

La lucha por eliminar la ceguera evitable continúa

EDITORIAL



Juan Batlle

Co-presidente de IAPB Latinoamérica, Presidente del Hospital Dr. Elías Santana, Santo Domingo, República Dominicana.

El Programa VISIÓN 2020 y la IAPB

Los abanderados en la lucha para la prevención de la ceguera se dieron cita en la ciudad de Buenos Aires el día 25 de Agosto del presente año para celebrar allí la Octava Asamblea General de la Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera y el Tercer Congreso VISIÓN 2020 y el Primer Encuentro Argentino de Salud Pública Oftalmológica. El evento fue organizado magistralmente por la familia del Dr. Hugo Nano en el Hotel Panamericano de Buenos Aires, y reunió a la crema innata de la campaña mundial para eliminar la ceguera evitable. El evento fue presidido por el Dr. Nag Rao de la India, quien completó su presidencia de la IAPB. El programa de VISIÓN 2020 fue presidido por el Dr. Rainald Duerksen y ejecutado por el Dr. Van Lansingh. Presentes en el evento de Buenos Aires estaban todos los países latinoamericanos y cada uno presentó sus

Editorial continúa en la página siguiente ►



María Eugenia Nano

EN ÉSTE NÚMERO

EDITORIAL

49 La lucha por eliminar la ceguera evitable continúa

Juan Batlle

ARTÍCULOS

51 Complicaciones en cirugía de catarata

David Yorston

53 El reconocimiento de ojos de "alto riesgo" antes de la cirugía de catarata

Parikshit Gogate y Mark Wood

56 Cirugía de catarata de incisión pequeña: consejos para evitar complicaciones

Reeta Gurung y Albrecht Hennig

58 Manejo de la ruptura capsular y pérdida del humor vítreo en cirugía de catarata

Nick Astbury, Mark Wood, Sewa Rural Team, Yi Chen, Larry Benjamin y Sunday O Abuh

61 Endoftalmitis: el control de la infección antes y después de la cirugía de catarata

Nuwan Niyadurupolal y Nick Astbury

CÓMO...

63 Reducir el riesgo de infección: técnica de lavado de manos

Sue Stevens

EDITORIALES DEL CEHJ

63 Atención ocular para personas de edad avanzada

Jennifer Evans

INTERCAMBIO

66 Despistaje y tratamiento para retinopatía diabética en Fiji

Sandeep Nakhate, Maria Walker y Jonathan Walker

67 RECURSOS ÚTILES

68 NOTICIAS



Editora Edición Internacional

Elmien Wolvaardt Ellison

Editor Edición en Español

Dr. Van C. Lansingh

Comité Editorial Edición Internacional

Dr. Nick Astbury
Prof. Allen Foster
Dr. Clare Gilbert
Dr. Murray McGavin
Dr. Ian Murdoch
Dr. GVS Murthy
Dr. Daksha Patel
Dr. Richard Wormald
Dr. David Yorston

Comité Editorial de la Edición en Español

Dr. Rainald Duerksen
Dr. Joan McLeod
Dr. Andrea Zin
Dr. Miriam Cano

Consejeros de la Edición Internacional

Dr. Liz Barnett (enseñanza y aprendizaje)
Catherine Cross (infraestructura y tecnología)
Sue Stevens (enfermería oftálmica)

Administración Regional

William J. Stewart (coordinador edición español)
Rodrigo Riveros (diseño edición español)
Ana Laura Segovia (traducción al español)

Oficina Editorial Central

Community Eye Health Journal
International Centre For Eye Health
Email: Anita.Shah@Lshtm.ac.uk

Oficina Editorial Regional

IAPB Latinoamérica
Avda. República Argentina 1383 c/ Facundo
Machaín
Barrio Los Laureles
1860 Asunción, PARAGUAY
Teléfax: +595 21 615 482
Email: editores@v2020la.org

Publicación "on-line" de la edición en español

www.revistasaludocular.org

Publicación "on-line" de la edición internacional

www.cehjournal.org

La Revista de Salud Ocular Comunitaria es la versión en español del Community of Eye Health Journal, ©International Centre for Eye Health, London. Los artículos contenidos en esta edición podrán ser fotocopiados, reproducidos o traducidos, siempre y cuando no tengan uso comercial ni beneficio personal. Los reconocimientos deben ser realizados a nombre de los autores y al Community Eye Health Journal. Todos los gráficos deben ser reconocidos a nombre de Victoria Francis y Teresa Dogan, a menos que se especifique lo contrario.

La traducción de los artículos contenidos en la presente edición y publicados originalmente en el Community Eye Health Journal se realizó bajo la responsabilidad de IAPB Latinoamérica®.

ISSN 1993-7229

La Revista está producida en colaboración con la Organización Mundial de la Salud. Los artículos firmados son de la exclusiva responsabilidad de los autores firmantes y no necesariamente reflejan las políticas de la Organización Mundial de la Salud. La Organización Mundial de la Salud no garantiza que la información contenida en esta publicación es completa y correcta y no podrá ser responsable por daños incurridos como consecuencia de su uso. La mención de compañías específicas o de los productos de ciertas empresas no implica que su utilización esté garantizada o recomendada por la Organización Mundial de la Salud en preferencia sobre otros de naturaleza similar no mencionados en esta publicación.

programas nacionales de acuerdo a la estrategia regional VISIÓN 2020.

La estrategia de VISIÓN 2020 es la de primero firmar la Declaración de Apoyo a VISION 2020 estableciendo así el comité de Prevención Nacional de la Ceguera. Luego, en un plazo de dos años, cada país, en forma ideal debe de realizar una encuesta nacional de ceguera llamada RAAB (Rapid Assessment of Avoidable Blindness o Encuesta Rápida de Ceguera Evitable) y con éstas evidencias y apoyo estadístico, se reúnen todos los protagonistas antes de crear el plan nacional de

prevención de ceguera. Las encuestas RAAB se han realizado en siete países latinoamericanos por el Dr. Hans Limburg de Holanda, y han servido como plataforma importante para establecer los planes nacionales. Los proyectos más exitosos han sido los que han logrado aumentar los volúmenes de cirugía de catarata, elevando así la tasa de cirugía de catarata (TCC) a la

envidiable cifra de 3000 operaciones de catarata por millón de habitantes por año. Pocos países han logrado ésta meta, pero las curvas de crecimiento ponen a Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba y México, entre los países que están llegando a la cifra estipulada. De ser así, los dos millones de habitantes ciegos por catarata en América Latina, terminarán sus vidas como videntes y no como infelices que no pudieron recibir la cirugía curativa. Por este motivo esta edición de la revista se centrará en cómo manejar las complicaciones en cirugía de catarata.

El grupo de ceguera infantil es liderado por el proyecto de Retinopatía del Prematuro y la Dra. Andrea Zin presentó un elegante informe de los logros de las campañas para erradicar la ROP en América. También se destacaron las recomendaciones del Dr. Roberto Sampaolesi que considera que la ceguera por glaucoma en Latinoamérica ocurre porque los pacientes no usan las gotas indicadas o porque los médicos no realizan las operaciones curativas oportunamente.

La Academia Americana de Oftalmología en colaboración con la Asociación Panamericana de Oftalmología, lanzó su nuevo producto cibernético llamado O.N.E., el cual permite al oftalmólogo latinoamericano recibir de forma gratuita los cursos de oftalmología, las conferencias de powerpoint y las seis principales revistas oftalmológicas de la oftalmología norteamericana. La presentación fue realizada por el Vicepresidente Ejecutivo de la AAO, el

Dr. Dunbar Hoskins. Este ambicioso proyecto llevará la opinión y los conocimientos de las principales autoridades de la oftalmología al ordenador de todos los oftalmólogos del mundo y muy especialmente a los que están en países en vía de desarrollo.

Presentes estuvieron también la Fundación de Clubes de Leones donde sus principales líderes, incluyendo su presidente actual y los expertos del programa SightFirst, la Lic. Kristen Allison Eckerd y el Lic. Phil Albano, presentaron las metas del

“Todavía queda mucho por hacer, pero por lo menos el mundo camina por un mejor camino para alcanzar la luz, y la clave del éxito es la lucha con aliados que trabajan juntos para lograr llevar la cura de una forma equitativa”

nuevo proyecto SightFirst, que cuenta con más de 160 millones de dólares y que pretende operar de forma masiva cataratas en el mundo entero.

El Ministerio Médico Internacional (MMI) fue representado por el Dr. William T. Hunter. Ésta organización ha colocado 17 clínicas de oftalmología en el mundo con fines de educar y entrenar los servicios oftalmológicos a nivel nacional. La

organización fundada por el Dr. Harry Brown, Surgical Eye Expeditions, presentó sus proyectos de visitas cortas por cirujanos oftalmólogos a países empobrecidos del tercer mundo.

La Christoffel Blindenmission (CBM) de Alemania fue representada por su director general el Profesor Allen Foster de Inglaterra, quien hizo una emocionante presentación de la responsabilidad compartida que tienen los gobiernos y todas éstas fundaciones internacionales para lograr erradicar la ceguera de los 30 millones de habitantes que tiene la tierra y presentó estadísticas muy convincentes que revelan como estos esfuerzos en realidad están logrando reducir de forma cuantiosa la ceguera evitable, tales como la causada por catarata, el glaucoma y la retinopatía del prematuro. Todavía queda mucho por hacer de acuerdo a Foster, pero por lo menos el mundo camina por un mejor camino para alcanzar la luz, y la clave del éxito es la lucha con aliados que trabajan juntos para lograr llevar la cura de una forma equitativa a ricos y pobres, pero con excelencia y sin sacrificar la calidad de los servicios oftalmológicos en los esfuerzos por masificarse.

Es un momento muy emocionante para los abanderados en la lucha para erradicar la ceguera evitable a través de VISIÓN 2020 y nos sentimos muy orgullosos de ser un ejemplo como programa, el cual se ha convertido en el motor y el timón de la prevención de la ceguera en América Latina.

Complicaciones en cirugía de catarata



David Yorston

Oftalmólogo Consultor, Tennent Institute of Ophthalmology, Gartnavel Hospital, 1053 Great Western Road, Glasgow G12 0YN, Escocia.

Ocasionalmente, cualquier cirujano ocular, independientemente de su experiencia, enfrentará una complicación grave de la cirugía de catarata. Si bien las complicaciones pueden ser devastadoras para el paciente y siempre son angustiantes para el cirujano, ¿son realmente un tema de envergadura para VISIÓN 2020? Las evidencias indican que sí.

Impacto

Numerosas encuestas basadas en la población, indican que un número significativo de cirugías de catarata pueden obtener resultados insatisfactorios (definidos como presentando agudeza visual menor a 6/60 ó 20/200 ó 0.10).

Los resultados insatisfactorios son angustiantes o decepcionantes para los pacientes. Hablan mal del centro médico o quirúrgico y del equipo de cirujanos. Los resultados insatisfactorios también pueden afectar la sustentabilidad de los servicios; desaniman a otros pacientes con la intención de someterse a cirugía y aumentan la renuencia de los pacientes a contribuir al costo a la misma.

En general, la visión deficiente después de la cirugía de catarata es causada por: corrección inadecuada del defecto refractivo postoperatorio (falta de **anteojos**); no detectar afecciones oculares pre-existentes, por ej. degeneración macular o ambliopía (**selección**); o complicaciones quirúrgicas (**cirugía**).

La utilización generalizada de lentes intraoculares empieza a reducir el número de pacientes que queda funcionalmente ciego después de la cirugía de catarata por carecer de los anteojos de corrección afáquica necesarios.

Los problemas de selección pueden ser abordados por medio de una cuidadosa evaluación preoperatoria, la cual debería reducir el número de resultados insatisfactorios como resultado de la presencia de otras patologías oculares. Esto podría ayudar a prevenir complicaciones.

Las complicaciones quirúrgicas - el tema central de este número - pueden ser prevenidas en cierta medida con buena práctica y técnica quirúrgica. Cuando aparecen complicaciones, el manejo apropiado de las mismas es fundamental, a fin de reducir la posibilidad de un resultado insatisfactorio para el paciente.

En la actualidad no existen cifras globales sobre la proporción de resultados insatisfactorios de cirugías de catarata en países en desarrollo ni sobre la importancia relativa de anteojos, selección y cirugía (Tabla 1, página 52, provee datos de



Cirugía de catarata. ETIOPÍA

Lance Bellers/ICRH

Bangladesh,¹ Kenia² y Paquistán³). Una estimación por lo bajo indica que al menos 25% (1,5 millones) de los seis millones de cirugías de catarata realizadas anualmente en los países en desarrollo tendrán resultados insatisfactorios. La causa de aproximadamente un cuarto de estos resultados insatisfactorios son complicaciones quirúrgicas. En consecuencia, más de 375.000 personas pueden sufrir impedimento visual permanente cada año por causa de complicaciones quirúrgicas.

Esto significa que las complicaciones quirúrgicas y las complicaciones de catarata en general, constituyen un obstáculo significativo para el éxito de todo programa de prevención de la ceguera. Es decir que, los temas analizados en este número son de vital importancia para la exitosa implementación de VISIÓN 2020.

Complicaciones importantes

Mucho puede salir mal durante o inmediatamente después de una cirugía de catarata. Es imposible abordar cada complicación por separado en un número de la revista, por lo que decidimos concentrarnos en las que nos parecen más importantes.

¿Qué es una complicación importante? Algunas complicaciones son comunes, pero su impacto es relativamente menor. Otras complicaciones son poco comunes, pero su impacto es devastador. Los artículos en este número se concentrarán principalmente en ruptura capsular y pérdida vítrea, una complicación relativamente común, pero potencialmente grave, y en endoftalmitis, una complicación poco común, pero devastadora.

¿Importa la ruptura capsular y la pérdida vítrea? Incluso en hospitales sólidamente equipados en el Reino Unido, la pérdida vítrea está asociada con un riesgo casi cuatro veces mayor de resultado visual insatisfactorio.⁴ Probablemente el riesgo de un resultado insatisfactorio es incluso mayor en quirófanos que no están equipados para practicar una vitrectomía.

Sin embargo, no todos los resultados de pacientes que sufren de ruptura capsular y pérdida vítrea son insatisfactorios. Es posible retener una visión excelente si se maneja bien la complicación (ver artículo en página 58).

En países de ingresos altos, la incidencia de ruptura capsular y pérdida vítrea parece estar declinando y actualmente es de aproximadamente 1–2%. Ésta mejoría puede estar relacionada con la utilización de facoemulsificación y la intervención temprana, lo cual significa que ahora se extirpa la gran mayoría de las cataratas antes de su "maduración". Sin embargo, en países de ingresos bajos y medianos, la incidencia de ruptura capsular y pérdida vítrea parece ser mayor.⁵ Puede que esto se deba a la mayor complejidad de muchas cirugías de catarata en países en desarrollo, más que a deficiencias específicas en la capacitación, la pericia o el equipamiento utilizado.

