel, comprometiendo ARVO a proveer programas educativos, subsidios de viajes y redes de comunicación entre los miembros.

Se presentaron en sesión plenaria 37 trabajos de investigación divididos en cuatro módulos con una audiencia de 100 asistentes.

Módulo I. Retina Experimental:

Las células de Müller en los procesos regenerativos de los fotorreceptores. Politi L, Simón MV, De los Santos B, Garelli A, Insúa F, Rotstein N.; Alfa-2 macroglobulina regula la actividad extracelular de metaloproteinasas y modifica el citoesqueleto en células de Müller. Barcelona PF, Ortiz S, Riera CM, Chiabrando G, Sánchez MC; Alteraciones en la retina de ratones transgénicos con sobreexpresión endotelial de ET-1. Torbidoni V, Amiri F, Schiffrin EL, Suburo AM; La doblecortina se expresa en la retina de rata adulta? López EM, Sánchez de

Bustamante J, García A, López-Costa JJ; Interacciones EphA-ephrinaA en la guía axonal de las células ganglionares de la retina. Ortalli AL, Di Napoli J, Olivieri V, Rapacioli M, Carri N, Scicolone G; La melatonina promueve la expresión de opsina y protege a los fotorreceptores del daño oxidativo. Mónaco S, German OL, Rosenstein RE, Rotstein NP, Politi LE; Estudio de las propiedades circadianas y fotosensibles de una nueva línea de células ganglionares de la retina de rata (RGC-5). Nieto PS., Valdez DJ, Guido ME; Expresión y localización de genes reloj en la retina del hámster dorado. De Zavalía N, Chianelli M, Fernandez D, Aldana MH, Golombek D, Rosenstein RE; Expresión y localización de las prostaglandinas E2 y F2 en la retina del hámster dorado. Silberman M, Fernandez D, Sande P, Keller Sarmiento MI, Golombek D, Rosenstein R; El ácido retinoico promueve la diferenciación de neuronas fotorreceptoras y amácrinas de retina in vitro. De Genaro P, Rotstein N, Politi L. Regeneración de la retina de pez cebra. Battista A, Faillace P.

Módulo II. Investigación Clínica y Experimental Aplicada:

Transplante de epitelio corneal cultivado a partir de stem cells limbares. Resultados a un año en conejos. Luengo Gimeno F, Lavigne V, Gatto S, Croxatto JO, Correa L, Gallo JE; Ulcera corneal y retraso de la cicatrización luego de Bevacizumab (Avastin). Experiencia clínica y experimental. Columbres G, Gigena C, Arrambide MP, Juárez S, Juárez CP, Luna JD; Efecto de Bevacizumab(Avastin) y Suramina en un modelo animal de neovascularización corneal. Lopez E, Kvanta A, Croxatto JO, Gallo JE; Penfigoide ocular cicatrizal. Racca ML, Lago N, Ronchetti R, Fariña S, Gamela D, Zárate JO; Efecto de la polución ambiental urbana sobre la conjuntiva de ratones. Santo RM, N.Kara J, Novaes P, Matsuda M, Saldiva PHN, Berra A; Efecto de

la polución ambiental urbana sobre la superficie ocular humana. Novaes P, N.Kara J, I.Marquez L, Racca, Macchione M, Matsuda M, Saldiva PHN, Berra A; Proyecto ROP21: evaluación de los primeros 6 meses. Waisman V, Larrea P, Frías H, Plana H, Lohn C, Romero S; Sensibilidad a cataratas incipientes con un método haploscópico de igualación de claridad.

Módulo III. Modelos Experimentales:

