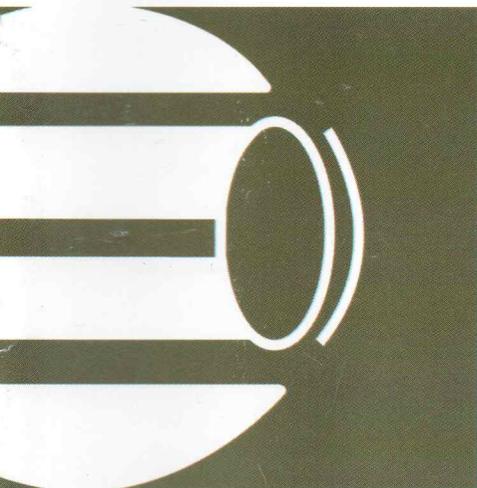




REVISTA OFTALMOLOGICA

Asociación Salvadoreña de Oftalmología

vol.1 año 3 enero 2009



Cirugía de la Presbicia

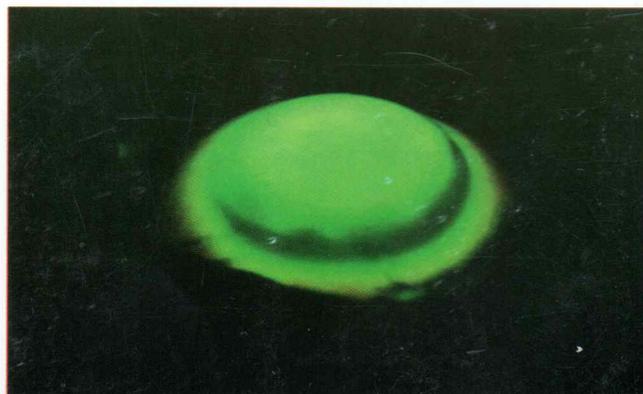
Tecno oftalmología al
alcance de todos

Cross - Linking
Mito, moda o realidad

Ophthalmic Network &
Education
(O.N.E.)



Queratocono KPP vrs CXL



II CONGRESO CENTROAMERICANO DE CIRUGÍA OCUPLASTICA Y ORBITA

Hotel Radisson Plaza, San Salvador, El Salvador,
27 y 28 de febrero 2009

CONFERENCISTAS CENTRALES:

Dr. José Vicente Pérez Moreiras

Director Unidad de Orbita y Oculoplástica del Hospital
Clínico Universitario Santiago de Compostela, España
Profesor titulado de Oftalmología de la Universidad
de Santiago de Compostela

Expresidente de la Sociedad Española de Cirugía Ocular y Orbita.

Dra. Consuelo Prada

Cirujana adjunta de la Unidad de Orbita y Oculoplastica del
Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela, España
Consultora de Clinica Barraquer para Cirugía Oculoplástica y Orbita

TEMAS:

- Microcirugía de órbita
- Exploración clínica de tumores orbitarios
- Orbitopatía tiroidea
- Patología lacrimal
- Blefaroplastía
- Manejo quirúrgico de parálisis facial
- Reconstrucción de cavidad orbitaria
- Trabajos libres

Inversión US \$50.⁰⁰ Incluye almuerzos y refrigerios

Informes:

Asociación Salvadoreña de Oftalmología, Tel.: (503) 2264-0371

Dr. Andrés Cárdenas, Tel.: (503) 2289-0247 Email: andrescarde@gmail.com

Dr. Eduardo Alas, Tel.: (503) 2263-4212 Email: alasedu@hotmail.com

Dr. Mauro Rivas Tel.: (503) 2226-6802 Email: marp@doctor.com



Excelencia en oftálmicos

Gabriel Quesada MD
Presidente

José López-Beltran MD
Vicepresidente

C. Eduardo Alas MD
Secretario

Roberto García MD
Prosecretario

Victor Quintanilla MD
Tesorero

Mirna Aragón de Segura MD
Protesorero

Felix Aguirre MD
Vocal

Colaboradores

Carlos Infante MD
Rodrigo Quesada MD

Diseño Gráfico

Ricardo Palomo

Publicidad/propaganda

Norma Argueta

Fotografías

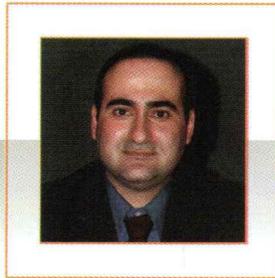
San Salvador, Victor Quintanilla
Cross-Linking, Ricardo Palomo

Impresion

Global Editores
global_editores@hotmail.com

Los artículos son de exclusiva
responsabilidad de sus autores.
Los conceptos expresados no
constituyen necesariamente la
opinión de la ASO.

Derechos reservados.



PALABRAS DEL PRESIDENTE



En estos últimos dos años la Oftalmología de El Salvador ha crecido no solo en número, sino en la calidad de sus miembros, en tiempos cambiantes, donde la información esta a nuestras puertas, esperando que la recibamos, la ASO es parte ya del crecimiento de la Oftalmología mundial, siendo la primera Asociación en firmar un Convenio Internacional con la Academia Americana de Oftalmología (AAO) que nos beneficia a todos los salvadoreños.

Además es importante mencionar la positiva respuesta de parte de la membresía de la ASO y su participación en la Re Certificación Voluntaria, con un cumplimiento de los requisitos básicos en más del 70% de los oftalmólogos de nuestro país, esta es otra razón para decir: El Salvador Impresionante.

Debemos también sentirnos orgullosos como ASO pues uno de nuestros miembros ha recibido de parte de la Academia Americana de Oftalmología el premio "International Ophthalmologist Education Award", reconociendo la dedicación a mantener una educación continua para garantizar los más altos estándares en la práctica del cuidado de la salud visual de nuestra población; muchas felicidades Dr. Rodrigo Antonio Quesada Lárez; primero en recibir este premio en el país y el segundo en América Central, anteriormente lo recibió nuestro amigo costarricense Dr. Lithe Wu.

En estos próximos años donde la palabra "crisis" esta en el vocabulario de todas las personas en todo el planeta; es importante que convirtamos la palabra "crisis" en "oportunidades", sí, oportunidades de cambiar y hacer las cosas mejor.

Personalmente agradezco la oportunidad que me brindaron de dirigir la Junta Directiva de nuestra ASO durante el periodo 2007/2009, y poder decir con satisfacción misión cumplida.

Dr. Gabriel Quesada
Presidente

El término presbicia fue introducido por Sturm¹ (1697) y proviene del griego presbys, que significa edad avanzada y ops, que significa ojo. La presbicia es una pérdida de la amplitud de acomodación, que impide una clara visión de cerca y se manifiesta entre los 40 y 45 años de edad, afectando a toda la población.

TÉCNICAS PARA LA CORRECCIÓN DE LA PRESBICIA

La cirugía de la presbicia continúa siendo un gran tema de debate y controversia dentro del mundo de la oftalmología. Revisaremos las técnicas que actualmente se utilizan para la corrección de la presbicia, desde la monovisión a técnicas más específicas de presbicia a nivel de la córnea, la esclera y el cristalino.

1- MONOVISIÓN

La monovisión es la técnica de presbicia más antigua y aún vigente, que se basa en inducir una anisometropía miópica tolerable para que el paciente tenga un ojo para ver de lejos y otro para ver de cerca. Este tratamiento se suele indicar cuando realizamos cirugía refractiva en pacientes presbíteros, con las técnicas de láser excímer, con implantes fáquicos y con técnicas de cirugía del cristalino. La idea es conseguir un defecto miópico de -0.75 a -1.50 D en un ojo, para permitir la visión de cerca y realizar la corrección total del ojo contralateral. Generalmente se realiza la corrección para lejos en el ojo dominante y la corrección para cerca en el ojo no dominante, aunque hay autores que han realizado la monovisión cruzada (ojo dominante corregido para cerca) y no han encontrado diferencias de satisfacción entre los grupos estudiados. La monovisión no es tolerada por todos los pacientes, debido a la repercusión que a veces tiene en la visión binocular, con pérdida parcial de la estereopsis, astenopia, cefalea y aniseiconia.