La pérdida vítrea también aumenta el riesgo de endoftalmitis, la complicación más temida de la cirugía intraocular. La incidencia de endoftalmitis puede variar. Estudios realizados en Europa estiman una incidencia de 0,14%.⁶ En el Hospital Ocular Aravind en India, dicha incidencia es aproximadamente 0,05%.⁷

Las causas de la endoftalmitis pueden variar geográficamente. En la mayoría de los estudios europeos, el Estafilococo epidermidis es la causa principal de las infecciones. Esta bacteria se encuentra en la piel y conjuntiva normal del párpado, e ingresa al ojo durante la cirugía. Sin embargo, en el Sur de India, la especie Nocardia era la causa más frecuente de infección.⁷ El pronóstico suele ser sombrío para los casos de endoftalmitis. En el Reino Unido, la agudeza visual (AV) final de un tercio de los pacientes que sufrieron esta complicación fue menor a 6/60, y 13% perdió toda percepción luminosa.⁶ En el Hospital Ocular Aravind en India, 65% de los ojos resultaron con AV <6/60.⁷ Sin embargo, éstas cifras también ilustran que

Continúa en la página siguiente ➤

el pronóstico después de una endoftalmítis de ninguna manera es desalentadora.

Previendo las complicaciones

Sabemos que es más probable que ciertos ojos sufran complicaciones que otros (ver artículo en la página 53). Por ende, es sumamente importante detectar estas afecciones antes de la cirugía. Por ejemplo, todos los ojos con distrofia endotelial (tal como distrofia de Fuchs y distrofia corneal), pseudo exfoliación, cataratas maduras o ametropía alta (>6 dioptras de miopía o hipermetropía) corren mayor riesgo que los ojos sin éstas características. Se han diseñado sistemas de puntaje muy sencillos para estratificar a los pacientes en riesgo bajo, mediano y alto.⁸

Es importante recabar datos a fin de identificar a los pacientes en riesgo y monitorear su manejo antes y después de la cirugía. Incluso donde la incidencia de complicaciones es baja, la recolección de datos de forma regular, ayuda a identificar a los pacientes de alto riesgo y a confirmar que se les esté manejando apropiadamente. Se asocia el monitoreo de los resultados de las cirugías de catarata con una reducción en la incidencia de las complicaciones quirúrgicas.⁹

Algunos factores de riesgo son intrínsecos a cada paciente y, aparte de evitar la cirugía completamente, es muy poco lo que se puede hacer para eliminarlos. Sin embargo, si se opta por la cirugía, se debería operar a los casos de alto riesgo en un entorno apropiado y por un cirujano con la experiencia requerida. Se ha demostrado que es más probable que una cirugía realizada en un campamento ocular o por un estudiante sin experiencia, resulte en complicaciones que una cirugía realizada en un hospital por un cirujano con experiencia. Por lo tanto, si se identifican pacientes con ojos de alto riesgo, deberían ser operados por un cirujano plenamente capacitado y preferentemente en un hospital base. Si bien no pueden evitarse los factores de riesgo intrínsecos, otros factores que pueden aumentar el riesgo de complicaciones quirúrgicas están relacionados con la cirugía en sí. Estos riesgos pueden y deberían ser modificados. Es mucho lo que se puede hacer antes y durante la cirugía para reducir la tasa de complicaciones.

Por supuesto, es esencial esterilizar meticulosamente todos los instrumentos y fluidos quirúrgicos, así como realizar una cuidadosa técnica de asepsia. Los artículos en este número describen importantes medidas cuyo propósito es evitar complicaciones durante la cirugía de catarata de incisión pequeña (página 56) y reducir el riesgo de endoftalmítis (página 61). Recientemente, un importante ensayo clínico mostró una reducción sustancial del riesgo de endoftalmítis inyectando 1 mg de cefuroxima en la cámara anterior al final de la cirugía (ver resumen y comentario en la

Tabla 1. Causas de resultados insatisfactorios (presentando visión <6/60)

País	Porcentaje del número total de cirugías con resultados insatisfactorios	Causa de resultados insatisfactorios		
		Anteojos	Selección	Cirugía
Bangladesh	28%	37%	41%	22%
Kenia	22%	34%	36%	30%
Paquistán	34%	36%	39%	25%

página 62). Esta técnica debería adoptarse a escala universal por su potencial para salvar la visión de miles de personas cada año.

La importancia de manejar las complicaciones

Como en todas las complicaciones, incluyendo ruptura capsular y pérdida vítrea, y también endoftalmítis, el pronóstico mejora si la complicación es manejada de manera efectiva. No todos los resultados de los pacientes con ruptura capsular y pérdida vítrea son insatisfactorios. Es posible que el paciente retenga una visión excelente si la complicación es bien manejada. Sin embargo, suele ocurrir que no tratamos la pérdida vítrea tan bien como se debería. En el artículo de la página 58, algunos cirujanos de catarata experimentados brindan consejos prioritarios sobre el manejo de la pérdida vítrea. En el caso de endoftalmítis, el reconocimiento temprano y el tratamiento expedito con vancomicina intravítrea, junto con ceftazidima o amikacina, parece ofrecer la mayor esperanza de recuperación visual. Algunos ojos recuperarán la visión útil con la utilización inmediata de antibióticos intravítreos.

Puesto que las complicaciones pueden ocurrir y de hecho ocurrirán, incluso en el mejor de los casos, el equipo de atención ocular debe estar preparado para manejarlas eficientemente. Estar preparado significa: estar capacitado para manejar el problema; conocer la ubicación de los insumos pertinentes; contar con los fármacos y el equipamiento correctos a mano; y asegurar que todo el equipo esté al tanto de los protocolos para el tratamiento de una complicación. Por ejemplo, debería contarse con un protocolo para vitrectomía en caso de pérdida vítrea y equipamiento apropiado in-situ. En el caso de facoemulsifi-

cación, se requiere un protocolo para tratar los “núcleos caídos” apropiadamente. Cuando ésta complicación es manejada prontamente con una vitrectomía y fragmentación del núcleo, los resultados suelen ser satisfactorios. Sin embargo, si no se extirpa el material nuclear, el ojo quedará ciego por causa de una combinación de inflamación severa y glaucoma. Ninguna clínica ocular debería estar practicando facoemulsificación si no ha identificado un centro al cual pueda derivar a pacientes para vitrectomía y fragmentación de un núcleo retenido. A medida que la facoemulsificación se vuelve más común en países de ingresos bajos y medios, el número de núcleos caídos también aumentará. En aproximadamente el 0,3% de las facoemulsificaciones se presenta dislocación de fragmentos nucleares a la cavidad vítrea. Esta incidencia puede ser mayor en países de ingresos bajos y medios, donde son más comunes las cataratas densas y la pseudoexfoliación.¹⁰

Es necesario incorporar el manejo de las complicaciones a los programas de capacitación. Por ejemplo, al igual que cualquier otra habilidad quirúrgica, el manejo de la pérdida vítrea, sólo puede aprenderse practicando bajo la supervisión de un cirujano con más experiencia. Sin embargo, si bien es más probable que la pérdida vítrea ocurra cuando el cirujano no cuenta con experiencia, cuando ocurre, generalmente el instructor tomará la batuta. Esto significa que oftalmólogos, en algunos países desarrollados, pueden hacer cientos de cirugías de catarata durante su capacitación, pero sólo manejarán la pérdida vítrea en dos o tres ocasiones.

Con toda razón, nuestros programas de capacitación enfatizan la necesidad de evitar las complicaciones en la cirugía de catarata. Sin embargo, necesitamos mayor



Limpieza de la piel con yodo povidona (Betadina 10%) antes de una cirugía de catarata. NEPAL

énfasis en el manejo correcto de complicaciones cuando éstas se presenten, como inevitablemente lo harán. Ningún estudiante está verdaderamente capacitado para operar a pacientes de catarata de forma independiente sino está capacitado también, por ejemplo, en el manejo de la pérdida vítrea.

Conclusión

A modo de conclusión, la responsabilidad prioritaria del cirujano es prevenir las complicaciones, ya que éstas se presentarán a pesar de nuestros máximos esfuerzos. Nuestra siguiente prioridad es estar preparados para tratar estas complicaciones efectivamente, de tal manera que, nuestros pacientes, cuenten con una buena visión independientemente de lo que no salió bien durante la cirugía. Si mejoramos nuestro manejo de las complicaciones,

podremos estar seguros de reducir el número de resultados visuales insatisfactorios y de pacientes de catarata decepcionados.

En el esfuerzo de alcanzar las metas de VISIÓN 2020, debemos prestar atención a conservar una cultura que valora los resultados (la calidad de la cirugía de catarata) tanto como el producto (el número de cirugías realizadas).

Referencias

- 1 Bourne RR, Dineen BP, Ali SM, Huq DM, Johnson GJ. Outcomes of cataract surgery in Bangladesh: results from a population based nationwide survey. *Br J Ophthalmol* 2003;87: 813-9.
- 2 Mathenge W, Kuper H, Limburg H, Polack S, Onyango O, Nyaga G et al. Rapid assessment of avoidable blindness in Nakuru district, Kenya. *Ophthalmology* 2007;114: 599-605.
- 3 Bourne RRA, Dineen B, Jadoon MZ, Lee PA, Khan A, Johnson GJ, Foster A, Khan D. Outcomes of cataract surgery in Pakistan: results from the Pakistan National Blindness and Visual Impairment Survey. *Br J Ophthalmol* 2007;9(4): 420-6.
- 4 Ionides A, Minassian D, Tuft S. Visual outcome following posterior capsule rupture during cataract surgery. *Br J Ophthalmol* 2001;85: 222-4.
- 5 Kothari M, Thomas R, Parikh R, Braganza A, Kuriakose T, Muliylil J. The incidence of vitreous loss and visual outcome in patients undergoing cataract surgery in a
- 6 Kamalarajah S, Silvestri G, Sharma N, Khan A, Foot B, Ling R et al. Surveillance of endophthalmitis following cataract surgery in the UK. *Eye* 2004;18:580-7.
- 7 Lalitha P, Rajagopalan J, Prakash K, Ramasamy K, Prajna NV, Srinivasan M. Postcataract endophthalmitis in South India: incidence and outcome. *Ophthalmology* 2005;112:1884-9.
- 8 Muhtaseb M, Kalthora A, Ionides A. A system for preoperative stratification of cataract patients according to risk of intraoperative complications: a prospective analysis of 1,441 cases. *Br J Ophthalmol* 2004;88:1242-6.
- 9 Limburg H, Foster A, Gilbert C, Johnson GJ, Kyndt M, Myatt M. Routine monitoring of visual outcome of cataract surgery. Part 2: Results from eight study centres. *Br J Ophthalmol* 2005;89:50-2.
- 10 Gogate PM, Kulkarni SR, Krishnaiah S, Deshpande RD, Joshi SA, Palimkar A et al. Safety and efficacy of phacoemulsification compared with manual small-incision cataract surgery by a randomized controlled clinical trial: six-week results. *Ophthalmology* 2005;112:869-74.



OJOS DE ALTO RIESGO

El reconocimiento de ojos de "alto riesgo" antes de la cirugía de catarata



Parikshit Gogate

Jefe, Departamento de Oftalmología Pediátrica, Cuidados Oftalmológicos Comunitarios, HV Desai Eye Hospital, Pune 411028, India.

Email: parikshitgogate@hotmail.com



Mark Wood

Oftalmólogo Consultor, CCBRT Hospital, Box 23310, Dar es Salaam, Tanzania.

Email: markwood@cats-net.com

Algunos ojos se encuentran en mayor riesgo de sufrir una complicación durante la cirugía de catarata. La cirugía en estos ojos de "alto riesgo" tienen mayores probabilidades de resultados visuales pobres (definida como la mejor corrección lograda luego de la cirugía menor a 6/60 ó 20/200 ó 0.10).¹

Podremos evitar estas complicaciones si aprendemos a reconocer cuando los ojos se encuentran en mayor riesgo y tomar las acciones apropiadas. Aún así, antes de la cirugía, es buena práctica explicar a los pacientes la posibilidad de un resultado pobre. Esto hace que las expectativas del paciente sean realistas y mejora el seguimiento y cumplimiento postoperatorio. En la mayoría de los casos, los pacientes ciegos con catarata complicada, serán felices, incluso con una modesta mejora de su visión.

También es importante disponer de todo el equipo que se pueda necesitar para manejar una posible complicación, por ejemplo, un equipo de vitrectomía en el caso de ruptura capsular y pérdida de vítreo.

Dependiendo del lugar del mundo donde se encuentre, los ojos de "alto riesgo" serán más comunes: por ejemplo, pseudo exfoliación en Somalia e India, oncocercosis en Sudán y glaucoma de ángulo cerrado en Asia. Usted irá conociendo los problemas locales mientras haga mayor número de operaciones.

Antes de operar

Obtenga una historia clínica precisa del paciente. En particular, obtenga información sobre trauma, operaciones previas, diabetes, ojo seco, ambliopía y anomalías congénitas. Si el paciente tiene sólo un ojo, es necesario buscar la causa de la pérdida del otro ojo.

Realice un examen oftalmológico minucioso. Esto debería incluir:

- **La medición de la mejor agudeza visual corregida.** Esto determinará si una operación potencialmente riesgosa debería ser evitada o intentada. Si el paciente cuenta con un solo ojo, ¿está satisfecho con su visión actual? Tenga en cuenta que usted podría empeorar esto.
- **Un examen con pupila dilatada bajo la lámpara de hendedura.** Pueden verse muchos problemas potenciales cuando la pupila está dilatada. Un examen con lámpara de hendedura identificará el mayor número de problemas que está expuesto a encarar durante la cirugía, tales como un cristalino subluxado. Revise la "madurez" del cristalino, la condición de la cápsula, y si la catarata, realmente es la causa de la mala visión del paciente; todo esto antes de decidir realizar una operación potencialmente riesgosa.

- **Medición de la presión intraocular.** Es importante medir la presión intraocular en todos los pacientes, por ejemplo, para identificar glaucoma.
- **Un examen de fondo de ojo.** El fondo de ojo puede ser visto a través de las cataratas, excepto a través de las más densas. Usted puede realizar una ecografía modo B si el medio no es claro.

Su examen debe ser capaz de identificar signos o problemas que indican que la cirugía no será sencilla.

Durante el mismo, deberá prestar atención a las siguientes áreas, las cuales se discuten en este artículo:

- infección
- potenciales problemas de visualización
- anatomía del segmento anterior
- características del cristalino
- otros trastornos de la salud.

Infección

Cualquier cirugía dentro o alrededor del ojo podría resultar en una **endofthalmitis**; por lo tanto, las infecciones deben ser tratadas antes de la cirugía.

Un **saco lacrimal bloqueado e infectado** puede causar endofthalmitis. Es extremadamente importante revisar la permeabilidad del saco antes de la cirugía. Si el saco cuenta con una regurgitación mucoidea,

Continúa en la página siguiente ➤



instile antibiótico en gotas y postponga la cirugía. Puede realizarse una dacriocistectomía (DCT) o una dacriocistorinostomía (DCR) si los antibióticos no resuelven el problema antes de la fecha programada para la cirugía.