Desarrollo de un modelo experimental de uveítis en felinos. Del Sole MJ, Sande PH, Felipe AE, Fernandez DC, Aba MA, Rosenstein RE; La melatonina induce preservación de la integridad de la barrera hemato-ocular en un modelo de uveítis experimental. Fernandez DC, Sande PH, Aldana HJ, Rosenstein RE, Sáenz D; Pollos Gucyl*, un modelo no-mamífero de ceguera. Valdez DJ, Nieto PS, Garbarino-Pico E, Avalle LB, Díaz-Fajreldines H, Guido ME; Bevacizumab vs. triamcinolona en el edema macular diabético difuso. Estudio prospectivo randomizado resultados preliminares. Gigena C, Isequilla M, Yadarola MB, Juárez CP, Luna JD; Unica dosis subretinal de Avastin, en el manejo de la neovascularización coroidea, en pacientes con degeneración macular relacionada con la edad (Dmre). Williams A, Pusterla JP, Juárez CP, Luna J; Efecto de Bevacizumab (Avastin) en cultivo de células retinales y vasculares. Isequilla M, Gramajo AL, Saurabh Luthra MB, Yadarola CP, Juárez JD, Luna M, Kenney C, Kuppermann BD; Comparación *in-vitro* de la seguridad de Bevacizumab y Ranibizumab en células neurosensoriales (R28) y del epitelio pigmentario de la retina (ARPE-19). Gramajo AL, Neekhra A, Yadarola MB, Juárez JP, Luna JD, Kenney MC, Kuppermann BD; Rol potencial de las partículas de acetato de Triamcinolona en el daño a las células retinales en cultivo. Pusterla JP, Gramajo AL, Juárez MCP, Luna JD, Kenney C, Kuppermann BD; Nanoestructuras portadoras de fármacos de uso oftalmológico. Tartara LI, Quinteros DA, Saino V, Manzo RH, Allemandi DA, Palma SD.

Modulo IV. Modelos Experimentales:

Desarrollo de la retinopatía diabética en dos modelos distintos de ratas diabéticas tipo 2. Gallo JE, Manzini JE, Basabe JC, Croxatto

JO; Nuevo modelo de retinopatía diabética con dieta alta en grasa. J.E. Manzini, J.C. Basabe, J.O. Croxatto, J.E. Gallo; El lipopolisacárido bacteriano induce de tolerancia isquémica retiniana. Franco PF, Fernández D, Sande P, Sáenz D, Croxatto JO, Rosenstein R; Rol del óxido nítrico en el desarrollo de retinopatía del prematuro (ROP) experimental. Rey Funes M, Ibarra ME, Martínez Murillo R, Martínez A, Rodrigo J, Loidl CF; Neuroprotección por estradiol ante una injuria hipóxica en la vía visual en desarrollo. Giusti S, Pozo Devoto VM, Fiszler De Plazas S; Estudio del efecto de complejos multicomponentes de Acetazolamida sobre la presión intraocular en conejos. Palma SD, Tartara LI, Allemandi DA, Longhi MR, Granero G; Evaluación de la capacidad antioxidante del humor vítreo en perros con glaucoma primario. Weichsler N, Ferreira S, Llesuy S, Herrera HD; Efecto de la neurotomía óptica radial en un modelo experimental de glaucoma. Belforte N, Sande PH, Fernandez D, Rosenstein RE; Efectos de la injuria luminosa sobre los receptores de glucocorticoides en la retina del ratón. Cubilla MA, Torbidoni V, Iribarne M, Suburo AM.

Participaron como invitados especiales tres distinguidos profesionales: Dr. Jorge Fischbarg, Prof. Emérito University Columbia, NY, conferencia: "El Endotelio Corneal"; Dr. Van C. Lansingh, MD, PhD. Coordinador Regional de Visión 2020 LA, conferencia "Ceguera Global y el Papel de Visión 2020. Desafíos para la investigación"; y Dr. Prof. Fabio Ariel Guarnieri, UNER (Oro Verde Entre Ríos), conferencia "Diseño de una microválvula inteligente para aliviar glaucoma."

Un hecho destacado de este evento es que todas las presentaciones son comentadas en forma muy activa por el resto de los participantes enriqueciendo conceptos y generando nuevas ideas. Al término del evento se realizó la selección de la sede para el Congreso AIVO 2008, habiendo sido elegida la Provincia de Córdoba. Uno de los objetivos más importantes fue y será la ligación entre investigadores básicos y oftalmólogos en práctica clínica, y estamos esperanzados en alcanzar esta meta con mayor participación de oftalmólogos clínicos y quirúrgicos.

Dra. Ruth Rosenstein

Presidente, AIVO

Email: grupoivo2005@gmail.com

Instrucciones para los autores

La publicación *Oftalmología Clínica y Experimental* acepta trabajos originales de investigación clínica, procedimientos quirúrgicos e investigación básica; informes de series de casos, reportes de casos, comunicaciones breves, cartas de lectores, trabajos de revisiones sistemáticas y casos en formato de ateneo. Los trabajos originales pueden ser enviados en español o en inglés.