2- CIRUGÍA CORNEAL

2.1- PRESBILASIK

Las técnicas de PresbiLASIK utilizan los principios de la técnica LASIK para intentar crear una córnea multifocal, que reduzca la dependencia de las gafas tanto en visión lejana como en visión próxima. Se están utilizando dos algoritmos diferentes, uno

propuesto por el Dr. Guillermo Avalos (México) y otro propuesto por el Dr. Luis Antonio Ruiz (Colombia).

La técnica PARM (Presbyopic Avalos Rozakis Method) propuesta por Avalos intenta modificar la forma de la córnea para obtener dos zonas concéntricas de visión, combinando el LASIK hipermetrópico y miópico para obtener una córnea multifocal. La técnica PARM consiste en realizar una ablación hipermetrópica periférica con la adición del paciente en visión próxima y una ablación miópica central de 4 mm de zona óptica, que compensa en el centro de la córnea la miopía inducida por el procedimiento. La córnea resultante tendrá un área central oblata para visión lejana y un área periférica prolata en forma de anillo para la visión cercana. Cuando el paciente es hipermetrope se suma la hipermetropía a la adición en la ablación periférica y cuando el paciente es miope se suma la miopía a la ablación miópica compensatoria en los 4 mm centrales (Fig. 1).

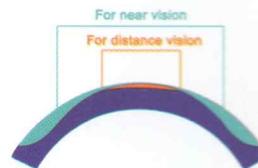


Figura 1 – La técnica PARM crea una córnea multifocal con una zona central oblata para lejos y una zona oblata periférica para cerca.

La técnica de PresbiLASIK de Ruiz trata de conseguir en pacientes emétopes o hipermetropes un perfil multifocal, creando una zona central hiperpositiva para visión cercana y dejando la zona periférica para lejos. La técnica consiste en realizar una ablación hipermetrópica de 6 mm de zona óptica, añadiendo en la zona central de 3 mm un tratamiento de +1.5 dioptrías. Actualmente Ruiz está desarrollando la corrección intraestromal de la presbicia con la misma técnica, utilizando el láser de femtosegundo (intraCOR™'aa).

2.2- QUERATOPLASTIA CONDUCTIVA

La Queratoplastia Conductiva (CK) trata de incurvar la córnea mediante la aplicación de energía de radiofrecuencia, que produce un encogimiento del colágeno corneal por un proceso de calentamiento. El tratamiento se aplica a través de una punta de 450 µm de largo y 90 µm de ancho, que se introduce en la córnea hasta llegar al estroma siguiendo un patrón en forma de anillo por fuera del eje visual.

Las series de impactos se sitúan formando 3 anillos concéntricos en la córnea periférica con zonas ópticas de 6, 7 y 8 mm, creándose una banda ajustada por la formación de estrías entre los impactos, que incurvan el centro de la córnea (Fig. 2). Esta técnica comenzó a utilizarse para la corrección de la hipermetropía y actualmente se aplica para la presbicia en ojos emétopes y hipermétropes, induciendo en el ojo no-dominante un defecto miópico de 1 a 2 D. Los nomogramas disponibles correlacionan la corrección, con el número de impactos (8, 16, 24 o 32 impactos) y las zonas ópticas.

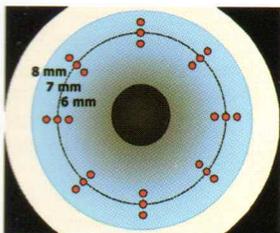


Figura 2 - La Queratoplastia Conductiva (CK) incurva la córnea aplicando en el estroma corneal periférico energía de radiofrecuencia en 3 anillos concéntricos con zonas ópticas de 6, 7 y 8 mm.

2.3- IMPLANTES INTRACORNEALES PARA PRESBICIA (Corneal Inlays)

El tratamiento de la presbicia con implantes intracorneales está aún en fase de experimentación, pero los ensayos clínicos muestran resultados muy satisfactorios. La técnica consiste en insertar quirúrgicamente lentes de pequeño diámetro (con o sin poder refractivo positivo) en el estroma corneal, centrados con la pupila. Actualmente se están desarrollando tres implantes intracorneales diferentes para la cirugía de presbicia, fabricados en materiales de hidrogel y que se implantan en el ojo no-dominante.

ACI 7000TMaa (AcuFocus, USA) es un disco óptico de 3.6 mm de diámetro con una apertura central de 1.6 mm (Fig. 3), que se implanta debajo de un flap realizado con el microqueratomo. Su mecanismo de acción consiste en aumentar la profundidad de foco en aproximadamente 1.5 D, utilizando el concepto óptico del estenopéico.

Invue intracorneal microlens (Biovision, Suiza) es un implante de 3 mm de diámetro con una potencia de +1.2 a +5 D y sin poder refractivo en los 1.8 mm centrales, creándose un anillo de adición para ver de cerca (Fig. 4). Se implanta a través de un túnel corneal a 250 µm de profundidad. Se intenta crear una córnea multifocal, con la parte central

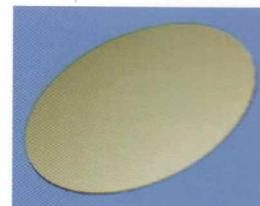
de la córnea para cerca (donde se ha implantado la lente) y la parte periférica que permanece inalterada para lejos.

PresbyLens (ReVision Optics, USA) es un implante de 1 - 1.5 mm de diámetro, diseñado para cambiar la curvatura anterior de la córnea creando una zona de adición central para cerca y una zona paracentral para visión intermedia, quedando el resto de la córnea para lejos. Se implanta debajo de un flap corneal.



Figura 3 - El implante intracorneal para presbicia ACI 7000TMaa (AcuFocus, USA) es un disco óptico con una apertura central, que aumenta la amplitud de acomodación utilizando el concepto del estenopéico.

Figura 4- Invue intracorneal microlens (Biovision, Suiza) es un implante intraestromal de 3 mm de diámetro, sin potencia refractiva en centro y con un poder de +1.2 a +5 D para cerca en la parte periférica.



3- CIRUGÍA ESCLERAL

La teoría clásica de la acomodación de Helmholtz, sugiere que la acomodación se produce por una contracción del músculo ciliar, que relaja las fibras zonulares permitiendo al cristalino joven y elástico, incurvarse aumentando su poder dióptrico para enfocar los objetos cercanos. Con la edad el cristalino se endurece y pierde elasticidad, causando la presbicia.

Más recientemente, Shachar propuso una nueva teoría de la acomodación. Según esta teoría las fibras zonulares ecuatoriales del cristalino se insertan en el músculo ciliar anterior y en la raíz del iris, mientras que las zónulas de la parte anterior y posterior del cristalino se insertan en el cuerpo ciliar. Al contraer el músculo ciliar las fibras zonulares anteriores y posteriores se relajan mientras que las fibras zonulares ecuatoriales se tensan tirando de la zona ecuatorial del cristalino hacia la esclera, produciendo un aplanamiento de la periferia del cristalino y un incurvamiento de la

superficie anterior y posterior. Según esta teoría, la pérdida de acomodación se produce por un efecto de "amontonamiento" dentro de la cámara posterior, debido a que el cristalino crece durante toda la vida, por lo que la distancia entre el músculo ciliar y el ecuador del cristalino disminuye, reduciendo así la efectividad del músculo ciliar. Las técnicas de expansión escleral intentan aumentar el espacio de la cámara posterior del ojo y de esta forma conseguir que el músculo ciliar tenga más espacio para poder seguir ejerciendo sus funciones sobre un cristalino que aún conserva su elasticidad.