El entropión, ectropión y lagofthalmos:

estos ojos pueden hacer una exposición corneal antes y después de la cirugía. Las pestañas que frotan el ojo son una fuente de infección. En tales ojos, el uso postoperatorio de esteroides podría precipitar una úlcera corneal. Además, la falta de un mecanismo adecuado del cierre del párpado no permitirá que las gotas instiladas en el ojo queden en el saco conjuntival. Estas tres alteraciones deben ser corregidas por cirugía antes de que se pueda contemplar una extracción de catarata.

La **conjuntivitis** debería ser tratada con antibióticos tópicos antes de la cirugía intraocular.

Problemas potenciales de visualización durante la cirugía

Opacidad corneal

Una opacidad del grado de leucoma hará extremadamente difícil su tarea. Encontrará que es difícil ver los detalles, en particular la capsulotomía. Puede haber restos corticales en la bolsa, que podrían ser difíciles de visualizar. También podría ser difícil la colocación del lente intraocular en la cámara posterior con ambas hápticas bajo el iris.

Los pacientes que sufren de tracoma con pannus, distrofia corneal, queratopatía degenerativa y en banda, tienen córneas opacas. La presión intraocular aumentada puede causar edema epitelial. Las gotas utilizadas para dilatación que contienen fenilnefrina, si son utilizadas muy frecuentemente, podrían opacar el epitelio. Aún si se manipula mínimamente la córnea durante la cirugía, esto podría disminuir la transparencia corneal.

Pacientes añosos y aquellos que tengan distrofia de Fuchs, uveítis o glaucoma, podrían tener un endotelio comprometido; sus córneas pueden descompensarse luego de la cirugía. El uso de de viscoelástico de alta viscosidad, tal como el Healon GV (Hialuronato de sodio), y manipulaciones cuidadosas en la cámara anterior, podrían ayudar a preservar el

endotelio.^{2,3} Es recomendable realizar una extracción extracapsular de la catarata (ECCE, por sus siglas en inglés), en vez de una facoemulsificación o una cirugía manual de catarata con incisión pequeña (SICS, por sus siglas en inglés).⁴

Si hay una cicatriz corneal central que dificulta la visualización de la pupila, podría ayudar realizar una iridectomía óptica en sector.

Una pupila pequeña

Una pupila pequeña es un problema en ECCE y SICS. Cualquier manipulación innecesaria del iris podría resultar en una pupila pequeña. Esto hará difícil visualizar restos del cristalino, la posición del LIO y la cápsula anterior para la capsulotomía.

Se puede lidiar con una pupila pequeña de las siguientes maneras:

- Primero se puede probar con fenilnefrina intracameral
- Un gancho de Sinsky o un rotador de LIO en Y podría ser utilizado para estirar el esfínter pupilar. Los instrumentos se colocan con 180° de angulación entre ellos y la pupila es estirada hacia el limbo por 10 segundos
- Si aun así la pupila es muy pequeña, se puede realizar una esfinterectomía (3 cortes radiales pequeños en el esfínter pupilar, separados en 120°) para facilitar la colocación del núcleo (Figura 1).
- Finalmente, se pueden utilizar ganchos para iris para dilatar la pupila.

Si al cirujano le preocupa tener una pupila redonda en el post-operatorio, se puede realizar una iridectomía pequeña periférica y extender el corte al margen pupilar (iridotomía radial). La iridotomía puede ser suturada con Prolene 10/0 con puntos “interrumpidos” (Figura 2); esto requiere mucha paciencia y destreza. Sin embargo, no siempre se necesita hacerlo.

Anatomía del segmento anterior

Cámara Anterior estrecha

En estos ojos son difíciles las manipulaciones intraoculares y la introducción/retiro de instrumentos del ojo. Esto aumenta las probabilidades de una lesión del iris y de iridodiálisis en la raíz del iris (la parte más fina del iris) y sobre su círculo arterial principal. Una cámara anterior estrecha se ve en los ojos hipermetropes, mientras que cámaras anteriores profundas se ven en miopes altos.

Ametropía alta

La hipermetropía o miopía alta crea problemas específicos.

El cirujano debe revisar la ecografía modo A y los hallazgos queratométricos para determinar el poder del LIO, ya que los errores en la miopía y la hipermetropía alta son comunes. Vale la pena tratar de realizar una prueba de refracción para evaluar los hallazgos de ecografía de modo

A. Las cataratas muy densas o maduras pueden dar lecturas erróneas. Si hay dudas, es mejor virar hacia el lado de una miopía ligera en el post operatorio. La mayoría de los pacientes prefieren claridad visual a distancia media a cercana, sin una corrección con anteojos.

Los pacientes con miopía elevada cuentan con un ángulo amplio, que facilita la entrada de los instrumentos. Sin embargo, el núcleo puede ser muy grande y la cámara profunda. Una cámara anterior profunda puede ser causada por un “bloqueo pupilar inverso”. En ésta situación, el iris debe ser elevado de la cápsula para equipar las presiones; de ésta manera, la profundidad de la cámara volverá a lo normal.⁵

Los Viscoelásticos ayudan a mantener la profundidad de la cámara anterior cuando es necesario y facilitan la inserción de los instrumentos. La entrada y salida de los instrumentos debería de ser mínima.

Características del Cristalino

Figura 1: Esfinterotomía para una pupila pequeña y rígida: tres cortes realizados con 120° de separación

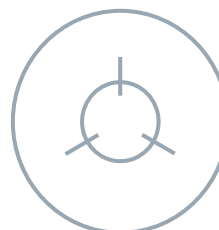
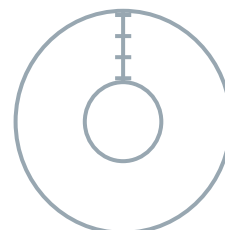


Figura 2: Sutura 10/0 de una Iridotomía radial con puntos interrumpidos



Las cataratas mencionadas más abajo, pondrán a prueba la destreza y paciencia del cirujano. En la ECCE, se puede insertar un anillo de tensión capsular (CTR, por sus siglas en inglés) luego de realizar una capsulorrexis circular continua completa (CCC) para estabilizar la bolsa.⁶ Cabe destacar que es más importante que la capsulorrexis sea más “completa” que “circular”, porque un margen capsular intacto asegura que la tensión en la zónula está distribuida equitativamente en toda su extensión. Mantenga la hidrodisección a un mínimo. Si va a utilizar facoemulsificación, hágalo “en la bolsa”. Si está usando ECCE o SICS, rote el núcleo cuidadosamente dentro de la cámara anterior,



Conjuntivitis



Pupila pequeña

Bruce Noble

Margreet Hogeweg

(no lo “vuelque”) y luego extráigalo hacia fuera de la incisión. Todos estos son procedimientos difíciles. Podría ser más fácil de extraer el cristalino (extracción intracapsular posible con un asa de vectis o una lensectomía) e implantar un lente de cámara anterior.

- **Los núcleos duros y densos** son difíciles de retirar con facoemulsificación o SICS. Quizás preferirá realizar una extracción extracapsular de rutina.⁴
- Las **cataratas hípermaduras** tienen un núcleo pequeño y una cápsula arrugada. Una capsulotomía anterior podría ser difícil.
- La **catarata lechosa (Morgagniana)**: al realizar la capsulotomía, la “leche” llena la cámara anterior, obscureciendo el campo del cirujano. La capsulotomía Anterior podría no ser completa. El llenado de la cámara anterior con viscoelástico antes de iniciar la capsulotomía, podría ser de utilidad.
- **Cápsula Anterior fibrótica**: éstas cápsulas gruesas y duras probablemente tendrán que ser cortadas con tijeras.
- La **pseudoexfoliación** se asocia a zónulas débiles y glaucoma. Existe una mayor posibilidad de diálisis zonular.
- Puede ocurrir una **subluxación o dislocación del cristalino** en muchos casos: lentes muy maduros, pseudoexfoliación, traumas, síndrome de Marfán y otros síndromes.

La **catarata traumática** puede dar sorpresas desagradables. Los siguientes pasos pueden ayudarle a lidiar con ellas:

- Realizar una ecografía modo B antes de la cirugía.
- Pueden surgir desgarros corneales o del Iris que deben ser reparados. Realice una incisión pequeña a las 12 y use aire o viscoelástico para formar la cámara anterior antes de suturar la córnea.
- La cápsula anterior puede estar rota o desgarrada. El desgarrado podría usarse y extenderse como una capsulorrexis o una capsulotomía en “sobre”.
- Mantenga la hidrodisección al mínimo, ya que puede haber un desgarrado capsular posterior.
- Si hay un desgarrado capsular posterior, realice la aspiración en seco bajo la cobertura del viscoelástico.
- La vitrectomía anterior es necesaria si la cápsula posterior está desgarrada. Tratar de preservar la mayor cantidad de la cápsula como sea posible. Nosotros normalmente no colocamos un LIO en ésta etapa, sino más bien hacemos esto como un procedimiento secundario.

La **catarata membranosa** se produce cuando el cristalino se ha reabsorbido y la cápsula anterior y posterior se fusionan. Una capsulotomía, seguida posiblemente de una vitrectomía anterior, debería aclarar la opacidad. Deje suficiente cantidad de cápsula para dar apoyo a un LIO que tendrá

que ser colocado en el surco. La **uveítis** y las sinequias causan cataratas. Las sinequias posteriores pueden ser separadas con cuidado, utilizando un repositor de Iris, luego de instilar viscoelástico. Esto probablemente significa que tenga que realizar una capsulotomía en “abrelatas”. El esfínter pupilar probablemente tenga que ser estirado. Mantenga la manipulación del Iris a un mínimo en los casos de uveítis, ya que puede desencadenar la inflamación postoperatoria. Es aconsejable iniciar esteroides locales y por vía oral unos días antes de la cirugía.

Otros trastornos de la salud

Glaucoma:

- Los ojos con glaucoma de larga evolución tienen bajo conteo de células endoteliales; podría sobrevenir un edema corneal postoperatorio
- En ojos que han sido tratados durante muchos años con agentes antiglaucomasos como la pilocarpina, las pupilas pueden ser resistentes a la dilatación
- Las complicaciones como la lesión del Iris, el desgarrado capsular y la diálisis zonular, pueden agravar el glaucoma preexistente
- Una trabeculectomía anterior significa que la burbuja funcionante debe preservarse durante la cirugía de catarata, ya sea mediante el uso de una incisión corneal (facoemulsificación) o un abordaje temporal. Para complicar las cosas, se presentan con frecuencia sinequias y una cámara anterior poco profunda.

Pacientes VIH- Positivo: la cirugía de catarata en estos pacientes requiere de cuidados rutinarios (y por lo tanto adecuados). Sin embargo, estos pacientes pueden tener complicaciones del segmento posterior, como retinitis por citomegalovirus (CMV), vasculitis y coroiditis, que pueden no ser evidentes en una catarata blanca. La realización de una ecografía modo B no siempre es útil, pero debe hacerse cuando los detalles del fondo de ojo no están claros. Estos pacientes también son propensos a la infección secundaria.

Diabetes: es importante tratar de mantener la cápsula posterior intacta. La retinopatía progresa más rápidamente en los pacientes diabéticos después una cirugía de catarata



Cristalino dislocado luego de un trauma

y la ruptura de la cápsula puede ser un factor en la rubeosis. Un seguimiento cercano y el tratamiento oportuno con láser son obligatorios. Si es posible, el tratamiento con láser de la retinopatía, debe hacerse preoperatoriamente.

Oncocercosis: esta enfermedad afecta a la córnea, úvea, y retina. En las zonas endémicas, la cirugía de catarata puede ser decepcionante debido a patología del nervio óptico y de la retina. Usted debe seleccionar cuidadosamente los pacientes para cirugía de catarata, con el fin de evitar operaciones que no aportan ningún beneficio a los pacientes.

La hipertensión y la alta presión positiva durante la cirugía: en general, es importante evitar una alta presión positiva durante la cirugía. Esto puede ser causado por un bloqueo peribulbar “excesivo” o inadecuado o una sutura de fijación muy apretada. Por lo tanto, es importante controlar la hipertensión en los pacientes. Además, la hemorragia retrobulbar debe ser identificada de manera temprana y la cirugía pospuesta. Una hemorragia expulsiva previa en un ojo, debe alertar sobre posibles problemas en el segundo ojo.

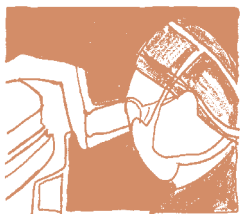
Asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el estreñimiento: cuando tenga dudas sobre suturar o no la herida, siempre es mejor hacerlo - sobre todo en los pacientes que sufren de estos trastornos.



Uveítis

Referencias

- 1 Limburg H. Monitoring cataract surgical outcomes: methods and tools. *Community Eye Health J* 2002; 15(44): 51-3.
- 2 Gogate PM, Kulkarni SR, Krishnaiah S, Deshpande RD, Joshi SA, Palimkar A et al. Safety and efficacy of phacoemulsification compared with manual small incision cataract surgery by a randomised controlled clinical trial: six weeks results. *Ophthalmology* 2005;112: 869-874.
- 3 Basti S, Vasavada AR, Thomas R, Padmanabhan P. Extracapsular cataract extraction: Surgical techniques. *Indian Journal of Ophthalmology* 1993;41: 195-210.
- 4 Bourne RR, Minassian DC, Dart JK et al. Effect of cataract surgery on the corneal endothelium: modern phaco-emulsification compared with extra capsular cataract surgery. *Ophthalmology* 2004;111(4): 679-85.
- 5 Cionni RJ, Barros MG, Osher RH. Management of lens-iris diaphragm retropulsion syndrome during phacoemulsification. *J Cataract & Refract Surg* 2004; 30: 953-956.
- 6 Ahmed IK, Cionni RJ, Kranemann C, Crandall AS. Optimal timing of capsular tension ring implantation: Miyake-Apple video analysis. *J Cataract & Refract Surg* 2005;31: 1809-1813.



Cirugía de catarata de incisión pequeña: consejos para evitar complicaciones



Reeta Gurung
Sub Director Médico, Tilganga Eye Centre, Kathmandu, Nepal.
Email: reetagurung@gmail.com



Albrecht Hennig
Director de Programa, Eastern Regional Eye Care Programme, Lahan, Nepal.
Email: akhennig@gmx.net

La cirugía de catarata de incisión pequeña (CCIP o simplemente SICS, por su abreviación en inglés, ya aceptada comúnmente en el mundo de habla hispana) es una de las técnicas quirúrgicas de catarata más comúnmente utilizada en países en desarrollo. Esta técnica suele producir resultados visuales satisfactorios y es útil para grandes volúmenes de cirugía de catarata.¹⁻³

Este artículo describe cómo minimizar las complicaciones quirúrgicas en la SICS.

Antes de comenzar

Con la SICS y CCIP, al igual que con todas las técnicas de cirugía de catarata, es obligatorio realizar una minuciosa evaluación preoperatoria del paciente (ver artículo en la página 53). Esto permitirá al cirujano prepararse para complicaciones anticipadas – por ejemplo, un cristalino dislocado o subluxado – y a planificar la cirugía adecuadamente.