El Comité Editorial de la revista adhiere a los principios establecidos por el Internacional 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 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 origina-

les y 3 (tres) autores para los demás tipos de trabajos se debe justificar por escrito la participación de los autores y que tarea 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 el tipo de letra 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 deben superar las 6.000 palabras.

El formato básico incluye:

a) Página inicial: título en español y en inglés, autores y filiación académica, dirección y email del autor responsable; palabras claves 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, 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.**

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: 19 de marzo de 2007]). 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 aquellas 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: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡

e) Bibliografía de acuerdo con formato de las publicaciones médicas. Numeradas en forma consecutiva según orden de mención en el texto.

Ejemplos:

• Artículo en revista:

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

INSTRUCCIONES**• 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]. Se obtiene de: <http://www.cancer-pain.org/>.

*Esta lista es solo una mención de las más comunes.

f) Tabla/s escritas 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 numeradas 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). Numeradas 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 10 cm de ancho. Deben ser enviadas en formato TIFF o JPEG sin comprimir. En caso de haber sido retocadas con Photoshop debe ser aclarado en qué consistió la modificación en la carta que acompaña al envío del manuscrito. Las figuras en color tienen un costo adicional a cargo del autor/es. Las figuras combinadas deben realizarse en Photoshop. Las letras o textos dentro de las figuras tienen que tener un tamaño tal que al reducir la imagen a 10 cm de ancho las letras no sean más chicas que 3 mm de alto. Usar letras de trazos llenos. **No usar figuras extraídas de presentaciones en Power Point.** Ninguna figura debe contener información del paciente ni poder reconocerse el paciente a través de la imagen excepto que éste dé su consentimiento por escrito para hacerlo. 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 JPEG con resolución inicial de 1200 dpi. No se deben enviar gráficos realizados con 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 formato de ateneo. Los manuscritos deben 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 al 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 febrero 2006, último acceso 19 de marzo de 2007].

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 los soliciten.

Si necesita más información comuníquese con el teléfono (011) 4325-5553 o envíe un mail a: revistacientifica@oftalmologos.org.ar

Lista de cotejo

Antes de enviar el manuscrito sugerimos cotejar y marcar que cada uno de las siguientes pautas se hayan verificado, incluir esta lista de cotejo en página aparte al final de la carta de solicitud de publicación)

- Manuscrito con el texto completo en archivo electrónico (Word de Microsoft Office, letra Times new roman, tamaño 12, espaciado doble, indentado el principio del párrafo, alineado sólo a la izquierda).
- Texto organizado con cada una de las siguientes secciones comenzando en página aparte (ctrl+enter): 1) página de título, 2) resumen, 3) abstract, 4) texto (introducción, métodos, resultados y discusión, 5) bibliografía, 6) tablas, 7) leyendas de figuras (incluyendo gráficos).
- Bibliografía citada en forma consecutiva de acuerdo con el orden de mención en el texto.
- Tablas cada una con título y numeradas en forma consecutiva de acuerdo al orden de mención en el texto.
- Figuras cada una con su leyenda en forma consecutiva de acuerdo al orden de mención en el texto.
- Título de no más de 120 caracteres y sin abreviaturas, en español y en inglés.
- Nombre y apellido completo de todos los autores y filiación académica de cada uno.
- Nombre completo, institución, dirección de correo, teléfono y email del autor a quien debe ser dirigida la correspondencia.
- Resúmenes en español y en inglés de no más de 250 palabras, estructurados de acuerdo con las instrucciones para los autores.
- Cada figura (fotos, dibujos, gráficos y diagramas) están en el formato y tamaño solicitado y se envían cada uno en archivos independientes.
- Cada archivo electrónico por separado y nombrado con el nombre del primer autor, título breve, texto/carta (de presentación)/fig#. Ejemplo: `raggio.mixomaconjuntiva.fig1.xxx` (extensión automática del archivo, ya sea .doc, .tiff, etc).



CAO | Consejo Argentino
de Oftalmología

Tte. Gral. Juan D. Perón 725, 6° piso
C1038AA0 Buenos Aires, Argentina
teléfono 54 (11) 4325-5553
fax: 54 (11) 4325-0128.

OFTALMOLOGÍA Clínica y Experimental

www.ofthalmologos.org.ar/ofthalclin/index.html