Shachar propuso tratar la presbicia aumentando el espacio de la cámara posterior con **Bandas de Expansión Escleral (SEB)** utilizando segmentos esclerales de PMMA (Fig. 5). Basándose en la misma teoría, S. Thorton propuso las **Esclerotomías Ciliares Anteriores (ACS)**, realizando incisiones radiales en la esclera para aumentar el espacio de la cámara posterior. Posteriormente Fukasaku modificó la técnica de ACS de Thorton con el implante de **Tapones de Expansión de Silicona (SEP)** en la incisiones radiales para evitar la regresión postoperatoria que ocurría por el cierre de las incisiones. La última técnica de expansión escleral es la técnica de **Revertir la Presbicia con Láser (LAPR)** propuesta por Lin, quien realiza ablaciones radiales en la esclera anterior con un láser infrarrojo. Según la teoría elástica Lin-Kadambi los surcos esclerales creados con láser se rellenan de tejido subconjuntival, que es más elástico que la propia esclera, por lo que se aumenta la elasticidad de la unidad esclero-ciliar, favoreciendo la acomodación y disminuyendo la regresión.

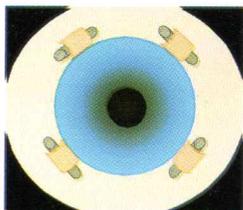


Figura 5 – Técnica de expansión escleral de Shachar utilizando segmentos de PMMA insertados en túneles esclerales.

4- CIRUGÍA DEL CRISTALINO

La cirugía del cristalino se ha convertido en una cirugía refractiva, gracias a la gran evolución de la facoemulsificación con técnicas de incisiones cada vez más pequeñas y anastigmáticas, a la difusión de la anestesia tópica y al desarrollo de lentes intraoculares flexibles con características ópticas cada vez más perfectas. Restaurar la acomodación

con una lente intraocular acomodativa o pseudoacomodativa (multifocal), ha convertido a la cirugía facorretractiva en una de las alternativas para la corrección de la presbicia.

4.1- LENTES ACOMODATIVAS

Las lentes acomodativas (LIOa) están diseñadas para interactuar con el músculo ciliar y las fibras zonulares restaurando la acomodación. Describiremos las lentes acomodativas disponibles en la actualidad.

Crystalens HD™'aa (Baush & Lomb, USA) es una lente acomodativa de silicona con un diseño de plato, bisagras flexibles a nivel de la óptica y hápticos que terminan en forma de T (Fig. 6). Permite la acomodación por desplazamiento anterior de la óptica al flexionarse las bisagras durante el proceso de contracción del músculo ciliar. Es la cuarta generación del modelo Crystalens y la única lente aprobada por la FDA.

HumanOptics 1CU (HumanOptics AG, Alemania) es una lentes monobloque acrílica con inhibidor de luz ultravioleta. La óptica es biconvexa y tiene un borde cuadrado del que parten 4 hápticos diseñados para permitir el movimiento de la óptica hacia delante al contraerse el músculo ciliar (Fig. 7). Esta lente puede desplazarse hacia delante hasta 1 mm lo que equivaldría a un aumento de poder de 2 D. Esta lente está aprobada en Europa.

Tetraflex (Lenstec Inc, USA) es una lente monobloque de hidroximetilmetacrilato, con hápticos en forma de círculo cerrado muy flexibles y con una angulación anterior de 10°bc, que tiene una óptica de 5.75 mm de bordes cuadrados (Fig. 8). Ha sido aprobada en Europa y en Australia, estando en fase de ensayos clínicos de la FDA.

Synchrony (Visiogen Inc, USA) es una lente monobloque de silicona, que tiene 2 ópticas unidas por unos hápticos que actúan como resortes. La óptica anterior es de 5.5 mm con alto poder positivo (de 30 a 35 D) y la óptica posterior es de 6 mm con poder negativo variable para obtener la emetropia en cada caso (Fig. 9). Las dos ópticas trabajan conjuntamente para producir un efecto acomodativo, basándose en la teoría de Helmholtz. Al contraerse el músculo ciliar el saco se relaja, permitiendo que las dos ópticas se separen y de esta forma aumentando el poder total del sistema, para el enfoque de cerca. Al relajarse el cuerpo ciliar, las dos porciones ópticas se aproximan al ser comprimidas y el poder de la lente disminuye para enfocarse de lejos.

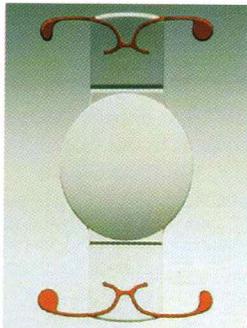


Figura 6 - Lente acomodativa Crystalens HD (Bausch & Lomb, USA).



Figura 7 - Lente acomodativa HumanOptics 1CU (HumanOptics, Alemania).

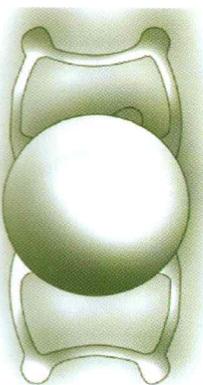


Figura 8 - Lente intraocular acomodativa Tetraflex (Lenstec, USA).



Figura 9 - Lente acomodativa de dos ópticas Synchrony (Visyogen, USA).

4.2- LENTES MULTIFOCALES

Las lentes intraoculares multifocales (LIOm) intentan imitar el proceso de acomodación mediante sus características ópticas y por ello se consideran pseudoacomodativas. Las LIOm requieren la pseudoemotropía en visión lejana (ó +0,5D) y no toleran el astigmatismo residual, por lo que puede ser necesario la corrección de las ametropías postoperatorias con un segundo procedimiento. Hoy en día disponemos de una amplia variedad de modelos de LIOm pero tenemos que saber que no existe una lente ideal para todos los pacientes y que no todos los pacientes son candidatos para un implante multifocal. Tenemos que conocer las propiedades de cada LIOm, ya que podemos acoplar las

ventajas de cada lente a los requerimientos de cada paciente. Analizaremos las LIOm actuales, que clasificaremos en función de su principio óptico en lentes refractivas, lentes difractivas y lentes refractivas-difractivas.

Lentes Refractivas

Las ópticas refractivas se basan en el principio óptico de la refracción, que es el cambio de dirección de la luz al pasar de un medio a otro. Los rayos de luz atraviesan una lente de superficie regular y se refractan en un único punto focal obteniéndose una imagen nítida (el ejemplo típico es la LIO monofocal). Las lentes con ópticas refractivas son las que obtienen mejores calidades visuales. Para conseguir la multifocalidad se utilizan en la misma lente dos potencias (una para lejos y otra para cerca) distribuidas en diferentes zonas ópticas. Con este principio óptico se popularizó una de las primeras lentes multifocales, que fue la lente *AMOarray* (AMO, USA). Esta lente causaba importantes halos en condiciones mesópicas y aberración luminica, por lo que desapareció para dar lugar a la lente *ReZoom* que se utiliza en la actualidad. La lente *ReZoom* (AMO, USA) es una lente multifocal refractiva de tres piezas, con óptica acrílica y hápticos de PMMA (Fig. 10). Tiene 5 zonas ópticas refractivas concéntricas, las zonas 1, 3 y 5 son dominantes para lejos y las zonas 2 y 4 son dominantes para cerca, con una adición de +3.5 D (adición efectiva de +2.6 D en gafas). Es una LIO pupilo-dependiente, que debe ser implantada en pacientes con pupilas mesópicas mayores de 3 mm y menores de 5 mm. Cuando la pupila es menor de 3 mm el paciente funciona con la zona óptica 1 que es de lejos y se comporta como una monofocal. Por otro lado cuando la pupila es mayor de 5 mm causa halos y deslumbramientos, por lo que no es una buena elección para conductores nocturnos. Debido a que es una lente refractiva la visión de lejos es muy buena y como la adición efectiva es de 2.6 D proporciona una buena visión intermedia pero insuficiente en visión cercana, por lo que es una lente ideal para el paciente moderadamente lector y que utiliza el ordenador.



Figura 10 - Lente multifocal ReZoom (AMO, USA).

Lentes Difractivas

Las ópticas difractivas se basan en el principio óptico de la difracción, que es la dispersión de la luz cuando encuentra un obstáculo. Los rayos de luz sufren un fenómeno de dispersión al pasar a través de pequeños escalones sobre la superficie del lente, obteniéndose múltiples focos.

La imagen nítida se forma sobre el punto focal de lejos y de cerca como resultado de la intersección de las ondas de luz. Las dos LIOm difractivas más utilizadas en la actualidad son la lente *Acri.LISA* y la lente *Tecnis multifocal*.

La lente **Acri.LISA (Acri.Tec, Alemania)** es una lente difractiva acrílica monobloque de plato, que distribuye asimétricamente la luz, incidiendo el 65% en el foco de lejos y el 35% en el foco de cerca (Fig. 11). Es una lente muy flexible que viene sumergida en BSS y se puede implantar a través de incisiones de 2 mm. Tiene una adición para cerca de +4.0 D (efectiva de +3.2 D en gafas) y proporciona una buena agudeza visual de lejos y de cerca, aunque para visión intermedia los pacientes suelen necesitar ayudas ópticas. Las siglas LISA hacen referencia a sus características:

- Luz de distribución asimétrica 65/35.
 - Independencia del tamaño pupilar, por tener la superficie difractiva en los 6 mm de la óptica.
 - Suave transición entre las zonas difractivas, causando menos halos y deslumbramientos.
 - Asférica en su diseño, que corrige aberraciones.
- La lente **Tecnis multifocal (AMO, USA)** es una lente difractiva de tres piezas disponible en silicona o en material acrílico, con una distribución de la luz del 50% para lejos y el 50% para cerca (Fig. 12). Presenta una cara anterior prolata para disminuir las aberraciones y tiene la difractividad en la cara posterior con una adición para cerca de +4.0 D (efectiva de +3.2 D en gafas). La agudeza visual de lejos y cerca es buena, pero no da buena visión intermedia debido a su distribución 50/50, que la convierte prácticamente en un bifocal. Debido a la insuficiente visión intermedia que proporcionan las lentes difractivas, se ha propuesto combinarlas con la lente refractiva ReZoom (**Mix & Match**), implantando la lente refractiva ReZoom en el ojo dominante (para visión lejana e intermedia) y la lente difractiva en el ojo no-dominante (para visión de cerca).



Figura 11 - Lente multifocal AcriLISA (Acri.Tec, Alemania).



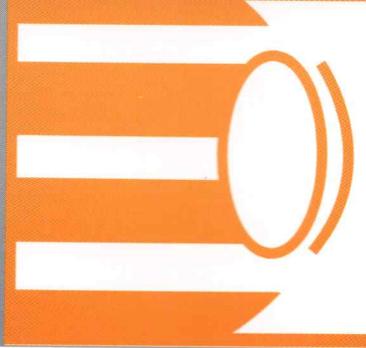
Figura 12 - Lente multifocal Tecnis Z9000 (AMO, USA).

Lentes Refractivo-Difractivas

Las lentes refractivo-difractivas emplean ambos principios ópticos, aprovechando la buena visión de cerca que se obtiene con la óptica difractiva y la nitidez de lejos que aporta la óptica refractiva. Con estos principios surgió la lente **ReStor (Alcon, USA)** que es una lente acrílica monobloque con un filtro de luz azul (Fig. 13). Tiene una óptica refractiva periférica para lejos y una óptica difractiva en los 3.6 mm centrales con adición de +4.0 D (adición efectiva de +3.2 D en gafas). La óptica difractiva es apodizada, con una disminución gradual de la altura de los escalones desde el centro a la periferia, de forma que los escalones centrales tienen mayor poder y éste va disminuyendo hacia la periferia, para disminuir los halos y deslumbramientos inherentes a las ópticas difractivas y ayudar a focalizar en el foco de lejos y de cerca. La lente ReStor en condiciones fotópicas (pupila contraída), funciona por la óptica difractiva que tiene un foco de lejos y otro de cerca, mientras que en condiciones escotópicas (pupila más dilatada) funciona por su parte refractiva periférica, maximizando la cantidad de luz que se envía al foco de lejos. La lente consigue buenos resultados de lejos y cerca, pero sigue siendo pobre en visión intermedia. Actualmente disponemos de un modelo esférico (ReStor SN60D3) y un modelo asférico (ReStor SN6AD3) para mejorar la aberración lumínica. Se está iniciando la comercialización de la lente asférica ReStor SN6AD1, con una adición para cerca de +3.0 D (+2.4 D efectiva). Esta nueva lente tiene una zona difractiva con menos escalones, más separados y más anchos, para mejorar la visión intermedia.



Figura 13 - Lente multifocal ReStor (Alcon, USA).



ENCUESTA SOBRE CIRUGÍA DE PRESBICIA (Basado en el KM Study Group Hot-line)

El **Keratomileusis Study Group (KMSG)** es una fundación sin ánimo de lucro, creada en 1993 con la idea de estudiar, mejorar y difundir las técnicas quirúrgicas refractivas (www.kmsg.org). El objetivo del KMSG es el intercambio de ideas y experiencias en cirugía refractiva, y con el propósito de hacer realidad estos objetivos, el KMSG ha impulsado desde su creación la celebración de diferentes eventos médicos de carácter nacional e internacional, que han reunido a la mayoría de los más importantes cirujanos refractivos del mundo. En 1997 se crea el **KMSG Hot-Line**, un foro de discusión sobre cirugía refractiva a través de Internet (kmsg2007@kmsg.org), donde los oftalmólogos envían sus preguntas sobre cirugía refractiva y estas son contestadas por expertos desde diferentes partes del mundo. Los temas debatidos suelen ser casos difíciles y complicados en cirugía refractiva, así como nuevas técnicas y tecnologías. El Dr. Jairo Hoyos, presidente y fundador del Keratomileusis Study Group (KMSG), fue el creador y coordinador del KMSG Hot-line centralizando todas las comunicaciones y responsabilizándose de mantener el forum al más alto nivel científico. Desde el año 2007 el coordinador del foro es el Dr. Jairo jr. Hoyos-Chacón. Desde su creación se han debatido en este foro de cirugía refractiva, muchos casos que han sido de gran ayuda para resolver casos difíciles y complicados.

En el KMSG Hot-line se realizó una pregunta a los miembros sobre sus preferencias y experiencias en la cirugía de la presbicia. Resumimos las respuestas recibidas en el foro del KMSG Hot-line.

¿Practican alguna técnica para corregir la Presbicia?

¿Qué técnica usan y por qué?:

- Técnicas corneales
- Técnicas esclerales
- LIOs acomodativas
- LIOs multifocales
- Monovisión
- Otras técnicas

Jerome Bovet (Suiza)

Cuando realizo cirugía refractiva en pacientes mayores de 45 años utilizo la Monovisión (LASIK + monovisión). En pacientes de 60-65 años o con cataratas, utilizo diferentes técnicas en función del defecto refractivo operatorio:

- Hipermétropes y emétropes: LIO multifocal Acri.LISA
 - Miopes bajos: LIO monofocal + monovisión
 - Miopes altos: LIO monofocal + miopía leve en ambos ojos
- En cataratas duras prefiero la LIO monofocal + monovisión que induzco a los 3 meses con LASIK-Allegretto.

Luis Restrepo (Colombia)

Estoy realizando LASIK+Monovision (Técnica Panvisión) con un Q-factor binocular balanceado sobre -0.6 y una ametropía planeada no mayor de 0.75 (dejando el ojo no-dominante entre 0 y -0.75). Nuestra experiencia con esta técnica es:

- 85% no refieren quejas en visión nocturna
 - 95% no notan la ligera ametropía
 - 95% no precisan periodo de adaptación
 - < 5% precisan gafas para conducción nocturna
- Muy satisfechos con la visión intermedia
- Nadie ha solicitado cambio de procedimiento

Soraya Rodríguez (Cuba)

Utilizo LASIK + Monovisión. En mi opinión las expectativas del paciente son muy importantes y el paciente se tiene que adaptar a la monovisión antes de la cirugía, por lo que hacemos una prueba con lentes de contacto. Los pacientes hipermétropes son los mejores candidatos para este tipo de tratamiento

Klaus Ditzen (Alemania)

Estoy realizando LASIK + Monovisión.

Enrique Aramendía (España)

La monovisión es una buena opción cuando el paciente esta de acuerdo y la tolera. Pero hay que tener en cuenta, que a veces tendremos que retratar debido a la intolerancia del paciente.

Las técnicas esclerales de Schachar y los procedimientos corneales de Avalos y Ruiz son controvertidos. Las LIOs Acomodativas parecen no funcionar y las LIOs Multifocales pueden ser una buena opción.

Edna Almodin (Brasil)

Cuando existen muchos procedimientos para corregir el mismo defecto, es porque ninguno es lo bastante bueno. Las técnicas que más empleo actualmente son:

- Monovisión con lentes de contacto (LC) ó LC multifocales
 - Monovisión+LASIK, después de realizar pruebas con LC
- He abandonado la técnica de expansión escleral de Schachar por regresión.
Utilicé el láser Surgilight con buenos resultados

S Georgaras (Grecia)

He implantado lentes acomodativas con resultados poco satisfactorios, salvo en los casos donde hice monovisión con la lente acomodativa (un ojo emétrope y otro miope). Los pacientes con lente acomodativa+monovisión toleran mejor la anisometropía, que con lentes monofocales. También he usado las técnicas de expansión escleral (Schachar y Thorton) pero he tenido regresiones. Ahora uso Monovisión en LASIK y LIOs, y tengo pacientes satisfechos en la mayoría de los casos.

Peter Polack (USA)

Tengo buenos resultados con la Queratoplastia conductiva. Parece existir algún efecto multifocal, pues consiguen una buena visión de lejos y de cerca, y mantienen una buena estereopsis. En los miopes pruebo una LC para la monovisión antes del LASIK, pero no consiguen tan buena estereopsis.

Marco Abbondanza (Italia)

Corrijo la presbicia con lentes acomodativas y los resultados son satisfactorios. Uso la C&C AT 45, con biometría de inmersión para un cálculo exacto de la lente. Intento alcanzar emetropía con un cilindro de -1 a 180° bc y la agudeza visual promedio obtenida en mi serie es 0.8 y J3.

Yves Bokobza (Francia)

En pacientes menores de 50 años utilizo:
- LASIK+Monovisión.
- Presbylasik (Nidek EC 5000, ablación central para lejos y ablación periférica para cerca).
Después de los 50 años de edad se pueden aplicar las mismas técnicas anteriores, pero tengo muy buenos resultados con LIOs Multifocales.

Alfredo Amigó (España)

En pacientes menores de 50 años utilizo LASIK+ mini-Monovisión (MMV) planeando $-0.25/-0.75$. Para tener éxito hay que tener en cuenta qué ojo se escoge para visión próxima y qué adición puede tolerar cada paciente. Para ello es esencial un test apropiado: SCORE TEST (Cummings A. Monovision with Lasik. In: Agarwal A. Presbyopia. Slack Inc 2002). En mayores de 50 años prefiero las LIOs Multifocales.

Raul Suárez (México)

Utilizo LASIK + Monovisión, pero si observo alguna pérdida de transparencia en el cristalino prefiero la cirugía del cristalino con lente multifocal ReStor. He realizado algunos casos con Queratoplastia conductiva + monovisión, pero algunos paciente muestran regresión.

Gabriel Quesada (Salvador)

Usamos casi todas las técnicas que tenemos:

- Monovisión con LASIK o LIO
- LIO Multifocal (ReStor)
- Presbylasik (ORK)

Los resultados dependen de las expectativas de los pacientes y sus necesidades

Francisco Sánchez (México)

Mi mejor opción es ReStor Asférica en pacientes mayores de 50 años, siendo los hipermetropes los mejores candidatos.

En pacientes que no quieren cirugía intraocular, tienen entre 40 a 50 años y toleran la monovisión, utilizo LASIK + monovisión.

También he utilizado implantes corneales para presbicia (Invue, Biovisión) en el ojo no-dominante, creando un canal con IntraLase para colocar el implante. Esta técnica sólo la utilizo en pacientes emétropes.

Recientemente estamos trabajando en un protocolo de Escleroplastia Conductiva en pacientes emétropes.

Guillermo Avalos (México)

En "pacientes jóvenes" de 47 a 55 años realizo mi propia técnica Lasik Presbyopia surgery (PARM). A esta edad la cirugía corneal es una buena opción y los resultados son excelentes y estables. En mayores de 60 años la LIO Multifocal es la opción.

Felipe Vejarano (Colombia)

En mayores de 65 años siempre utilizo LIO Multifocal. En menores de 65 años selecciono la técnica en función del defecto refractivo preoperatorio:
- Emétropes: Implantes corneales (Invue lens)
- Hipermetropía ($+1.5$ a $+4$ D): Software Presbicia AMO-VISX
- Miopía y Astigmatismo: Espero el nuevo software AMO-VISX

Oscar Mallo (Argentina)

He realizado LAPR (Laser Presbyopia Reversal) durante más de 30 meses con buenos resultados. En mi opinión, la cirugía escleral no cambia la agudeza visual del paciente en visión lejana.

Vivek Kadambi (India)

LAPR (Laser Presbyopia Reversal, Surgilight) es el único tratamiento real para la presbicia con muy buenos resultados.

Kevin Waltz (USA)

Yo prefiero tratar la presbicia con LIOs Multifocales, porque es una cirugía familiar con resultados predecibles. Los pacientes ven halos de noche y les toma cierto tiempo el adaptarse a su nuevo sistema visual. He operado cientos de casos y nunca he tenido ningún paciente que haya solicitado el explante de la lente.



Mariano Fernández (Guatemala)

Utilizo las LIOs Multifocales con la técnica "Mix & Match"(Restor-Rezoom y Tecnis-Rezoom). La queratoplastia conductiva (KC) es una buena opción para pacientes presbitas jóvenes. Funciona bastante bien en hipermetropes pero el paciente debe adaptarse a la monovisión. También hemos usado la KC después de LIOs multifocales para retratar defectos hipermétropicos bajos (+0.5 o +0.75 D).

Luis Escaf (Colombia)

Realizo lensectomía transparente con implante ReStor Asférico.

Enrique Suárez (Venezuela)

De elección, lensectomía transparente con implante ReStor Asférico (mejor ReStor + 3).

Jorge Cazal (España)

Estamos utilizando LIO multifocal ReStor bilateral con una selección estricta del candidato. Pero causa destellos y halos, disminución de sensibilidad al contraste, y cada ojo debe suprimir información para poder percibir una imagen clara. Los resultados del Presbilasik con Allegretto no son perfectos en nuestra experiencia. Hemos empezado con el protocolo para la FDA LIO acomodativa Synchrony y estamos listos para comenzar con implantes corneales.

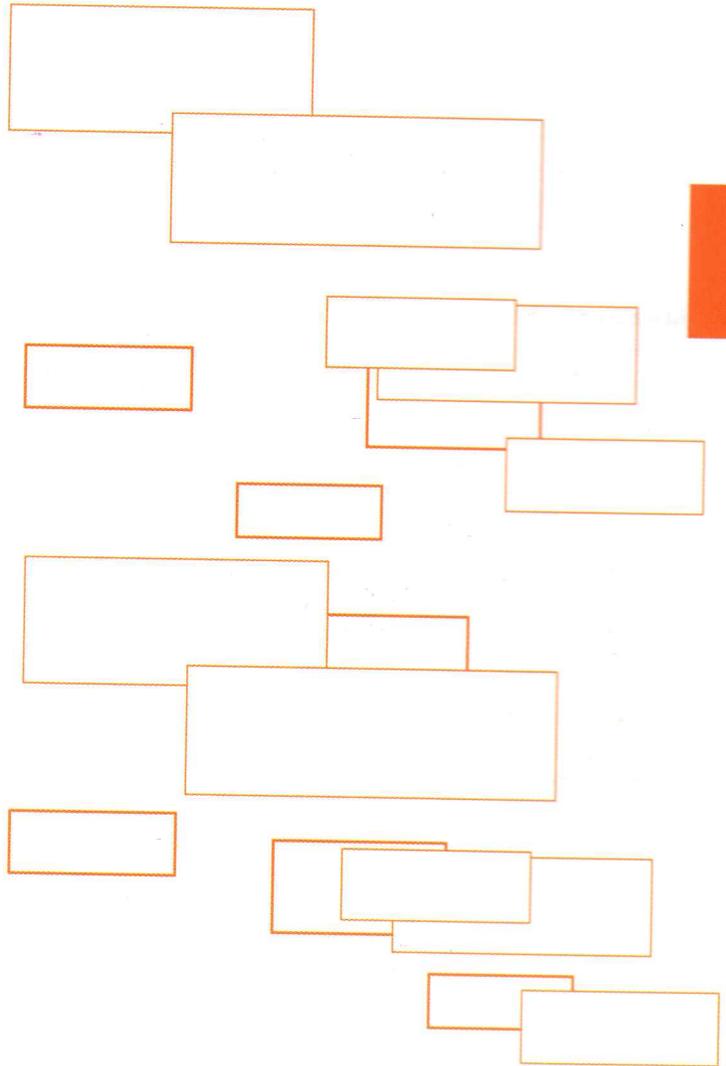
CONCLUSIÓN

Después de la discusión del KMSG hot-line podríamos concluir, que los cirujanos prefieren las lentes multifocales cuando el paciente tiene más de 50 años de edad, a pesar de no existir un consenso sobre cual sería la lente multifocal ideal.

Cuando los pacientes tienen menos de 50 años los cirujanos tienen diferentes preferencias. Son muchos los que siguen realizando la monovisión asociada a la corrección del defecto refractivo con láser, otros prefieren técnicas corneales específicas de presbicia como el presbilasik y la queratoplastia conductiva, otros siguen confiando en las técnicas de expansión escleral y a pesar de la juventud de los pacientes algunos cirujanos se decantan por las LIO multifocales. Los cirujanos suelen seleccionar una u otra técnica para la corrección de la presbicia en función de la ametropía del paciente y sólo unos pocos realizan cirugía en pacientes emétropes jóvenes.

Todas las técnicas de presbicia tienen partidarios

y detractores, y se proponen algunas novedades en este campo como son las mejoras en las LIOs multifocales, nuevos softwars para la cirugía corneal o la esperanza en los implantes corneales.





Excelencia en oftálmicos

Porque hay un mundo delante de tus ojos,
hacemos todo para que lo veas.

2007

PRÓXIMAMENTE

(τοδο ει ροδετ)



2006



meloxicam 0.03%

Meloxicam 0.03%

Primer antiinflamatorio no esteroideo inhibidor selectivo de la COX-2 a nivel mundial.

2005



Latanoprost 0.005%

Primer latanoprost no refrigerable para el control de presión intraocular.

2002



Ciclosporina A 0.1%

Primer ciclosporina en solución acuosa a nivel mundial.

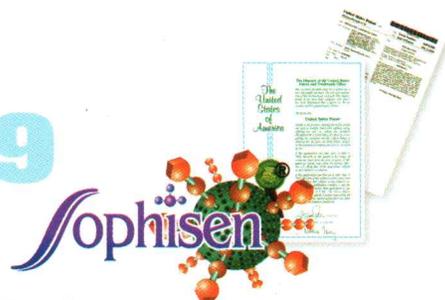
1999



Hialuronato de Sodio 0.4%

Lágrima artificial libre de conservadores, humectante, lubricante y estimulante de regeneración del epitelio corneal y conjuntival.

1999



Transportador Molecular

Complejo transportador de fórmula patentada que evita el ardor y facilita la penetración de fórmulas tópicas oftálmicas.



Laboratorio oftálmico, líder en innovación y desarrollo en Latinoamérica.

www.sophia.com.mx

Como tomar la imagen

Existen adaptadores de cámaras digitales a oculares pero estos pueden resultar costosos. La colocación directa de la cámara sobre un ocular de la lámpara de hendidura funciona de manera adecuada:

El diámetro del ocular estándar es de aproximadamente 3 cm. en el anillo exterior y 1.5 cm. en el diámetro propio del lente del ocular. Los diámetros en los lentes de cámara *point and shot* varían pero la mayoría cumple con las medidas propias del lente de 1.5cm rodeadas por el borde del lente que puede ser de 3.00cm. La colocación directa del lente de la cámara sobre el ocular hará que solo haya contacto entre los bordes de los diámetros externos, protegiendo así el lente de la cámara y de su ocular, es aconsejable un buen apoyo del codo para un adecuado y completo contacto de superficies lente - ocular.

Previa a la colocación de la cámara sobre el ocular de la Lámpara de Hendidura, su cámara tiene que estar configurada de manera adecuada:

Modo de disparo automático: P

Modo de enfoque en macro (la mayoría de cámaras cuentan con esta opción) Fig. 1

Modo de iluminación: no flash

Modo de sensibilidad de luz: iso 100(si su cámara se lo permita)

Resolución: a partir de 2 megapíxeles (suficiente para visualizar imágenes con detalle en un monitor o pantalla)

La iluminación de la lámpara de hendidura tiene que estar abierta al máximo a menos que desee enfocarse en estructuras específicas (por ejemplo gonioscopia o lesiones estromales en cornea)

Es recomendable hacer mas de dos disparos para obtener la mejor imagen

Como presentar la imagen

Si usted cuenta con una computadora con lector de tarjetas de memoria, solo tendrá que colocar la tarjeta de memoria para mostrar la imagen Figs. 3 y 4

Existen en el mercado lectores de tarjetas adecuados que no superan los \$20 y se adaptan vía puerto USB

Otra opción es tener siempre conectado el cable de su cámara ya en la computadora y simplemente hacer la conexión y cambiar el

modo de la cámara a play (algunas cámaras pueden realizar acercamientos de la imagen en este modo) Fig. 2

Si usted no cuenta con una computadora, un monitor de TV puede funcionar perfectamente conectando la cámara por medio del cable que viene incluido para conexiones RCA (cable rojo y blanco para audio y amarillo (el que nos interesa) para video), recuerde sintonizar en el TV la opción de *video in*. Fig. 5

Existen en el mercado dispositivos que conectan un lector de tarjetas de memoria con un televisor, con opciones de manejo de imágenes por control remoto inalámbrico, lo cual puede ser una alternativa un poco mas elegante (por decirlo así) para presentar sus imágenes al paciente.

Como archivar la imagen

Además de almacenarlas en un disco duro (recuerde hacer siempre copias de seguridad), existen otras opciones en Internet tanto para almacenar como para manipular imágenes este es un lugar gratuito para almacenar las imágenes y otros archivos de manera practica **PIXresizer 2.0.3** Con este programa podremos redimensionar nuestras fotografías mediante diversos métodos. Es posible convertir imágenes entre diferentes formatos (JPEG, GIF, BMP, PN Y TIFF). También rotaremos las fotos y las convertiremos a escala de grises.

Fotosizer 1.12.0.90 programa que permite reducir el tamaño de las imágenes. No podría ser más sencillo: cargamos las fotos o las carpetas en Fotosizer, elegimos el tamaño al que las queremos dejar y pulsamos Start. Además, podemos configurar la conversión a gusto.

SlideMate 4.0.44 Programa que hace posible dibujar sobre cualquier elemento que aparezca en la pantalla, ya sea el Escritorio de Windows o la interfaz de un programa. Su finalidad consiste en hacer marcas como lo haría un profesor en la pizarra.

Conclusiones

En general, cada quien puede tener ya una manera de tomar imágenes en sus pacientes, pero el objetivo del artículo es que usted cuente con mas herramientas con un presupuesto modesto, para realizar la captura de imágenes

Cross-linking Mito, Moda o Realidad

Dr. Gabriel Quesada
Dr. Rodrigo Quesada
Centro Panamericano de Ojos



Fritz Verzár demostró hace más de 60 años las uniones cruzadas del colágeno y sus cambios con la edad.

El deterioro relacionado con la edad del colágeno presente en las articulaciones, sistema vascular y capilares de la retina y los riñones se debe primordialmente a las uniones cruzadas intermoleculares del colágeno con los tejidos (Cross-linking). Estas uniones cruzadas (crosslinking) involucran dos mecanismos diferentes de envejecimiento:

- 1) controlado enzimáticamente
 - 2) no relacionado a enzimas que se da por la "maduración" de los tejidos
- En el segundo mecanismo, se da un proceso de glicosilación (glycation)

El tratamiento de cross-linking (CXL) con riboflavina es el único procedimiento etiopatogénico que puede detener el keratocono o bloquear la progresión de una ectasia corneal (Fig. 1 y 2).

También está descrito su uso en "melting" corneal e infecciones corneales.

Debemos documentar la progresión del keratocono y/o la ectasia corneal

Forma de realizar el tratamiento:

1. Aplicar pilocarpina 1%, 30 min preop
2. Aplicar anestesia tópica
3. Desepitelizar la córnea diámetro 9 mm
4. Aplicar riboflavina (Ricrolin) cada 2.5 min por 30 min

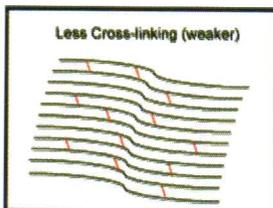


fig. 1

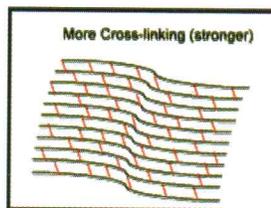


fig. 2

5. Exponer la córnea a un iluminador UV-A por 30 min (3mW/cm²)
6. Aplicar antibióticos tópicos post op por 2 sem
7. Colocar lente de contacto terapéutico por 4 días
8. El uso de esteroides tópicos se deja únicamente para pacientes con riesgo de desarrollar Haze

El Cross-linking ha demostrado ser un buen tratamiento para keratoconos y ectasias corneales

La mejoría clínica incluye estabilidad refractiva y disminución en las Ks con una mejoría relativa en la agudeza visual sin corrección

Los esteroides tienen una contraindicación relativa en el postop pues pueden inhibir la producción de colágeno.



Dr. R. Quesada calibrando CXL

Aplicación del CXL por 30 min



Convenio Internacional de la ASO y la AAO para acceder al programa ONE (Ophthalmic News & Education).

Durante la pasada reunión de la Academia Americana de Oftalmología, en Atlanta, USA, el Dr. H. Dunbar Hoskins Jr, Vicepresidente Ejecutivo de la Academia Americana de Oftalmología y el Dr. Gabriel Quesada, Presidente de la Asociación Salvadoreña de Oftalmología, firmaron un Convenio de Licencia para el uso de la Red de Educación y Noticias Oftalmológicas (ONE) por el cual los miembros de la ASO de forma gratuita podrán acceder a toda la información de ONE a través de Internet.

Además de esta facilidad educativa, la AAO estará enviando una revista electrónica (Academy Express) via e-mail a los miembros de la ASO semanalmente. Dicha revista contiene resúmenes de los últimos artículos y/o noticias en las siguientes secciones: Nuevos estudios clínicos y Noticias de la especialidad.

La AAO creará en conjunto con la ASO una nueva sección "Noticias de la ASO" y "Publicaciones de la ASO".

Los editores médicos que representarán a la ASO ante la AAO, y que mantendrán actualizadas las direcciones electrónicas de los miembros de la ASO, son el Dr. C. Eduardo Alas y el Dr. Gabriel Quesada.

Durante el primer trimestre del año 2009, se estarán enviando las primeras "Academy Express" y se estarán activando los usuarios y passwords de cada miembro de la ASO.

Hacia la Unidad a través de la Oftalmología; ASO.



Drs. Alas, Aguirre y Quesada en el Georgia World Congress Center, Atlanta. Durante la AAO 2008.

14 de enero 2009.

Estimado miembro de la ASO:

Nos sentimos orgullosos de anunciar una alianza entre la **Academia Americana de Oftalmología (AAO)**, la **Asociación Salvadoreña de Oftalmología (ASO)** y otras sociedades oftalmológicas de América Latina. Juntos hemos creado una edición regional de la revista electrónica "**Academy Express**", especialmente para oftalmólogos de América Latina.

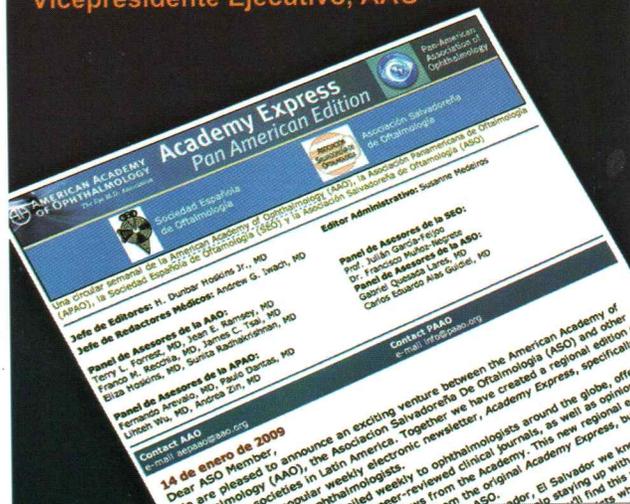
El "**Academy Express**" es enviado por correo electrónico, semanalmente, a oftalmólogos alrededor del mundo, ofreciendo un resumen de los mejores artículos publicados en las diferentes revistas científicas, así como opiniones de expertos líderes de la oftalmología y noticias de la **Academia**. Esta nueva edición regional también traerá las noticias más importantes de la **Asociación Salvadoreña de Oftalmología**.

Ya sea en San Francisco, California, o en San Salvador, El Salvador, sabemos que los oftalmólogos alrededor del mundo podrán obtener ayuda con lo último en publicaciones y oportunidades de educación. Esperamos que uds. Encontraran sumamente útil esta nueva herramienta, así como muchos de los miles de oftalmólogos que ya leen **Academy Express** cada semana.

Atentamente

Gabriel Quesada MD
Presidente, ASO

H. Dunbar Hoskins Jr. MD
Vicepresidente Ejecutivo, AAO





**I CONGRESO
REGIONAL
CENTROAMERICANO
DE OFTALMOLOGIA**

**DECAMERON CONVENTION CENTER
EL SALVADOR, 26 AL 29 JUNIO 2008**





agenda de eventos

II CONGRESO CENTROAMERICANO DE CIRUGÍA OCULOPLÁSTICA

27 y 28 febrero 2009

San Salvador, El Salvador.



KMSG XIV INTERNATIONAL CON- GRESS 2009

11-14 Marzo

Puerto Vallarta, Mexico

PAN-AMERICAN

Regional Course

12 y 13 Marzo 2009

Lima Peru

III POTPURRI DE LA OFTALMOLOGÍA DE EL SALVADOR

Julio, 2009

San Salvador, El Salvador

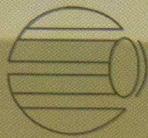
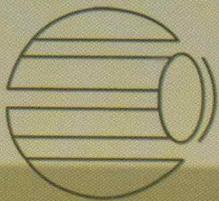


JOINT MEETING

XXVIII CONGRESO PANAMERICANO y 113th AAO

24 - 27 octubre 2009

San Francisco California



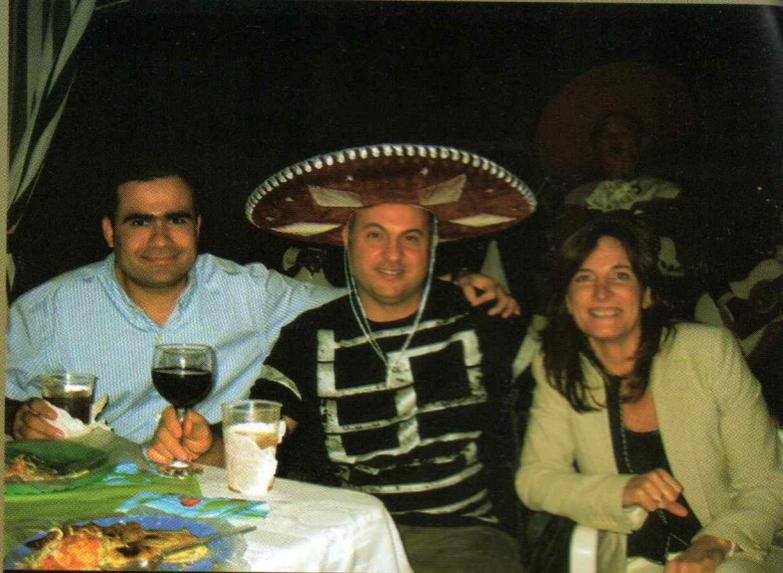
REVISTA OFTALMOLOGICA

Para enviar artículos comuníquese
con Norma Argueta
a la Asociación Salvadoreña
de Oftalmología

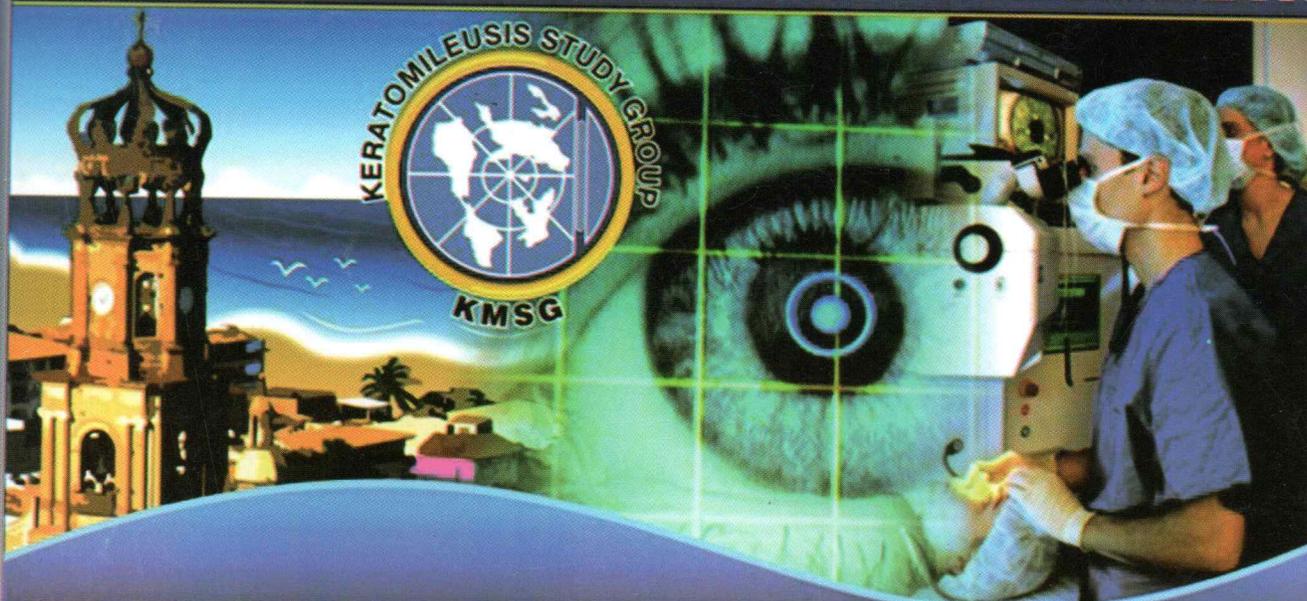


Paseo General Escalón
Centro Comercial Villas Españolas
Local D-23 fax/tel. (503) 22640371
e-mail:asalvoftal@yahoo.com

www.ofthalmologos.org



POR PRIMERA VEZ EN MÉXICO...



XIV INTERNATIONAL CONGRESS 2009

11-14 de Marzo

Puerto Vallarta, Jalisco México

Hotel Marriott

Casa Magna

Cupo Limitado

400 asistentes

COMPARTIENDO LA CIENCIA

PROFESORES

Dr. Klaus Ditzel (Alemania)
Dr. Carlos Verges (España)
Dr. Rafael Barraquer (España)
Dr. Virgilio Galvis (Colombia)
Dra. Carmen Barraquer (Colombia)
Dr. Luis Lu (USA)
Dr. Alexander Hatsis (USA)
Dr. Salah Mahjoub (Túnez)
Dr. Ahmad Khalil (Egipto)
Dr. Enrique Graue (México)
Dr. Eduardo Chávez (México)
Dr. Francisco Sánchez León (México)
Dr. Raúl Suárez (México)
Dr. Fernando Aguilera (México)

PROGRAMA CIENTÍFICO

- CIRUGÍA REFRACTIVA CON LASER EXCIMER
- MÉTODOS DIAGNÓSTICOS Y CASOS ESPECIALES
- QUERATOCONO Y ECTASIAS
- LENTES FÁQUICAS
- CIRUGÍA CORNEO-ESCLERAL DE PRESBICIA
- FACORREFRACTIVA Y LENTES MULTIFOCALES
- COMPLICACIONES EN CIRUGÍA REFRACTIVA
- QUERATOPLASTIA
- LASER FEMTOSEGUNDOS
- NUEVAS TECNOLOGIAS

TU ASISTENCIA CUENTA CON PUNTOS CURRICULARES

EL CONGRESO DE LA EVOLUCIÓN EN CIRUGÍA REFRACTIVA

Dr. Guillermo Avalos
Presidente XIV Congress

Dr. Jairo Hoyos
Presidente KMSG



VERITATE LUX OCULO INSERVIENS



C M O

Colegio de Médicos
Oftalmólogos de Jalisco



integra
LOGISTIC

margarita@integralogistic.com