Prepare al paciente de la siguiente forma:

- Lave la cara del paciente.

Antes de comenzar



Figura 1. Aplicación de gotas oculares de Yodo povidona al 5%



Figura 2. Limpieza de piel alrededor del ojo con Yodo povidona al 10%

- Aplique gotas oculares acuosas de Yodo povidona 5% (Figura 1).
- Limpie la piel alrededor del ojo con Yodo de povidona al 10% (Figura 2).

Otras medidas como las siguientes, también ayudarán a reducir el riesgo de endoftalmitis postoperatoria: lavado correcto de las manos (ver artículo sobre “cómo” en la página 63), la utilización de instrumentos estériles, la técnica de “no tocar”, la inyección subconjuntival de antibióticos,^{4,5} y la inyección intracameral de cefuroxima⁶ al concluir la cirugía (ver artículo en página 61). Se debe preparar meticulosamente la dosis de cefuroxima intracameral, puesto que no existe preparación comercial de la misma (ver recuadro en la página 62).

Construcción del túnel

Tamaño del túnel

El tamaño y la densidad esperados del núcleo deberían determinar el tamaño del túnel. Por ejemplo, la extracción de cataratas inmaduras en pacientes más jóvenes, podría requerir solamente un túnel pequeño, de tamaño suficiente para que pase la óptica del lente intraocular (LIO). Núcleos muy grandes y marrones requerirán un túnel más amplio. A veces, el diámetro de estos núcleos puede llegar a 8 mm con 4 mm de grosor. Sin embargo, no hay razón por la que un túnel amplio deba representar un problema: ya que incluso, los túneles más amplios se sellan por sí solos y no necesitan suturas si fueron correctamente preparados. En caso de dudas con respecto al efecto de auto-sellado, el cirujano puede realizar una o dos suturas al finalizar la cirugía. Si se sutura correctamente, esto reducirá al mismo tiempo cualquier astigmatismo inducido.

Construyendo el túnel

- Sólo una incisión correcta en el túnel corneo-escleral, de por lo menos 1 a 2 mm en la córnea transparente produce una herida auto-sellante.
- La cauterización escleral antes de la construcción del túnel reduce el riesgo de

hifema pre y postoperatorio.

- Deberían utilizarse instrumentos afilados (tales como el bisturí de media luna y el queratótomo en Y) para construir el túnel. Un queratótomo con poco filo podría causar desprendimiento de la membrana de Descemet.
- Estabilizar la esclerótica con pinza dentada facilita la construcción del túnel (Figura 3). Sin embargo, a fin de evitar daño y fugas del túnel, no debería utilizarse la pinza dentada en el colgajo del túnel.
- Con una incisión en túnel corneo-escleral de mitad del grosor, la dirección del bisturí de media luna siempre debería ser paralela al plano corneo-escleral.
- Juzgue la profundidad de las incisiones en el túnel corneo-escleral de medio grosor, observando cuan claramente usted puede ver el bisturí de media luna durante la incisión (Figura 4). Si se la puede ver claramente, esto indica que la capa escleral es muy delgada y que el bisturí podría perforar hacia fuera (causando lo que se conoce como “ojal”).
- Se puede corregir un ojal profundizando la incisión y haciendo una disección en el túnel en un plano más profundo, empezando en el lado opuesto del ojal.⁷
- Si el bisturí de media luna no es visible durante la incisión, esto indica que se está trabajando demasiado profundo dentro de la esclerótica; usted podría en este caso perforar hacia el ángulo de la cámara anterior (una “entrada prematura”).
- Una entrada prematura podría causar complicaciones quirúrgicas, tales como trauma del iris o iridodiálisis, prolapso del iris y un túnel que no es auto-sellante.
- Una entrada prematura puede manejarse iniciando una disección más superficial en el otro extremo del túnel. Al final de la cirugía, suture la herida.⁷

Abriendo la cápsula anterior

Esto puede lograrse mediante técnicas diferentes (tales como capsulotomía lineal

Construcción del túnel



Figura 3. Estabilizando la esclera con pinzas dentadas



Figura 4. Realizando la incisión de túnel esclerocorneal

(Figura 5), la técnica de “abre latas” y la capsulotomía triangular o en forma de V) o por capsulorrexis.

Las capsulotomías son fáciles de realizar, pero pueden generar una extensión descontrolada de desgarro capsular, ruptura de la cápsula posterior, pérdida vítreo, y descentración del LIO. Estos problemas pueden ser evitados por medio de una cuidadosa hidro-disección, especialmente en pacientes con catarata polar posterior o lenticono posterior (la hidrodissección es más efectiva si se inyecta el fluido directamente en la cápsula⁷). El mantener una mínima manipulación de los instrumentos durante la cirugía también ayudará a evitar la ruptura capsular posterior.

La mejor apertura capsular es una capsulorrexis curvilínea continua (CCC): esto garantizará que el LIO esté centrado a largo plazo “en la bolsa” (Figura 6). Sin embargo, la CCC es más difícil de aprender. Esta técnica a veces requiere teñir la cápsula y la apertura también necesita ser lo suficientemente amplia para que pase el núcleo. Por lo tanto, tal vez no sea posible utilizar esta técnica en ojos con núcleos muy grandes y pupilas más pequeñas. En una situación de este tipo, tal vez sea preferible una capsulotomía lineal, triangular o de otro tipo.

No completar la capsulotomía anterior realizando una CCC demasiado pequeña, y estirando las remanentes capsulares anteriores, puede conducir a la ruptura de la cápsula posterior. El reconocimiento y corrección tempranos de estos problemas es muy importante para evitar mayores complicaciones.

Extracción del núcleo

Durante la CCIP se pueden utilizar diferentes técnicas para extraer el núcleo:

Apertura de la cápsula anterior



Figura 5. Capsulotomía lineal



Figura 6. Capsulorrexis curvilínea continua

ya sea sólo por hidroexpresión (utilizando un mantenedor de cámara anterior), hidroexpresión más extracción (utilizando un irrigador o cánula Simcoe), o sólo extracción (utilizando una aguja “anzuelo”). Los problemas con estas diferentes técnicas de la CCIP se relacionan principalmente con el tamaño del túnel y la proximidad del núcleo al endotelio corneal.

Las dificultades con la liberación del núcleo se deben principalmente a una apertura demasiado pequeña del túnel interno. Esto podría verificarse antes de la extracción del núcleo, por ej. con la cánula para viscoelástico (Figura 7). En caso de duda sobre el tamaño correcto del túnel, es mejor ampliar el túnel antes de extraer el núcleo. Sin embargo, el cirujano debería evitar atravesar el ángulo de la cámara anterior mientras amplía la apertura del túnel interno, puesto que esto implica mayor riesgo de hifema.

Al introducir el núcleo en la cámara anterior (Figura 8), es necesario prestar atención especial a pacientes con pseudo exfoliación y a pacientes mayores con zónulas débiles.

Al colocar el núcleo a través del túnel, debe evitarse el contacto accidental entre el núcleo y el endotelio corneal. De lo

contrario, puede presentarse edema corneal postoperatorio y a veces descompensación corneal.

A fin de evitar estos problemas corneales, se debe inyectar suficiente fluido viscoelástico entre el cristalino y la córnea para proteger el endotelio. Los instrumentos para la extracción del núcleo, tales como el irrigador, la cánula Simcoe o el anzuelo, deberían mantenerse alejados de la córnea y no deberían empujar el núcleo contra la misma durante la extracción del núcleo. Estos instrumentos deberían empujar posteriormente en forma suave, lo cual ayudará a abrir la incisión para colocar el núcleo más fácilmente (Figuras 9 y 10). Además, estirar ligeramente la sutura facilita la extracción del núcleo a través del túnel.

Extracción de la corteza

La mayoría de la corteza de cristalino puede extraerse con una cánula Simcoe a través del túnel (Figura 11). La corteza sub-incisional puede ser aspirada de manera segura a través de un puerto lateral a 130–180° del lugar de la incisión.⁸ Si se desgarran la membrana de Descemet al limpiar la corteza, debería prestarse mucho cuidado a no desgarrarla. Si esto llegara a ocurrir, se debería inyectar aire a la cámara al final de la cirugía para “empujar” la membrana de Descemet hacia la córnea.

Al despejar la corteza con una cánula Simcoe, puede ocurrir una ruptura capsular y pérdida vítreo. Esto puede ser evitado observando cuidadosamente la cápsula posterior. Las arrugas indican que la cápsula posterior está atrapada en el puerto de aspiración de la cánula Simcoe.

Continúa en la página siguiente ▶

Extracción del núcleo



Figura 7. Verificación del tamaño e túnel



Figura 8. Movilización del núcleo antes de su colocación en la cámara anterior



Figura 9. Inserción de la aguja anzuelo



Figura 10. Extracción del núcleo

Extracción de la corteza



Figura 11. Extracción de la corteza utilizando una cánula Simcoe

Esto requiere un lavado a contracorriente en forma inmediata para evitar la ruptura capsular posterior.

Para reducir el riesgo de un aumento postoperatorio en la presión intraocular, se requiere aspirar minuciosamente el viscoelástico.

Referencias

1 Hennig A, Kumar J, Yorston D, Foster A. Sutureless cataract surgery with nucleus extraction: outcome of a prospective study in Nepal. *Br J Ophthalmol* 2003;87: 266-270.

2 Hennig A et al., World Sight Day and cataract blindness. *Br J Ophthalmol* 2002;86: 830-31.
 3 Ruit SPG, Gurung R, Tabin G, Moran D, Brian G. An innovation in developing world cataract surgery. *Clin Exp Ophthalmol* 2000;28: 274-279.
 4 Ng JQ, Morlet N, Bulsara MK, Semmens JB. Reducing the risk for endophthalmitis after cataract surgery: population-based nested case-control study: endophthalmitis population study of western Australia sixth report. *J Cataract Refract Surg* 2007;33(2): 269-80.
 5 Kamalrajah S, Ling R, Silvestri G, Sharma NK, Cole MD, Cran G, RM Best. Presumed infectious endophthalmitis following cataract surgery in the UK: a

case-control study of risk factors. *Eye* 2007;21(5):580-6.

6 ESCRS Endophthalmitis Study Group. Prophylaxis of postoperative endophthalmitis following cataract surgery: results of the ESCRS multicenter study and identification of risk factors. *J Cataract Refract Surg* 2007;33(6):978-88.
 7 Schroeder B. Sutureless cataract extraction: complications and management; learning curves.. *Comm Eye Health J* 2003;16(48):58-60.
 8 Traianidis P, Sakkias G, Avramides S. Prevention and management of posterior capsule rupture. *Eur J Ophthalmol* 1996;6(4):379-82.



RUPTURA CAPSULAR Y PÉRDIDA DE HUMOR VÍTREO

Manejo de la ruptura capsular y pérdida del humor vítreo en cirugía de catarata



Nick Astbury

Cirujano Oftalmólogo Especialista, Norfolk and Norwich University Hospital NHS Trust, Colney Lane, Norwich NR4 7UY, Reino Unido.

Todo cirujano oftalmólogo ha experimentado - o experimentará - la sensación de zozobra, cuando se rompe la cápsula posterior y el cuerpo vítreo pasa a la cámara anterior. En ese momento todo cambia, incluida la frecuencia cardíaca del cirujano y el posible resultado para el paciente.

Pero no todo está perdido. Si el equipo quirúrgico está bien preparado, la situación puede ser manejada con calma y de manera profesional con el fin de lograr el mejor resultado visual.

Es muy importante eliminar todo rastro de vítreo de la herida y la cámara anterior. Si esto no se lleva a cabo, aumentan los riesgos de fuga, de infección por causa de una "mecha" vítreo o de tracción vítreo, que puede dar lugar a edema macular cístico o al desprendimiento de retina.

En un mundo ideal, la vitrectomía automatizada debería ser el procedimiento de elección para hacer frente a la pérdida vítreo, sin embargo, si el equipo no está disponible, puede ser necesario recurrir a la técnica de vitrectomía con "esponja y tijeras".

La implantación de un lente intraocular (LIO), aunque sea lo deseado, no debería ser realizada a cualquier costo, si esto implica mayor trauma para el ojo.

Cabe mencionar que la presión del blefaróstatos es, a menudo, la causa de la dificultad con la que los cirujanos se encuentran, en el tratamiento de la ruptura capsular y pérdida del vítreo. Por lo tanto, siempre es aconsejable asegurarse de que el blefaróstatos no esté presionando el ojo.

A continuación, cinco oftalmólogos de todo el mundo presentaran sus sugerencias sobre el manejo de esta

complicación. Sus opiniones y los métodos utilizados varían, dependiendo de las circunstancias individuales y los recursos disponibles.

Tanzanía



Mark Wood

Oftalmólogo Especialista, CCBRT Hospital, Box 23310, Dar es Salaam, Tanzania.

Email: markwood@cats-net.com

La ruptura capsular es una complicación temida de la cirugía de catarata; pone en peligro la posibilidad de insertar una lente posterior y, por tanto, de obtener la corrección óptica ideal de la afaquia del paciente luego de la operación. Sin embargo, si ésta complicación se da, no se preocupe: la mayoría de los casos pueden ser recuperados.

Sugerencia 1

Parar todo. Relájese y piense. Prepare su vitrector mientras **piensa**. El equipo de vitrectomía anterior de Guerder Vitron es el ideal y debe estar a disposición de todos los cirujanos de catarata. Usted tendrá que

realizar una **vitrectomía anterior**. Trate de preservar la mayor cantidad posible de la cápsula, durante el procedimiento.

Sugerencia 2

Luego de haber realizado la vitrectomía, si usted no está seguro de cuánta cápsula queda, tal vez lo mejor será cerrar la incisión y considerar la implantación de un **LIO secundario**. Más adelante, puede utilizar la lámpara de hendidura para visualizar la cápsula restante y planear su operación.

Sugerencia 3

Si usted ha realizado una capsulorrexia curvilínea continua, debería poder **insertar un lente en el surco**, ya que el borde anterior de la cápsula probablemente este todavía ahí. Con una capsulotomía lineal, esto también puede ser posible. Yo, por lo general, inserto un lente fijo en el surco y dejo atrás cualquier idea de usar un lente plegable. Si hay suficiente cápsula hacia la parte inferior, yo uso un lente Aulrolab de fijación escleral. Este LIO tiene la ventaja de tener una óptica amplia de 6,5 mm. que le confiere mayor estabilidad, puede ser



Un cirujano realizando una vitrectomía después de la ruptura capsular y pérdida de vítreo. INDIA

Kasturba Hospital



Realización de una vitrectomía pars plana con “tres esclerotomías”. REINO UNIDO

suturado al Iris con prolene 10-0, en la posición de 12 horas a través del agujero de la háptica. Esto no es posible con la cirugía de incisión pequeña, porque no se puede suturar el lente al Iris en una incisión tipo túnel.

Sugerencia 4

Si usted ha realizado la cirugía con incisión pequeña, es más difícil de manejar la pérdida vítrea. En este caso, yo probablemente cerraría el ojo e implantaría un LIO secundario. Es siempre preferible implantar un lente de cámara posterior. Sin embargo, si esto no es posible, un lente de cámara anterior es una buena alternativa. No se olvide de practicar una **iridectomía**. Yo realizo dos iridectomías al colocar un lente de cámara anterior.

Sugerencia 5

En pacientes con un sólo ojo, no olvide que los **anteojos para corrección afáquica** de +10D pueden dar una buena visión, que es mejor que luchar por insertar un LIO imperfecto que puede causar más daño a los tejidos.

India



Uday Gajiwala (izquierda), Rajesh Patel y otros en el Sewa Rural Team

Sewa Rural, Jhagadia District, Bharuch, Gujarat 393 110, India.

Sugerencia 1

Si la ruptura capsular y pérdida vítrea se producen después de la remoción completa del cristalino, realice una buena vitrectomía anterior (es preferible una sonda automática de vitrectomía sin irrigación incorporada).

Para evitar la extensión del desgarro, la hidratación y el lavado del vítreo; **el índice de corte del equipo de vitrectomía** debe ser alto (hasta 800 cortes por minuto) y **el vacío debe ser bajo** (aproximadamente de 50 mmHg).

Sugerencia 2

Si la ruptura capsular y pérdida vítrea se producen con un resto cristalino todavía en su lugar, practique una buena **vitrectomía anterior automatizada y eliminación cortical**, asegurándose que la aspiración de la corteza sea hacia el desgarro y no en dirección opuesta a ella. La aspiración seca es la más adecuada.

Sugerencia 3

La **remoción completa del vítreo** de la

Parámetros establecidos para vitrectomía automatizada, utilizando el equipo de facoemulsificación, después de ruptura capsular y pérdida de vítreo. INDIA

cámara anterior es evidenciada por: una pupila redonda, la caída del Iris y la formación de una única burbuja de aire luego de la inyección de aire.

Sugerencia 4

Situaciones especiales

- Si el desgarro capsular está en la posición inferior, tenga cuidado, porque el LIO puede caer desde el desgarro hacia la cavidad vítrea.
- Si hay un abombamiento o protrusión en el vítreo, un bolo endovenoso de manitol, con el paciente en la mesa de operaciones, puede ayudar a reducir la presión.

Sugerencia 5

Colocación de la LIO

En caso de un desgarro capsular posterior con menos de un tercio de la periferia, el lente puede ser colocado con la háptica colocada lejos del desgarro; la estabilidad del LIO debe ser verificada.

Con un desgarro central y un reborde conservado en toda la extensión, se puede implantar un LIO fijado en el surco. El LIO puede colocarse delante de la cápsula anterior, si la rexis es redonda y el reborde es adecuado en tamaño. Pero si el soporte es menor a lo adecuado, puede ser necesaria la colocación de un lente de cámara anterior o un LIO de fijación escleral.

En todos los casos de desgarro capsular posterior, es importante utilizar un LIO con una óptica de gran tamaño (>6,0 mm) y con un gran diámetro total (>13,5 mm).

Siempre recuerde:

- No se puede enfatizar lo suficiente la importancia de reconocer la complicación tan pronto como sea posible.
- No entre en pánico, mantenga la calma, ciñase a las normas básicas.
- No debe dejarse vítreo en el plano del iris ni en frente del mismo.
- Debe evitarse la vitrectomía con la técnica “esponja y tijeras” de ser posible.
- La colocación del LIO depende del apoyo de la cápsula- incluso si la cápsula anterior está disponible, un LIO de cámara posterior puede ser implantado en el surco.
- Trate de realizar un implante primario de LIO, si se trata de un LIO de cámara anterior o de un LIO de fijación escleral.

- Es buena práctica informar al paciente de la complicación.

China



Yi Chen

People Eye Centre, Peking University People's Hospital, Beijing 100044, China.

Email: chenyi88888@vip.sina.com

Sugerencia 1

Detenga la cirugía si advierte algún problema. Retire con cuidado el instrumento del ojo si es posible. Recuerde que una descompresión repentina de la cámara anterior podría extender el desgarro y que la remoción abrupta del instrumento puede dar lugar a que el cristalino caiga al vítreo.

Inyectar líquido viscoelástico a través de la incisión lateral, de ser necesario, antes de retirar los instrumentos del ojo.

Sugerencia 2

Mantenga la cámara anterior y estabilice el resto de la lente. El llenado de la cámara anterior con viscoelástico ayuda a mantener la cámara anterior y puede ayudar al taponamiento anterior de la hialoides. La inyección de viscoelástico por debajo del resto del cristalino puede estabilizar el mismo.

Sugerencia 3

De ser posible, **quite todos los demás restos cristalinos**. Amplíe la incisión y extraiga el núcleo con un asa. Si la ruptura capsular es pequeña, la técnica de irrigación-aspiración puede utilizarse para aspirar el resto de la corteza. Si la ruptura capsular es grande y la corteza se mezcla con el vítreo, podría realizarse una vitrectomía anterior para eliminar la corteza y el vítreo.

Sugerencia 4

Si se ha producido la pérdida de vítreo, elimine todo el vítreo de la cámara anterior y la incisión. Una vitrectomía con “esponja y tijeras” puede ser muy útil en caso de que no se cuente con instrumentos de vitrectomía automatizados, sin embargo, es poco probable que elimine todo el vítreo de la cámara anterior. Se prefiere la vitrectomía automatizada.

Sugerencia 5

Implante el lente de acuerdo a la situación. La colocación ideal es “en la bolsa”. Si hay una gran ruptura de la cápsula posterior, el cirujano puede implantar el LIO en el surco ciliar. Una vez que el LIO se ha colocado, se debe instilar poco a poco un miótico. Luego, remueva el viscoelástico con **irrigación-aspiración**. La elevación de la botella de irrigación es importante para evitar cualquier descompresión de la cámara anterior, esto ayudará a prevenir mayor prolapso vítreo. Hay que prestar mucha atención, en particular, verifique la pupila y las incisiones para garantizar que

Continúa en la página siguiente ➤

se ha eliminado todo el vítreo. Siempre compruebe la impermeabilidad de las heridas.

Reino Unido



Larry Benjamin

Cirujano Oftalmólogo Especialista, Departamento de Oftalmología, Stoke Mandeville Hospital, Mandeville Road, Aylesbury, Buckinghamshire, HP21 8AL, Reino Unido.

Sugerencia 1

Si la pérdida vítrea se maneja bien, el resultado puede ser tan bueno como si no hubiera sucedido. La primera sugerencia es **reconocer tempranamente** que se ha producido la pérdida de vítreo. Las consecuencias de la pérdida vítrea pueden variar, dependiendo del tipo de cirugía de catarata. Tiende a ser un evento bastante expulsivo cuando se produce durante la cirugía extracapsular, pero es menor si se produce durante facoemulsificación de cámara cerrada. Al tomar conocimiento temprano, se pueden aplicar medidas para minimizar aún más los problemas. Tómese el tiempo para sentarse un minuto y evaluar cuidadosamente la situación. No retire los instrumentos de los ojos de manera repentina - esto puede causar la tracción vítrea.

Sugerencia 2

Mantenga la calma y pida el vitrector con voz calmada y nivelada (como si estuviera pidiendo simplemente a alguien que le pasara la sal). Asegúrese de que la sala mantenga un ambiente de calma y el equipo se muestre con actitud de apoyo. Usted debe conocer el armado y uso del vitrector antes de que tenga que lidiar con un caso de pérdida de vítreo. Esto puede ser aprendido en un centro de entrenamiento.

Sugerencia 3

Utilice acetónido de triamcinolona (Kenelog) para **teñir el vítreo** en la cámara anterior (uso fuera de lo indicado u "off-label"). Se puede utilizar una solución de 40 mg en 1 ml para este fin, pura o diluida dos a tres veces en su propio volumen, con una solución salina balanceada. La suave inyección de la droga a través de una cánula Rycroft en la cámara anterior (Figura 1), hará que el vítreo sea más fácil de visualizar y ayudará a orientarlo: será capaz de ver cuando todo el vítreo se ha eliminado de la herida y el área pupilar (Figura 2). Si quedan restos de triamcinolona en el ojo, tendrá propiedades anti-inflamatorias; sin embargo, deben realizarse controles postoperatorios buscando un aumento de presión intraocular.

Sugerencia 4

El uso de una **incisión pequeña** para el vitrector previene que la incisión principal se torne edematosa y mantiene a la cámara eficazmente cerrada. Utilice el vitrector a una tasa máxima de corte (por lo general,

alrededor de 400 cortes por minuto en un vitrector anterior) y realice movimientos pequeños con la sonda en el ojo. La medida permitirá reducir la tracción vítrea durante la operación. Es una buena idea separar el líquido de infusión del vitrector para iniciar la vitrectomía anterior sin flujo de fluido. Mantenga el vacío a nivel bajo durante este paso. Cuando la infusión se inicie, mantenga el caudal bajo. Un mantenedor de cámara anterior es un dispositivo muy útil para la infusión de fluidos. Este se coloca en el limbo y se auto-regula.

Sugerencia 5

El **seguimiento postoperatorio** es importante. El paciente deberá ser informado de que se ha producido una complicación y debe ser informado de los posibles resultados. Se deben utilizar un esteroide tópico, un antibiótico y un midriático en el postoperatorio y se deben realizar visitas de seguimiento regulares, hasta que el ojo se estabilice y las complicaciones posteriores sean descartadas o manejadas. Si no se colocó un implante durante la operación inicial, usted puede programar esto para una fecha posterior. Pueden discutirse otras formas de corrección visual a corto plazo (tales como lentes de contacto). Deberá inspeccionar cuidadosamente la periferia de la retina cuando el ojo se estabilice. El paciente debe ser advertido acerca de los posibles síntomas de desprendimiento de retina, edema macular cistoideo e infección.

Nigeria



Sunday O Abuh

Oftalmólogo Pediatra, ECWA Eye Hospital, PO Box 14, Kano, Nigeria. Email: absund@yahoo.com

Sugerencia 1

La pérdida del vítreo puede ser inevitable en los ojos que han sido objeto de **curetaje** o en casos de **degeneración vítrea**. Sin embargo, en todos los casos, la pérdida del vítreo debe ser manejada cuidadosamente para evitar complicaciones tales como el cierre defectuoso de la herida, astigmatismo importante, presión intraocular elevada o disminuida, edema corneal por contacto endotelial, desprendimiento de retina, inflamación crónica o edema macular cistoideo.

Sugerencia 2

El manejo comienza con una **buena educación preoperatoria** del paciente, para reducir el riesgo de movimiento de los pacientes durante la cirugía. Aproximadamente el 90-95% de nuestros pacientes permanecen tranquilos durante la cirugía sin ningún tipo de premedicación.

Sugerencia 3

La anestesia inadecuada es un importante factor que contribuye a la pérdida vítrea. Una **buena anestesia** debe lograr buen alivio del dolor (analgesia) e inmovilización (aquinesia) de los párpados y del globo ocular.



Figura 1. Acetato de triamcinolona siendo inyectado en la cámara anterior para "teñir" el vítreo y hacerlo más visible.

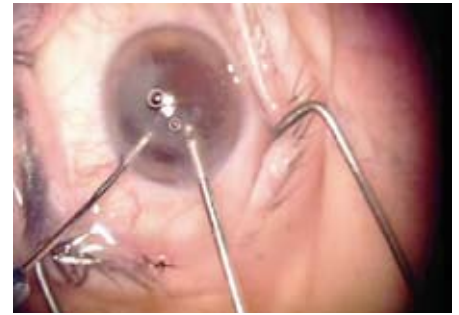


Figura 2. Uso de un vitrector. Tenga en cuenta que el vítreo se ha teñido con acetato de triamcinolona.

Sugerencia 4

Evitar una presión indebida sobre el ojo por la utilización de la pinza de fijación, blefaróstatos o el asa. Evite la manipulación inadecuada de los instrumentos dentro del ojo. Evite presiones de inyección elevadas al inyectar líquido de irrigación en la cámara anterior.

Sugerencia 5

Cuando es necesario utilizar el método de vitrectomía con "esponja y tijeras":

- Trabajar con buena iluminación y magnificación
- Usar esponjas de celulosa no-fragmentables
- Toque el vítreo en la cámara anterior con un hisopo de algodón y corte los cordones vítreos con tijeras afiladas de De Wecker o Wescott
- Evite el exceso de tracción sobre el vítreo
- Repita el procedimiento hasta que todos los cordones vítreos se remuevan de la cámara anterior, superficie del iris y bordes de la herida
- Después de remover el vítreo, "barrer" la superficie del iris con un repositor de iris para comprobar si hay vítreo residual. De ser así, la pupila puede mostrarse distorsionada. Repita el procedimiento hasta que la pupila se torne redonda
- Una solución liviana de pilocarpina (usamos cuatro gotas de pilocarpina al 4% en 2 ml de solución salina normal) puede ser instilada a la cámara anterior para constricción pupilar y mantener el vítreo detrás del iris
- Re-formar la cámara anterior con aire después de haber cerrado las heridas para reducir al mínimo el "atrapamiento" vítreo en la herida.



Endoftalmitis: el control de la infección antes y después de la cirugía de catarata

**Nuwan Niyadurupola**

Residente Especialista en Oftalmología, Departamento de Oftalmología, Norfolk and Norwich University Hospital NHS Trust, Colney Lane, Norwich NR4 7UY, Reino Unido.
Email: nuwan.niya@doctors.org.uk

**Nick Astbury**

Cirujano Oftalmólogo Especialista, Norfolk and Norwich University Hospital NHS Trust, Reino Unido.

La endoftalmitis es una complicación postoperatoria rara pero grave de la cirugía de catarata. Puede llevar a un resultado devastador en la visión del paciente: algunos pacientes pueden llegar a perder toda percepción luminosa.

Se han reportado incidencias de endoftalmitis entre 0,13% y 0,7%.¹ Se considera que la principal fuente de esta infección intraocular son las bacterias de la superficie ocular (córnea, conjuntiva) o anexos (glándulas lagrimales, párpados y músculos extraoculares) del paciente. Las bacterias más frecuentemente aisladas son cocos gram-positivos coagulasa-negativos, (principalmente *Staphylococcus epidermidis*), que representan el 70% de los casos con cultivo positivo. Se aisló *Staphylococcus aureus* en el 10% de los casos con cultivo positivo, especies de *Streptococcus* en el 9%, especies de *Enterococcus* en el 2% y otras especies gram-positivos en el 3% de casos.¹ Las bacterias Gram-negativas constituyen sólo el 6% de los casos con cultivo positivo; sin embargo, una infección con estas bacterias, en particular con *Pseudomonas aeruginosa*, puede tener resultados visuales devastadores.^{1,3}

Factores de riesgo preoperatorios

Las entidades que **aumentan la presencia de bacterias en la superficie ocular** son factores de riesgo para el desarrollo de endoftalmitis¹ e incluyen: blefaritis, conjuntivitis, canaliculitis, obstrucción del conducto lacrimal, uso de lentes de contacto y uso de prótesis ocular en la órbita de al lado.

Las **anomalías de párpados**, en particular la presencia de entropión, también aumentan el riesgo de endoftalmitis. La corrección o tratamiento de estos factores de riesgo antes de la cirugía de catarata es conveniente para reducir el riesgo de la infección.

El **tratamiento inmunosupresor reciente** o una historia de inmunosupresión, también han demostrado ser importantes factores de riesgo de endoftalmitis.⁴

Preparación del paciente

La preparación meticulosa del paciente para cirugía de catarata es probablemente el factor más importante en la reducción del riesgo de endoftalmitis. Se ha constatado que la **instilación de Yodo povidona tópica al 5%** en el saco conjuntival antes de la cirugía reduce significativamente el riesgo de endoftalmitis; esto se ha convertido en una práctica preoperatoria aceptada.^{2,4} El

efecto antimicrobiano de la Yodo povidona se produce dentro del minuto luego de su irrigación; mata el 96,7% de bacterias y dura por lo menos una hora.⁵ La Yodo povidona parece ser más eficaz en la reducción de la infección que los antibióticos administrados en el preoperatorio.^{1,2} La **colocación cuidadosa de campos quirúrgicos sobre los párpados y las pestañas** es importante en la reducción de la presencia de bacterias en el campo quirúrgico, ya que la bacteria responsable de la endoftalmitis proviene más comúnmente de los párpados del paciente; lo que a su vez reduce el riesgo de endoftalmitis.^{1,2} La práctica de recortar las pestañas no se recomienda: no reduce la flora bacteriana periocular y no reduce el riesgo de endoftalmitis.⁵

Preparación del cirujano

El **lavado de manos** adecuado (véase la página 63), seguido del uso de **guantes estériles y bata** durante la cirugía, es una práctica aceptada.⁶ Sin embargo, se ha debatido considerablemente sobre el uso de cubreboca. Durante un estudio de cultivos de placas colocadas sobre el campo operatorio, el uso de cubrebocas demostró reducir de forma significativa el conteo de células bacterianas. Sin embargo, otros estudios han encontrado que el uso de cubrebocas no produce una reducción en las bacterias del aire del quirófano y tampoco en las tasas de infección de la herida quirúrgica en cirugía general.⁶ Otros argumentos para no llevar cubrebocas son: aumentan la condensación en microscopios funcionantes, lo que puede afectar la visión del cirujano; pueden causar descamación de la piel facial; y perjudicar la comunicación.⁶ Sin embargo, un reciente estudio de tipo caso-control, mostró que el uso de cubrebocas por el cirujano y el instrumentador, redujo significativamente el riesgo de endoftalmitis ($p < 0,001$).⁴ En conclusión, considerando las consecuencias devastadoras de la endoftalmitis, se recomienda el uso de cubrebocas.⁷

Nota: El cubrebocas debe ser utilizado adecuadamente, debe cubrir completamente la nariz, boca y mentón y nunca debe dejarse colgado alrededor del cuello.

Técnica quirúrgica y factores intraoperatorios

Incisiones

Las incisiones de córnea clara comúnmente utilizadas para la facoemulsificación,

se asocian con un aumento significativo del riesgo de endoftalmitis, en comparación con las **incisiones esclerales tunelizadas**.^{2,8} Esto puede relacionarse a las diferencias en la cicatrización de heridas y posible configuración de las mismas. La incidencia de una cámara anterior aplanada es mayor con incisiones de córnea clara que con incisiones esclerales tunelizadas. Las incisiones temporales de córnea clara tardan más en cicatrizar que las incisiones esclerales en túnel y también son propensas a deformidades en “boca de pescado” y el trauma, lo que permite el acceso de las bacterias en el ojo.²

La construcción de una **incisión corneal impermeable** es importante para reducir el riesgo de infección intraocular. Las incisiones de córnea clara directa y en dos planos pueden tener fugas; **son mejores las incisiones con cierre en tres planos**.² Las incisiones con inicio en la **región vascular del limbo** resultan en una mayor respuesta fibroblástica, lo que puede promover la cicatrización. Las incisiones corneales largas, relación con lo ancho de las mismas, son más estables que las incisiones más cortas y, por tanto, pueden reducirse las fugas y el riesgo de endoftalmitis.^{2,9}

Complicaciones

Las complicaciones quirúrgicas como el desgarro de cápsula posterior, pueden aumentar significativamente el riesgo de endoftalmitis.^{4,8} Esto está respaldado por estudios con animales. En un estudio con ojos de mono, se demostró que la cápsula posterior tiene un efecto barrera contra el desarrollo de endoftalmitis al inocular bacterias en la cámara anterior.⁴ En otro estudio, las bacterias inyectadas en el cuerpo vítreo de ojos de conejo, causó endoftalmitis más fácilmente que bacterias inyectadas en la cámara anterior.⁴ La asociación de endoftalmitis con complicaciones quirúrgicas puede explicar el hecho de casos de endoftalmitis más frecuentes cuando los cirujanos más experimentados operan, ya que estos cirujanos se encargan de los casos más difíciles desde el punto de vista técnico.^{4,8}

Lentes Intraoculares

La elección del lente intraocular (LIO) puede afectar el riesgo de endoftalmitis. El uso de un LIO con óptica de silicona está asociado con un mayor riesgo de endoftalmitis, en comparación con el LIO con **óptica de acrílico**. Es poco probable que esto se deba a la naturaleza hidrofóbica de la silicona, ya

Continúa en la página siguiente ➤

Consejos para prevenir la endoftalmitis

- Instilar gotas de Yodo povidona al 5% a los ojos antes de la cirugía.
- Coloque cuidadosamente un campo quirúrgico sobre el párpado y las pestañas antes de la cirugía.
- Utilice guantes estériles, batas y cubrebocas.
- Realice incisiones impermeables, preferiblemente de tres planos.
- Maneje las complicaciones (por ejemplo, ruptura capsular) de manera eficaz.
- Las ópticas de acrílico son mejores que las de silicona.
- Inyecte cefuroxima intracameral en el postoperatorio (1 mg en 0,1 ml de solución fisiológica).

que en una comparación de lentes hidrofóbicos y lentes hidrofílicos, no mostró diferencias en la tasa de endoftalmitis. Esta diferencia se explica más probablemente por la interacción de biopelículas con la superficie del lente.⁸ El material utilizado para el háptica del LIO y el tipo de LIO (de una sola pieza o varias), no parecen afectar la incidencia de endoftalmitis.⁸ El uso de LIOs inyectables se ha relacionado con un menor riesgo de endoftalmitis, posiblemente porque el LIO no entra en contacto con la película lagrimal. Sin embargo, a menudo existe una fuerte correlación entre el tipo de inserción de LIO (por fórceps o inyector) y el sitio de la incisión (túnel escleral o córnea clara); se considera que el sitio de la incisión es el factor de riesgo más importante.⁸

Antibióticos

Hay poca evidencia de que el uso de antibióticos en el líquido de irrigación durante la cirugía puede reducir el riesgo de endoftalmitis. La vancomicina es el antibiótico más comúnmente utilizado en el líquido de irrigación, debido a su actividad contra bacterias Gram-positivas. Sin embargo, la vida media de la vancomicina en la cámara anterior es inferior a dos horas y, para la mayoría de bacterias gram-positivas más comunes, no alcanzan concentraciones en la cámara anterior mayores de MIC90 (la concentración del antibiótico en la que el 90% de las bacterias son destruidas).^{1,2} La preocupación por la nueva resistencia a la vancomicina, junto con la falta de efecto protector contra la endoftalmitis de los antibióticos utilizados en el líquido de irrigación, ha dado lugar a que se recomiende que la vancomicina no debe utilizarse en el intraoperatorio.^{2,4}

En cambio, la **inyección de intracameral de cefuroxima (1 mg en 0,1 ml de solución fisiológica) al final de la cirugía de catarata**, ha provocado una reducción en el número de casos de endoftalmitis. Un

estudio multicéntrico llevado a cabo por la Sociedad Europea Cirujanos de Catarata y Refracción (ESCRS) fue detenido prematuramente, cuando se constató que la ausencia de administración de cefuroxima al final de la cirugía de catarata estaba asociado con riesgo cinco a seis veces mayor de endoftalmitis⁵.

La cefuroxima también puede proteger contra la endoftalmitis cuando se administra en una **inyección subconjuntival** al final de la cirugía. Los niveles terapéuticos de cefuroxima en la cámara anterior se alcanzan 12 a 24 minutos después de la inyección subconjuntival y los niveles continúan aumentando más allá de las dos horas.⁴ Hay algunas pruebas para esto: se ha encontrado que otros antibióticos administrados de forma subconjuntival al final de la cirugía de catarata reducen el riesgo de endoftalmitis.⁴

Tratamiento postoperatorio y seguimiento

Existen datos insuficientes sobre la eficacia de la utilización postoperatoria de antibióticos tópicos en la reducción de las tasas de endoftalmitis, a pesar de ser una práctica muy extendida entre cirujanos.¹ Luego de una cirugía de catarata sin complicaciones, la visita rutinaria de los pacientes en el primer día postoperatorio no es necesaria, debido a la baja tasa de complicaciones que ponen en peligro la visión.¹⁰ Sin embargo, una revisión en el primer día es recomendada cuando los pacientes han tenido una complicación en su cirugía de catarata, si la cirugía se realizó en un ojo con enfermedad coexistente (como la uveítis o el glaucoma), o intervenciones quirúrgicas realizadas en un solo ojo, cuando los pacientes no tienen fácil acceso a los servicios oftalmológicos.¹⁰

Protocolo para tratar la endoftalmitis

- Internar al paciente, suspender antibióticos y prepararse para cirugía.
- Realizar punción vítrea con o sin capsulotomía.
- Aplicar una inyección intravítrea de Vancomicina 2mg y cefuroxima (o ceftazidima) 2 mg (o 0,5 mg de amikacina si el paciente es alérgico a la penicilina).
- Aplicar una inyección subconjuntival de vancomicina 50 mg y cefuroxima (o ceftazidima) 125 mg (o amikacina 50 mg si el paciente es alérgico a la penicilina).
- Enviar la muestra vítrea a microscopía y cultivo.
- Monitorizar el dolor del paciente. Una reducción en el dolor sugiere un efecto bactericida.
- Comenzar instilación de gotas oftálmicas de vancomicina al 5% y ceftazidima al 5% cada hora.
- Si no puede ver el segmento posterior, realizar una ecografía modo B, si se

Resumen

Existen múltiples factores que pueden llevar a una endoftalmitis. Se considera que la fuente de las bacterias es la propia superficie ocular del paciente o sus anexos. Por esta razón, medidas simples en la preparación del paciente tienen un efecto dramático en la reducción de las tasas de endoftalmitis, en particular, la instilación de Yodo povidona y el uso de compresas para aislar el párpado y las pestañas. El uso de antibióticos al final de la cirugía, especialmente de cefuroxima intracameral o subconjuntival, también es recomendable.

Referencias

- 1 Mamalis N, Kearsley L, Brinton E. Postoperative endophthalmitis. *Curr Opin Ophthalmol* 2002;13: 14-18.
- 2 Buzard K, Liapis S. Prevention of endophthalmitis. *J Cataract Refract Surg* 2004;30: 1953-1959.
- 3 Eifrig CWG, Scott IU, Flynn HW Jr, Miller D. Endophthalmitis caused by *Pseudomonas aeruginosa*. *Ophthalmology* 2003;110: 1714-1717.
- 4 Kamalarajah S, Ling R, Silvestri G, Sharma NK, Cole MD, Cran G, Best RM. Presumed infectious endophthalmitis following cataract surgery in the UK: a case-control study of risk factors. *Eye* 2007;21: 580-586.
- 5 Schmitz S, Dick HB, Krummenauer F, Pfeiffer N. Endophthalmitis in cataract surgery: results of a German study. *Ophthalmology* 1999;106: 1869-1877.
- 6 Leyland M, Bacon A, Watson SL. Risk factors for endophthalmitis: does non-wearing of facemasks increase relative risk? *Eye* 2007;21: 1441.
- 7 Trivedi RH, Wilson ME Jr. As surgeons, our view of postcataract surgery endophthalmitis prevention is still not clear. *Eye* 2007;21: 577-579.
- 8 ESCRS Endophthalmitis Study Group. Prophylaxis of postoperative endophthalmitis following cataract surgery: results of the ESCRS multicenter study and identification of risk factors. *J Cataract Refract Surg* 2007;33: 978-988.
- 9 Olson RJ. Reducing the risk of postoperative endophthalmitis. *Surv Ophthalmol* 2004;49: S55-S61.
- 10 Alwitary A, Rotchford A, Gardner I. First day review after uncomplicated phacoemulsification: is it necessary? *Eur J Ophthalmol* 2006;16: 554-559.

- encuentra disponible.
- Si no hay mejoría dentro de las 24 horas, considerar la posibilidad de repetir muestreo vítreo y las inyecciones con antibióticos.
- Considerar la posibilidad el uso de esteroides tópicos o sistémicos si se tiene la certeza de que la infección está bajo control (es decir, está disminuyendo el dolor, existe contracción de fibrina y el hipopión está disminuyendo).
- Ir retirando el tratamiento de acuerdo con la respuesta del paciente y los resultados del cultivo.
- Mantener al paciente informado del progreso.

Nota: La vancomicina y la cefuroxima (o ceftazidima) no deben mezclarse en la misma jeringa – preparar en jeringas separadas.

Reproducido con permiso del Real Colegio de Oftalmólogos

Reducir el riesgo de infección: técnica de lavado de manos



Sue Stevens

Enfermera Asesora del "Community Eye Health Journal", International Centre for Eye Health, London School of Hygiene and Tropical Medicine, Keppel Street, London WC1E 7HT, Reino Unido.

Los ojos son susceptibles a infección por muchos organismos, incluyendo bacilos gram-negativos, adenovirus, el virus herpes simple y hongos. La infección somete a los ojos a un mayor riesgo de complicaciones luego de la cirugía de catarata.

El lavado de manos es el principio fundamental más importante del control de infección. Debe ser promovido y practicado por todas las disciplinas relacionadas con el cuidado de la salud.

El lavado de manos es requerido en las siguientes situaciones:

- antes de cualquier procedimiento aséptico
- antes y después de tocar cualquier paciente
- después de tocar cualquier objeto sucio
- antes y después de tocar alimentos
- siempre que las manos estén o se sientan sucias
- al entrar y salir de un área clínica
- luego de utilizar el baño o asistir a un paciente para ir al baño.

Muchos trabajadores de la salud no son conscientes de la necesidad del lavado frecuente de manos y que se requiere una técnica específica para que el lavado de manos sea efectivo.

Instrucciones escritas para el lavado de manos, como las que a continuación se presentan, deben ser expuestas en todas las áreas clínicas.

- Mojar las manos con agua limpia y preferiblemente corriente
- Utilizar jabón de tocador o jabón líquido
- Frotar palma con palma
- Frotar el dorso de la mano izquierda sobre la palma derecha
- Frotar el dorso de la mano derecha sobre la palma izquierda
- Frotar palma con palma, con los dedos entrelazados
- Frotar el dorso de los dedos con la palma opuesta con los dedos entrelazados
- Frotar alrededor del pulgar derecho con la palma izquierda
- Frotar alrededor del pulgar izquierdo con la palma derecha
- Frotar la palma de la mano izquierda con los dedos de la mano derecha
- Frotar la palma de la mano derecha con los dedos de la mano izquierda
- Retirar el jabón de las manos con agua limpia, preferiblemente corriente y secar bien.



Frotar palma con palma



Frotar el dorso de la mano izquierda sobre la palma derecha y viceversa



Frotar palma con palma, con los dedos entrelazados



Frotar el dorso de los dedos con la palma opuesta con los dedos entrelazados



Frotar alrededor del pulgar derecho con la palma izquierda y viceversa



Frotar la palma de la mano izquierda con los dedos de la mano derecha y viceversa

EDITORIALES DEL CEHJ

Atención ocular para personas de edad avanzada



Jennifer Evans

Profesora, International Centre for Eye Health, London School of Hygiene and Tropical Medicine, Keppel Street, London WC1E 7HT, Reino Unido.
Email: jennifer.evans@Lshmt.ac.uk

La población que envejece: una tendencia global

En todo el mundo, la gente ahora vive más tiempo y las tasas de natalidad están disminuyendo, las personas de edad avanzada constituyen una proporción cada vez mayor de la población del mundo. Esto significa que el número de personas mayores está aumentando muy rápidamente en comparación con el crecimiento global de la población mundial.

Para el año 2025 habrá el doble de personas "de edad" en el mundo de lo que había en el año 2000 (un aumento de 606 millones de personas a 1.2 mil millones de

personas) mientras que para el 2050, 25 años más tarde, la población de personas de edad será tres veces mayor de lo que fue en el 2000: alrededor de 2 mil millones.¹

Esta tendencia será experimentada en países alrededor del mundo en diferentes grados. En África, se espera que el número de personas mayores de 60 años de edad aumente al doble del índice mundial, de 38 millones en el 2000, a por lo menos 203 millones para el 2050. De hecho, se estima que 75% de las personas mayores de edad, vivirán en países de ingresos bajos a medianos para el 2025.

Impacto del envejecimiento en los sistemas atención ocular

Para muchos países de ingresos bajos, este aumento en el número de personas

mayores será especialmente desafiante, ya que este cambio en la población puede ocurrir antes de que se haya logrado un desarrollo económico suficiente para hacer frente a sus efectos. En particular, el envejecimiento de la población pondrá una carga adicional sobre el sistema de atención médica en general.

La prevalencia de las deficiencias visuales aumenta con la edad. Aunque las personas de 50 años y más representan sólo el 19 por ciento de la población del mundo, más del 82% de las personas que viven con ceguera se encuentran en este grupo etario.² El aumento en el número de las personas de edad en una población, por lo tanto, irá acompañada de un aumento en el número de personas con enfermedades oculares relacionadas con la edad, tales como la catarata y la degeneración macular.

Continúa en la página siguiente ►



Se puede esperar que los costos asociados con el tratamiento y la rehabilitación aumenten drásticamente en las próximas décadas.

En los países de bajos ingresos, las distintas generaciones tienden a vivir bajo un mismo techo y el papel de cuidar a las personas mayores recae principalmente en la familia. Los familiares también tienen que absorber los costos asociados con el tratamiento y la rehabilitación.

Sin embargo, en muchos países con ingresos medios y altos, las personas de edad, se encuentran cada vez más aisladas. Esto se debe a la ruptura de la unidad familiar y la necesidad de que familiares en edad productiva se muden para poder encontrar trabajo. Mientras las personas envejecen solas, sin familiares quien los cuide, los gobiernos tendrán que enfrentar una mayor presión para proveer atención médica; esto podría incluir el tener que absorber gastos de tratamiento y rehabilitación.

Impacto en la sociedad

No todos los costos asociados con un aumento en enfermedades relacionadas con la edad son financieros. La deficiencia visual tiene un impacto negativo en las vidas de las personas mayores, sus familias y la sociedad en general.

Las personas de edad avanzada con buena visión, pueden permanecer económica y socialmente activas a medida que envejecen, y de hecho lo hacen, lo que contribuye significativamente al bienestar de sus familias y de la sociedad en general. Esta contribución es particularmente importante en las poblaciones afectadas por el VIH y el SIDA, donde los niños pueden haber perdido a ambos padres y son cuidados por los abuelos. Lamentablemente, la deficiencia visual reduce drásticamente la capacidad de las personas mayores de contribuir plenamente, y esto tiene un impacto negativo en toda sociedad.

¿Qué puede hacerse con el impacto del envejecimiento en la salud ocular?

Se necesitan recursos importantes para ayudar a las personas mayores a superar las limitaciones impuestas por una visión deficiente.

Mejorando el acceso al tratamiento

A pesar del hecho de que gran parte de la deficiencia visual en las personas de edad avanzada se debe a trastornos corregibles, tales como los defectos refractivos y catarata, las personas mayores de muchos países siguen sufriendo de estos trastornos. Incluso en algunos países de ingresos altos, como el Reino Unido, donde la atención oftalmológica de buena calidad es gratuita, hay altos niveles de deficiencia visual en personas de edad.³ Este



Una mujer mayor sometiéndose a una prueba de visión. SUAZILANDIA

Daisy Wilson

problema es especialmente grave entre las personas mayores que no viven en comunidad, por ejemplo, personas que viven en residencias o asilos de ancianos.

Las personas mayores enfrentan desafíos particulares en el momento de acceder a atención médica, incluyendo salud oftalmológica. Una de las razones es que, a medida que las personas envejecen, muchos problemas de salud se presentan al mismo tiempo. En la presencia de múltiples problemas de salud, los problemas de visión probablemente asumen menor importancia; además, estos problemas de salud adicionales pueden dificultar físicamente el acceso a atención oftalmológica. Las expectativas y las actividades también disminuyen con la edad, esto afecta al deseo de las personas mayores de buscar ayuda para sus problemas de salud, incluyendo los problemas oftalmológicos.

Prevención

Aunque el tratamiento eficaz y seguro para la catarata se encuentra disponible, el costo que la sociedad tiene que pagar para lidiar con este problema en amplia escala puede ser muy alto. Además, los nuevos tratamientos que surgen para la degeneración macular relacionada con la edad hoy en día son muy caros, por lo que benefician nada más que a una pequeña porción de aquellos que sufren de este trastorno.

La prevención de la catarata y de la degeneración macular relacionada con la edad podría entonces volverse particularmente importante en el futuro. Aunque esperamos descubrir más evidencia sobre la prevención de estos trastornos, hoy existe evidencia muy clara que el tabaquismo es un factor de riesgo para ambos trastornos.

Casi mil millones de hombres fuman en el mundo, pero los niveles de tabaquismo entre hombres aparentan estar bajando.⁴ A pesar de que los índices de tabaquismo

entre mujeres están bajando en países con altos ingresos, éste no es el caso alrededor del mundo. En general, las personas más sanas y con un mejor nivel de educación están escuchando las advertencias de salud pública sobre los peligros del tabaquismo. Sin embargo, el tabaquismo se está volviendo mucho más en poblaciones más pobres y de niveles más bajos de educación y éste es precisamente el grupo que se ha demostrado que está en peores condiciones de salud y cuenta con un acceso más limitado a la atención médica.

Por lo tanto, habría que centrar las intervenciones de salud pública en poblaciones más pobres y de niveles de educación inferiores para reducir los niveles de tabaquismo.

La relación entre la nutrición durante la vida y enfermedades oftalmológicas relacionadas con la edad es actualmente objeto de investigación. No pueden hacerse recomendaciones firmes de salud pública sobre este tema en la actualidad. Es muy probable, sin embargo, que una vejez sana y activa requiera de niveles adecuados de nutrición en todas las etapas de la vida.

El mantener una buena visión es una parte importante de un "envejecimiento

¿En qué momento se considera que una persona es mayor?

La mayoría de los países con ingresos altos utilizan la edad cronológica de 65 años para definir las personas de edad avanzada. Para África, el corte recomendado actualmente es de 50 años. Aunque las Naciones Unidas actualmente no tiene un criterio numérico estándar, el corte aceptado es por lo general de 60 años o mayor. (www.who.int)

activo”, concepto promovido por la Organización Mundial de la Salud. Por envejecimiento activo se entiende: salud, seguridad y participación continua en la sociedad mientras las personas envejecen, para poder asegurar una buena calidad de vida en los años siguientes.⁵ Como profesionales de salud oftalmológica, debemos trabajar conjuntamente con otros servicios sanitarios y sociales para ayudar a que aquellos que están bajo nuestro cuidado, sigan tan activos como sea posible en sus últimos años.

Cambiando las actitudes hacia el envejecimiento

Los cambios en las actitudes hacia el envejecimiento y las personas de edad avanzada, que difieren en distintas partes del mundo, sin duda influyen en las consecuencias del envejecimiento de la población en las diferentes regiones.

Por un lado, las sociedades tradicionalmente respetuosas hacia las personas mayores están descubriendo que la progresiva globalización de la cultura puede conducir a una “cultura de la juventud”. Esto puede significar que el joven es idealizado y que hay menos respeto hacia las personas mayores.

Por otra parte, debido a que el número de personas mayores está aumentando como proporción del total de la población, sus voces pueden tener una mejor oportunidad de ser escuchadas. Esto es particularmente cierto en los países de ingresos altos, donde este nuevo fenómeno que se ha denominado “poder gris” o “dólar gris”, para indicar que el comercio y la industria del sector está empezando a apreciar el poder económico de estos consumidores mayores. Este cambio en la sociedad se ve reforzado por el hecho de que, en estos países, las nuevas generaciones de personas mayores están acostumbradas a ser oídas y a ser parte de actividades políticas. Esto puede resultar en un aumento en el

respeto a las personas mayores y un aumento en la respuesta a sus necesidades.

Con la creciente conciencia de salud en todos los países, podríamos esperar un “efecto generacional”: es posible que las generaciones actuales, más acostumbradas a ser “consumidores” de atención médica, participen activamente en los servicios de salud en sus últimos años. Los rápidos cambios en el acceso a la información, gracias al Internet y otros medios digitales, tendrá el efecto que los usuarios de los servicios de salud estén más informados sobre lo que ellos tienen a su disposición.

Conclusión

Para cualquier país, una población que envejece es algo de lo que estar orgullosos; es una historia de éxitos, reflejando el hecho de que las personas viven vidas más extensas y sanas. Sin embargo, es importante planificar para atender los efectos de una población que está envejeciendo, tanto en términos de provisión, de atención médica y campañas de salud pública. Los mensajes de salud apropiados deben ser entregados a todas las edades para promover estilos de vida saludables, los que a su vez promuevan la salud oftalmológica. Debemos también asegurarnos que las personas mayores cuenten con un buen acceso a los servicios de salud oftalmológica.

Referencias

- 1 AU policy framework and plan of action on ageing. Help Age International. www.helpage.org/resources/Policyreports/main_content/1118337558-0-11/AUFrameworkBook.pdf (accesado el 12 de Febrero 2008).
- 2 Global Initiative for the Elimination of Avoidable Blindness: action plan 2006–2011. World Health Organization, 2007.
- 3 Evans et al. British Journal of Ophthalmology 2002; 88: 365–70.
- 4 www.who.int/tobacco/en/atlas5.pdf
- 5 www.who.int/ageing/active_ageing/en/index.html (accesado el 29 de Febrero 2008).

Resumen

- Las poblaciones están envejeciendo debido al aumento en la expectativa de vida y la disminución de las tasas de natalidad.
- La mayoría de los países de ingresos altos ya tiene una gran población de personas de edad avanzada. Los países de ingresos bajos e intermedios experimentarán un rápido aumento en el número de las personas de edad en sus poblaciones
- Con el aumento de la edad, la prevalencia de la deficiencia visual y las enfermedades relacionadas con la edad, tales como catarata y degeneración macular, aumentan rápidamente. Esto tiene implicaciones para la salud oftalmológica y los costos de la atención social.
- Las intervenciones de salud pública deben concentrarse en reducir los niveles de consumo de tabaco en la población, para reducir la incidencia de catarata y la degeneración macular relacionada con la edad.
- Las personas mayores tienen diferentes necesidades, que deben ser tomadas en consideración por los trabajadores de la salud oftalmológica. Estos también enfrentan mayores obstáculos para acceder a atención médica, en particular las mujeres de edad.
- La buena visión puede ayudar a las personas mayores a permanecer activas durante más tiempo.

Día Mundial de la Visión 2008: los ojos en el futuro



Foto de Gertrudis Seitz, cortesía del Dr. Rainald Duerken

Foto cortesía de CBM/Argumy/Emberger



¿Sabía usted que el 80% de 45 millones de

personas ciegas alrededor del mundo tiene más de 50 años de edad?

El tema del Día Mundial de la Visión 2008 es el envejecimiento de los ojos y la deficiencia visual en las personas de edad avanzada. El título “Los ojos en el futuro” reconoce que, en un mundo donde las poblaciones están envejeciendo y las personas viven más tiempo, la ceguera como consecuencia de enfermedades crónicas, también está en aumento.

El Día Mundial de la Visión es el día anual de la concientización acerca de la ceguera y la discapacidad visual, y se celebra el segundo jueves de octubre (este año fue el 9 de octubre). Se encuentra incluido en el calendario oficial de la Organización Mundial de la Salud y es coordinado por la IAPB en virtud de la Iniciativa Mundial, VISIÓN 2020. El tema global, así como también de determinados materiales de promoción son generados por IAPB.

Todos los eventos del Día Mundial de la Visión son organizados de manera independiente por los miembros y simpatizantes de VISIÓN 2020. La IAPB alienta a todas las organizaciones relacionadas con la salud oftalmológica a organizar eventos y exposiciones para conmemorar este día tan especial. Entre las ideas para eventos se incluyen concursos, campañas de despistaje de patología ocular, paseos patrocinados y cenas de gala. Se pueden solicitar a la IAPB afiches promocionales, señaladores de libros y literatura oficial. Ver www.v2020.org/wsd08 para más detalles y www.2020la.org.



Despistaje y tratamiento para retinopatía diabética en Fiji

Sandeep Nakhate

Director de la Unidad de Oftalmología, Labasa Hospital, Labasa, Fiji.
Email: sandeepnakhate@connect.com.fj

Maria Walker

Allen County Retinal Surgeons.

Jonathan Walker

Allen County Retinal Surgeons, 7900 West Jefferson #300, Fort Wayne, IN 46804, USA.
Email: jonwalker22@gmail.com

Antecedentes

Nos encontramos en medio de una epidemia mundial de diabetes, y se espera que el número de casos aumente a 360 millones para el año 2030.¹ En la medida que los pacientes diabéticos comiencen a desarrollar retinopatía, el impacto global bien puede sobrepasar el impacto de la ceguera por catarata (el cual la Organización Mundial de la Salud estima actualmente en 18 millones).² Mientras que remover la catarata resuelve el problema de una vez por todas, la retinopatía diabética requiere evaluación y tratamiento continuo para evitar la ceguera.

Algunas poblaciones tienen más posibilidades de desarrollar diabetes cuando se exponen a cambios de estilo de vida occidental en lo referente a dieta y ejercicios. Esto se aplica a las poblaciones del Sur del Pacífico y el subcontinente Asiático.^{3,4} Fiji presenta una única combinación de grupos étnicos, con aproximadamente la mitad de su población compuesta por "Fijianos étnicos" y la otra mitad habitantes provenientes de India.

La OMS estima que aproximadamente el 12% de los Fijianos son diabéticos; sin embargo, la cifra real es probablemente mayor, considerando el número de individuos con la enfermedad aún no diagnosticada.⁵ A pesar de que no existen cifras públicas oficiales, en nuestra clínica, la retinopatía diabética es la segunda causa más común de pérdida de visión, luego de la catarata.

Problemas existentes en brindar asistencia

Tratar la retinopatía diabética en Fiji es difícil debido a los limitados recursos existentes para atención médica, y la reticencia de parte de la gente con diabetes a acceder a asistencia médica hasta que la enfermedad está muy avanzada. Los programas extra-muros para realizar cirugías para catarata son usualmente tomados con mucho entusiasmo porque los pacientes experi-



Maria Walker

La cámara retinal utilizada en una clínica médica periférica. FIJI

mentan beneficios inmediatos. Sin embargo, tratar la retinopatía diabética usualmente requiere tratamiento láser repetitivo y desagradable, y no hay beneficios inmediatos que el paciente pueda percibir. A pesar de que el tratamiento demora la evolución de la enfermedad, y por lo general evita la pérdida de visión severa y debilitante, los pacientes pueden sentirse muy frustrados porque el tratamiento no siempre detiene completamente la evolución de la enfermedad. Aún con un tratamiento exitoso, los pacientes pueden notar un empeoramiento gradual de la visión, ya que el daño micro vascular no puede ser enteramente detenido por el láser. También puede ser difícil entender para ellos que ésta evolución se debe a la enfermedad que sufren, y no es un resultado del tratamiento láser.

Imagenología realizada por enfermeras como solución

La situación ideal sería la de identificar las personas con diabetes lo antes posible y comenzar a tratar la enfermedad sistémica así como también monitorear la retinopatía ni bien sean diagnosticados. La telemedicina que utiliza fotografía de retina puede ser una manera efectiva de hacerlo.⁶ Sin embargo, tal sistema requiere infraestructura y personal: cámaras digitales, fotografías oftálmicas experimentados, una red de computadoras para transferir imágenes, individuos experimentados para evaluar las fotografías, y recursos económicos significativos para establecer un sistema y pagar

los gastos corrientes. Este nivel de infraestructura no está disponible en la mayoría de los países en desarrollo.

Intentamos probar si un sistema fotográfico simple podría ser implementado utilizando una cámara portátil en condiciones donde no existía personal experimentado en fotografía, no había respaldo financiero ni infraestructura informática.

Una cámara Topcon NW100 no-miódrica fue elegida por su durabilidad y facilidad de uso (un estudiante motivado puede empezar a tomar fotografías aceptables de fondo de ojos luego de trabajar con la cámara por una hora). Una de las enfermeras clínicas fue entrenada en el uso de ésta cámara; ella no tenía experiencia previa ni con fotografía oftálmica ni con examen de fondo de ojos. A pesar de que la cámara puede ser utilizada sin midriasis, es mucho más fácil fotografiar la retina si las pupilas están dilatadas con tropicamida 0,5% - 1%⁷, especialmente si no hay sala oscura en la cual revelar la fotografía. La cámara fue llevada a clínicas médicas periféricas y una enfermera realizaba el examen preeliminar con una linterna para eliminar pacientes con obvios problemas del segmento anterior, tales como cataratas densas, que impedirían tomar la fotografía. Los pacientes fueron fotografiados y las imágenes almacenadas en una computadora portátil. Las imágenes eran leídas más tarde por el médico en el hospital principal.

Hubo problemas con la electricidad (por cortes de energía) e inundaciones; sin embargo, visitamos tres clínicas periféricas y casi 115 pacientes fueron

fotografiados. Un total del 75% de las imágenes eran legibles (86 pacientes) y 9 pacientes mostraron signos de retinopatía diabética, lo cual requiere tratamiento. Estos pacientes fueron contactados por las clínicas periféricas y se tomaron medidas para llevarlos al hospital principal para ser evaluados. Todos los pacientes acudieron buscando tratamiento, y en todos los casos el diagnóstico fotográfico fue correcto. El 25% de los pacientes cuyas imágenes no eran legibles fueron alentados a visitar el hospital central para otro examen médico.

Desde entonces, hemos organizado otras seis clínicas de despistaje. Una fue cancelada por mal tiempo, pero en las otras cinco se pudieron fotografiar 370 pacientes diabéticos. Se encontró que un total del 30% de estos pacientes tiene algún grado de retinopatía diabética y el 8-9% sufría de una retinopatía lo suficientemente severa para requerir tratamiento láser. Hasta el momento, todos los pacientes que han requerido láser han acudido al hospital central para ser tratados. La calidad de las fotografías también mejoró con la experiencia, produciendo como resultado, menos fotografías ilegibles.

Además de identificar a los pacientes que necesitan tratamiento láser, también es posible identificar a aquellos con grados leves de retinopatía que aún no requieren tratamiento. Este es el grupo de pacientes que es quizás el más importante, por que ellos (y sus médicos) pueden ser conscientes de los cambios y la necesidad de mayores controles y monitoreo de la diabetes del paciente.

Quizás el aspecto más precario de este proyecto es que todo depende de la resistencia de la cámara. Hasta ahora, todo funciona bien con el modelo escogido. Sin embargo, tenemos mucho cuidado con respecto a los lugares donde se lleva la

cámara. La solución ideal sería la de contar con una cámara en cada una de las clínicas periféricas para evitar los riesgos asociados con el transporte. El personal de las clínicas periféricas podría ser entrenado para tomar fotografías cuando los pacientes asisten para tomarse la presión sanguínea y los niveles de glucosa.

Conclusión

Se ha demostrado que la Telemedicina que utiliza la transferencia de imágenes por Internet es una manera efectiva de identificar la retinopatía diabética temprana. Hemos demostrado que es posible establecer un sistema de toma de imágenes de retina en lugares donde hay poca infraestructura pre-existente. Se podría solicitar a las organizaciones benéficas que donen dinero para cámaras, y éstas pueden ser transportadas y utilizadas por fotógrafos luego de un entrenamiento limitado. Las imágenes pueden ser vistas y clasificadas desde la tarjeta flash de la cámara o transmitidas por Internet si existieran recursos informáticos disponibles.

Este enfoque permite realizar despistajes en los pacientes en situaciones donde de otra manera no existiría una manera de evitar la ceguera por retinopatía. Además, el tiempo del médico puede ser utilizado más eficientemente, ya que pueden enfocar su atención en aquellos que necesitan ser tratados, en lugar de examinar pacientes diabéticos sin patología. También está el beneficio agregado de que la enfermedad se identifica en una etapa temprana, cuando el tratamiento es tanto más efectivo como menos prolongado.

A pesar de que los esfuerzos dedicados a la cirugía de catarata son el puntal de la asistencia ocular en países en desarrollo, se debería considerar adoptar actividades

Sangita Sagar



Edema macular clínicamente significativo con exudado duro penetrando en la fóvea identificado en un despistaje fotográfico en un paciente asintomático.

de subespecialidades tal como ésta. De muchas maneras, los requisitos de equipos son menos: una cámara y alguien que realice el entrenamiento. En la medida que la carga de retinopatía diabética crece, las clínicas extra-muros de despistaje utilizando una cámara portátil podrán tanto aumentar la eficiencia de la asistencia oftálmica como disminuir la pérdida de visión por causa de la diabetes.

Referencias

- 1 Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004;27:1047-53.
- 2 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/index.html>.
- 3 Zimmet P. Epidemiology of diabetes and its macrovascular manifestations in Pacific populations: the medical effects of social progress. *Diabetes Care* 1979;2:144-53.
- 4 Chambers JC, Kooner JS. Diabetes, insulin resistance and vascular disease among Indian Asians and Europeans. *Semin Vasc Med* 2002;2:199-214.
- 5 http://www.wpro.who.int/countries/04fij/health_situation.htm, accessed 11 March 2007.
- 6 Boucher MC, Nguyen QT, Angioi K. Mass community screening for diabetic retinopathy using a nonmydriatic camera with telemedicine. *Can J Ophthalmol* 2005;40:734-42.
- 7 Deb-Joardar N, Germain N, Thuret G, et al. Screening for diabetic retinopathy by ophthalmologists and endocrinologists with pupillary dilation and a nonmydriatic digital camera. *Am J Ophthalmol* 2005;140:814-821.



Recursos útiles: complicaciones de cirugía de catarata y deficiencia visual para personas mayores

Ediciones anteriores del *Community Eye Health Journal*

Sandford-Smith J. Sutureless cataract surgery: principles and steps. *Comm Eye Health J* 2003;16(48): 51-53.

Schroeder B. Sutureless cataract extraction: complications, management and learning curves. *Comm Eye Health J* 2003;16(48): 58-59.

Ageing: a global perspective. Volumen 12, Número 29, 1999.

Libros

Noble BA and Simmons IG. Complications of cataract surgery: a manual. 2ª ed. Butterworth Heinemann, 2001. Disponible en Waterstones. Costo: £ 54.99 más empaque y envío.

Sandford-Smith J. Eye surgery in hot climates. 2ª ed. Costo: £ 9.00 más empaque y envío. Disponible en el International Centre for Eye Health.

McNaughton et al. Low Vision Assessment. Butterworth-Heinemann Ltd, 2000. Costo: £20 más empaque y envío. Disponible en Waterstones: 71-74 North Street, Brighton, East Sussex BN1 1ZA, Reino Unido. Email: manager@brighton.waterstones.co.uk

Articles

Keeffe J. Vision assessment and prescription of low vision devices. *Comm Eye Health J* 2004;17(49): 3-4.

Continúa en la página siguiente ➤



Minto H and Awan H. Establishing low vision services at secondary level. *Comm Eye Health J* 2004;17(49): 5.

Watkinson S. Visual impairment in older people: the nurse's role. *Nursing Standard* 2005;19(17): 45-52. (para descarga gratis en www.nursing-standard.co.uk)

Sitios Web

HelpAge International: www.helpage.org
Low Vision Online: www.lowvisiononline.unimelb.edu.au
WHO: ageing and life course: www.who.int/ageing/en/

Otros recursos

Hennig A and Schroeder B. Sutureless cataract surgery: 'fishhook technique' instruction course. CD-ROM. Disponible gratis a través de CBM.

Sandford-Smith J. Extracapsular cataract extraction with IOL implantation for developing countries. Video. Costo: £ 5.00 (incluye empaque y envío). Disponible en el International Centre for Eye Health.

Stevens S. Control of infection in ophthalmic practice. Poster.
Cox I and Stevens S. Sterilisation and disinfection. Poster. Ambos materiales disponibles en el International Centre of Eye Health. Costo: gratis para países de ingresos bajos y medios, en caso contrario, cuesta £ 3.00.

Low Vision Kit. Incluye información, gráficos electrónicos y varios materiales para examinar la visión y aprender más acerca de la visión baja. Costo: USD 30.00 (incluye envío). Disponible en el Centre for Eye Research Australia, 32 Gisborne Street, East Melbourne 3002, Victoria, Australia. Email: lowvisiononline-info@unimelb.edu.au

Boletín trimestral de VISIÓN 2020 Latinoamérica: favor visite www.v2020la.org para recursos relacionados a los temas de esta edición.

Direcciones de proveedores

CBM: Email procurement@cbm.org o escriba a CBM Procurement, Christian Blind Mission e.V., Nibelungenstrasse 124, 64625 Bensheim, Alemania.

Waterstones: 71-74 North Street, Brighton, East Sussex BN1 1ZA, Reino Unido.
 Email: manager@brighton.waterstones.co.uk

International Centre for Eye Health: contacte con Teaching Aids at Low Cost (TALC), PO Box 49, St Albans, Hertfordshire, AL 1 5TX, Reino Unido. Email: info@talcul.org. Sitio en internet: www.talcul.org/featuredpublishers/iceh.htm

NOTICIAS

Reunión del grupo Latinoamericano de VISIÓN 2020. Se llevará a cabo el 11 de marzo en Lima, Perú. Para mayores informes escriba a vlansingh@v2020la.org

CBM cumplió 100 años de su fundación en la penúltima semana de noviembre. ¡FELICIDADES! Y gracias por su incansable a favor de prevención de la ceguera en el mundo y en nuestra región. Para mayor información visite http://www.v2020la.org/bulletin/esp/docs/boletin_16/docs/cbm100years.pdf.

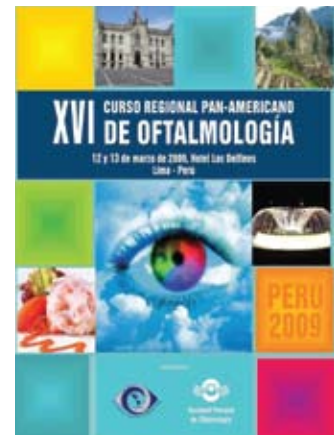
Cursos

International Centre for Eye Health, Londres, Reino Unido
 Diploma en Salud Ocular Comunitaria, 18

febrero -23 mayo 2009. Público objetivo: profesionales de Salud Ocular.
 Información: visite www.Lshtm.ac.uk/prospectus/short/sdceh.html o escriba a shortcourses@Lshtm.ac.uk

En septiembre pasado, se cumplieron 20 años del lanzamiento del primer número del Community Eye Health Journal. Se recomienda visitar su edición especial número 67, con una revisión histórica, en <http://www.cehjournal.org>

Curso de Salud Ocular Comunitaria, Managua, Nicaragua, del 29 al 31 de enero del 2009. Para mayores informes escriba a diana.acuna@cbm-caro.org



Curso Regional de la APO en Lima Perú, 12 al 13 de marzo, en Lima, Perú. <http://www.paa.org/>

Cursos de Salud Ocular Comunitaria, catarata, gerenciamiento, congreso de residentes de oftalmología del cono sur, Retinopatía Diabética y ROP, programados en la región (Argentina, Brasil, Centroamérica, Chile, México y Paraguay). Fechas a definir: para mayores informes escriba a vlansingh@v2020la.org

Salud Ocular Comunitaria
REVISTA

La presente edición de la Revista de Salud Ocular Comunitaria llega a sus manos gracias al generoso apoyo de:

Community Eye Health
JOURNAL

El CEHJ es auspiciado por: