Edição 209

EM FOCO OFTALMOLOGIA

Associação Brasileira de Catarata e Cirurgia Refrativa
Brazilian Association of Cataract and Refractive Surgery

ABCCR Associação Brasileira de Catarata e Cirurgia Refrativa
BRASCRS Brazilian Association of Cataract and Refractive Surgery



Edição especial com as inovações lançadas no congresso europeu de catarata e refrativa

ESCRS 2024

Foto de capa: foto premiada durante a ESCRS 2024, por Takashi Hida

EM FOCO OFTALMOLOGIA

É uma publicação bimestral da Associação Brasileira de Catarata e Cirurgia Refrativa (ABCCR/BRASCRS), Praia do Flamengo 66, Bloco B, salas 401 a 405, Flamengo, Rio de Janeiro, RJ - CEP: 22210-903 Tel.: (21) 2225-2600 / www.brascrs.com.br

Editores-chefes
Victor Cvintal
Rachel Gomes
Bruna Ventura

OF Catarata e Cirurgia Refrativa
Bernardo Moscovici
Larissa Gouvêa
Emílio Torres-Netto
Daniel Wasilewiski
Gabriel Gorgone
Paulo Coe
Marcela Barros

OF Córnea
Victor Antunes
Lycia Pedral

OF Glaucoma
Fábio Daga
Victor Cvintal

OF Superfície Ocular
Richard Hida

Clube de Pesquisa e Publicação
Newton Kara Júnior

OF Retina
Gustavo Hunning

Produção Editorial e Gráfica
Betina Peppe
Comunicação e Produção Editorial
Avenida Malibu 260, 204/bloco 1,
Barra da Tijuca
Rio de Janeiro, RJ.
CEP: 22793-295
Telefone e whatsapp:
+ 55 (21) 98807-1204

Edição e reportagem
Betina Peppe Diniz

Design gráfico e diagramação
Cristiano Marsil

Contato
oftalmologiaemfoco@gmail.com

Impressão
Mais que Papel Artes Gráficas Ltda
Cássia Ramalho
Contato:
cassiagrafica@gmail.com
Telefones:
(21) 99961-9737 e 96471-1030

Jornalista Responsável
Betina Peppe Diniz - DRT 34.389/RJ

Nota: os artigos publicados refletem ideias e conceitos defendidos pelos autores, e não necessariamente posições do corpo editorial ou verdades científicas.

ABCCR Associação Brasileira de Catarata e Cirurgia Refrativa — BRASCRS Brazilian Association of Cataract and Refractive Surgery

DIRETORIA 2024 / 2026

Presidente: Newton Andrade Junior
Vice-Presidente: Leila Suely Gouvea Jose
Secretário Geral: David da Rocha Lucena
1º Secretário: Francisco Bandeira
Tesoureiro Geral: Gustavo Victor
1º Tesoureiro: Ricardo Nosé
Conselho Fiscal: Arthur Schaefer, Bernardo Cavalcanti, Fabiano Brandão, Leonardo Costa Lima, Paulo Fadel
Comissão de Cursos: Francisco Carlos
Comissão de Publicação: Bruna Ventura (Editora Geral), Rachel Gomes (Editora Geral), Victor Cvintal (Editor Geral)
Comissão de Vídeo: Neto Rosateli
Comissão de Comunicação: Bruno Miolo
Comissão de Relações Internacionais: Liliana Werner, Renato Ambrósio Jr., Sérgio Canabrava, Ticiana de Francesco
Comissão de Relações Institucionais e Políticas: Eduardo Veloso, Israel Rozenberg
Comissão GAC: Leonardo Pereira, Juliana Bisco
Comissão Científica: Francisco Bandeira (coordenador), Abrahão da Rocha Lucena, Gustavo Hüning, Rafael Kobayashi
Central de Calculadoras ABCCR/BRASCRS: Abrahão da Rocha Lucena, André Messias
Comissão de Inovação em Oftalmologia: Gustavo Hüning, João Marcelo Lyra
Comissão Certificação Fellowships: Liang Shih Jung
Comissão Projetos Sociais: João Marcelo Lyra, Leonardo Costa Lima, Lúcio Maranhão
Comissão Social: Amilton Sampaio
Conselho Deliberativo (eleitos): Allan Cezar da Luz Souza, Amilton de Almeida Sampaio Júnior, Filipe B. Accioly Gusmao, Francisco Carlos de Castro Neto, Gustavo Matias Hüning, Maurício Arruda Câmara Bastos
Presidente Imersão 2024: Otávio Siqueira Bisneto
Presidentes Congresso São Paulo 2025: Abrahão da Rocha Lucena, Gustavo Matias Hüning, Rafael Freire Kobayashi
Presidente Imersão 2025: David da Rocha Lucena
Presidentes Congresso São Paulo 2026: José Beniz, Gustavo Victor

Filiadas

CBO Conselho Brasileiro de Oftalmologia

SBO Sociedade Brasileira de Oftalmologia

Ex-Presidentes

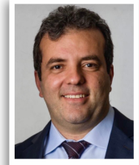
ABCCR/BRASCRS - desde 2014


Carlos Gabriel de Figueiredo
2014 a 2016

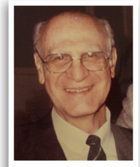

Pedro Paulo Fabri
2016 a 2018


Walton Nosé
2018 a 2020


Bruno Fontes
2020 a 2022


Durval de Carvalho Júnior
2022 a 2024

Sociedade Brasileira de Catarata e Implantes Intraoculares - 1982/2014


Pedro Moacir Aguiar
1981 a 1983


Afonso Fatorelli
1983 a 1985


Miguel Ângelo Padilha
1985 a 1987


Paulo César Silva Fontes
1987 a 1990


Tadeu Cvintal
1990 a 1992


João Alberto Holanda de Freitas
1992 a 1994


Fernando Luis Cançado Trindade
1994 a 1996


Flávio Rezende Dias
1996 a 1998


Miguel Ângelo Padilha
1998 a 2000


Carlos Gabriel de Figueiredo
2000 a 2002


Marcelo Carvalho Ventura
2002 a 2004


Homero Gusmão de Almeida
2004 a 2006


Durval Moraes de Carvalho
2006 a 2008

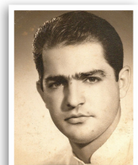

Marco Antônio Rey de Faria
2008 a 2010


Leonardo Akaishi
2010 a 2012


Armando Stefano Crema
2012 a 2014

Sociedade Brasileira de Cirurgia Refrativa - 1985/2014


Carlúcio de Oliveira Andrade
1985 a 1988


Renato Ambrósio
1988 a 1990


Canrobert Oliveira
1990 a 1992


Carlos França Rangel
1992 a 1994


Ricardo Queiroz Guimarães
1994 a 1996


Paulo César Silva Fontes
1996 a 1998


Ednei Nascimento
1998 a 2000


Walton Nosé
2000 a 2002


José Eutrópio Vaz
2002 a 2004


Carlos Heler Ribeiro Diniz
2004 a 2006


Waldir Martins Portellinha
2006 a 2008


José Ricardo C. Lima Rehder
2008 a 2010


Newton Leitão de Andrade
2010 a 2012


Renato Ambrósio Jr.
2012 a 2014

BRASCRS 2025

O HUB

XXXII Congresso de Catarata e Cirurgia Refrativa
XVI Congresso Internacional de Administração em Oftalmologia
VI Curso de Auxiliares em Oftalmologia
III Congresso Brasileiro de Córnea

28 A 31 DE MAIO

TRANSAMERICA EXPO CENTER | SÃO PAULO









Prepare-se para um congresso totalmente inovador

Atualização de alto nível com + de 100 palestrantes internacionais

Novidade em 3D
no Wet Lab City:
Onde você aprimora sua técnica cirúrgica

Lançamentos importantes da indústria oftalmológica para conhecer de perto

Novos formatos de aulas, palestras e discussões

Festival de Filmes totalmente reformulado

PRODUZA SEU VÍDEO E PARTICIPE

Os hotéis oficiais já estão disponíveis no site.
GARANTA SUA HOSPEDAGEM COM CONDIÇÕES ESPECIAIS.

ACESSE A PROGRAMAÇÃO PRELIMINAR EM:
WWW.BRASCRS2025.COM.BR

ABCCR Associação Brasileira de Catarata e Cirurgia Refrativa
BRASCRS Brazilian Association of Cataract and Refractive Surgery

ESCRS 2024

A ESCRS é conhecida como o congresso das inovações. E a Oftalmologia em Foco esteve lá junto a todo seu time de editores vasculhando tudo que vai ser tendência em temas e tecnologias. Esta edição traz os debates, os lançamentos e os melhores momentos da ESCRS 2024. Confira!



Wilson Takashi Hida foi premiado pela foto que está na capa desta edição: "Strended Vision: a retinal odissey" na ESCRS 2024



SUMÁRIO

10 CLUBE DE PESQUISA E PUBLICAÇÃO
Mutirões para cirurgia de catarata são mesmo necessários?

11 DEZ DICAS
Dez dicas para cirurgia de implante de anel intraestromal

14 OF CATARATA
B.I.M.L.E. - Biometria de Imersão Modificada com Lente Escleral

18 OF CÓRNEA
Como facilitar seu transplante endotelial

22 ESCRS

51 OF RETINA
Foveosquise: um desafio a ser esclarecido na cirurgia de catarata

54 BRASCRS 2025

56 OF SUPERFÍCIE OCULAR
Manejo do olho seco evaporativo associado à DGM: indo além das tecnologias

61 OF REFRATIVA
Countoura Phorcides: avanços no planejamento da cirurgia refrativa personalizada guiada por topografia

64 ESPECIAL
Alterações ginecológicas e oftalmológicas

67 AGENDA



EDITORIAL

BRUNA VENTURA
Editora-chefe da Oftalmologia em Foco

É com grande alegria que fazemos chegar até você mais uma edição da revista Oftalmologia em Foco, publicação bimestral da Associação Brasileira de Catarata e Cirurgia Refrativa (ABCCR/BRASCRS).

Essa edição começa de uma forma muito especial: homenageando Dr. Howard Fine. Grande oftalmologista americano, que dedicou sua vida a contribuir com o avanço e a disseminação da cirurgia de catarata, nutrindo laços de amizade com muitas famílias de oftalmologistas brasileiros, incluindo a minha. Seu legado continua com cada semente que ele plantou em tantos colegas e amigos.

Nesta edição da Oftalmologia em Foco, os leitores têm acesso a uma ampla cobertura da ESCRS 2024, o congresso europeu reconhecido por ser o epicentro global das inovações em cirurgia de catarata e refrativa. A equipe editorial trouxe debates de alto nível com palestrantes durante o congresso; tecnologias emergentes, como o uso do laser de femtossegundo verde para modificar lentes intraoculares, e os primeiros relatos clínicos de inovações que prometem transformar práticas já consolidadas. Destaque também para a sessão histórica liderada pela BRASCRS, momento único de mostrar novamente ao mundo da cirurgia de catarata e refrativa o nível da oftalmologia brasileira.

Outro destaque é a matéria sobre a lente Galaxy, desenvolvida por uma equipe interdisciplinar liderada por Dr. João Marcelo Lyra. Essa inovação representa um marco na evolução das lentes para presbiopia, sendo descrita como uma tecnologia transformadora que alia design inovador e resultados de alta qualidade visual. A sessão de lançamento da lente Galaxy na ESCRS ficou para a história pela repercussão que teve. Seguramente, anos de muita dedicação e estudo sendo recompensados!

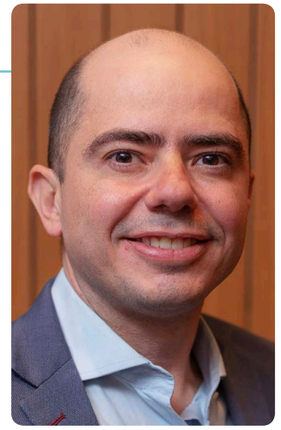
Além disso, a Oftalmologia em Foco dedica atenção a conteúdos práticos e educativos, com seções como as "Dez Dicas para Cirurgia de Implante de Anel Intraestromal" e o manejo de transplantes endoteliais, oferecendo orientações valiosas para a prática clínica diária. Temas como Biometria de Imersão Modificada com Lente Escleral também são explorados, ampliando o repertório de soluções para casos desafiadores.

A Oftalmologia em Foco mais uma vez nos lembra que nossa especialidade vive uma constante evolução, onde ciência, prática e inovação convergem para oferecer o melhor cuidado aos pacientes.

Boa leitura!

Palavra do Presidente

Oftalmologia brasileira: um orgulho que transcende fronteiras



NEWTON ANDRADE JÚNIOR
Presidente da ABCCR/BRASCRS

Meus amigos, minhas amigas, permitam-me chamá-los assim. É com imensa satisfação que me dirijo a cada um de vocês, que diariamente veste a camisa da oftalmologia nos consultórios, centros cirúrgicos e ambientes acadêmicos. Nossa especialidade, fruto do esforço coletivo e do compromisso com a excelência, tem elevado o Brasil ao status de referência mundial em oftalmologia. Destaco, especialmente, as áreas de catarata e cirurgia refrativa.

Esse reconhecimento internacional não é por acaso. É reflexo direto do alto nível técnico, da dedicação e da constante busca por inovação da maioria dos oftalmologistas brasileiros. Quando participamos de congressos, discutimos casos clínicos ou compartilhamos nossas experiências mundo afora, sentimos o impacto positivo que nossas práticas têm gerado. Isso nos enche de orgulho e reforça nossa responsabilidade.

Como instituição, a BRASCRS é parte fundamental dessa história de sucesso. Mais do que uma sociedade, somos uma comunidade unida por um propósito maior: aprimorar continuamente o cuidado com nossos pacientes e promover a oftalmologia brasileira como exemplo de excelência. Mas, para isso, precisamos de você.

Convidamos cada um a somar esforços e integrar este grande time que é a BRASCRS. Tragam suas ideias, projetos, pesquisas e visões. Vamos compartilhar experiências e construir juntos este futuro promissor. A BRASCRS é feita de pessoas, de talentos e de energia coletiva. Somos nós que damos vida a essa instituição e fazemos dela um patrimônio de todos os cirurgiões de catarata e refrativa do Brasil.

Juntos, podemos mais. Juntos, somos BRASCRS. Acredite, sua participação é fundamental. Sentir-se parte dessa grande equipe é mais do que um convite: é uma oportunidade de fazer a diferença e de ajudar a escrever os próximos capítulos dessa história tão bonita.

Venha construir conosco.

A BRASCRS somos nós!

#SomosBRASCRS

Fraterno abraço,

Newton Andrade Júnior

I. HOWARD FINE



A oftalmologia perde um de seus mais brilhantes, inteligentes e inventivos cirurgiões de todos os tempos. Dr. Irwin Howard Fine faleceu em 29 de agosto de 2024, em Eugene, Oregon, cercado por seus familiares e amigos queridos, deixando um legado incomensurável para a oftalmologia do mundo todo.

Dr. Fine nasceu em Syracuse, Nova York, em 1936. Ele se formou inicialmente em engenharia de polímeros pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT), em 1961. Em seguida, ingressou na faculdade de medicina da Boston University School, formando-se em 1966.

Howie, como gostava de ser chamado, era casado com Vicky desde 1963. O casal teve três filhos: William, Laura e Edward. Apesar de estarem bem estabelecidos em Boston, começaram a pensar em viver em um lugar mais tranquilo para criar os filhos, e assim os Fine partiram para a Costa Oeste, estabelecendo-se em Eugene, no estado de Oregon.

Dr. Fine atravessou o país de Leste a Oeste em sua moto Harley Davidson, com Vicky na garupa. Andar de moto era sua paixão e hobby, e posteriormente chegou a ter 8 Harleys na garagem de sua casa em Eugene.

Exímio cirurgião de catarata, foi pioneiro na implantação da cirurgia ambulatorial já na década de 1970, quando os pacientes costumavam ficar internados por cinco dias.

A carreira do Dr. Fine começou a florescer em Eugene. Ele se tornou presidente da Oregon Academy of Ophthalmology, chefe do serviço de oftalmologia do hospital local, e foi um membro ativo da ASCRS e da AAO, chegando a ser presidente da ASCRS em 2001.

Dr. Fine atraía para Eugene renomados oftalmologistas de todo o mundo, que vinham vê-lo operar e aprender suas técnicas. Ele tinha um carinho especial pelos brasileiros, vindo a inúmeros congressos no Brasil. Fez grandes amigos no país, aos quais privilegiou com convites para estágios curtos e longos na Oregon Eye Association, sua clínica privada, e na Oregon Health & Science University, em Portland.

Ele foi um dos pioneiros da facoemulsificação, aprimorando suas técnicas. Foi ele quem iniciou a "Cortical Cleaving Hydrodissection" como uma maneira de separar o córtex e mobilizá-lo sem riscos para a cápsula posterior. Ele também foi o inventor da incisão clear cornea, auto-selante, técnicas cirúrgicas empregadas em todo o mundo e que ajudaram a otimizar os parâmetros dos aparelhos de faco.

Dr. Fine escreveu e foi coautor de mais de 15 livros, desenhou e supervisionou a fabricação de mais de 40 instrumentos cirúrgicos e desenvolveu cerca de 40 técnicas cirúrgicas.

Cirurgião extremamente habilidoso, fazia questão de manter sua performance impecável e, para se avaliar, evitava o autojulgamento. Aos 65 anos de idade, convidou o colega John Polansky, oftalmologista de Eugene, reconhecidamente competente e ético, para passar o dia observando-o durante suas cirurgias. Dr. Fine conta que se ofereceu para pagar Polansky pelas perdas de um dia de trabalho, mas Polansky não aceitou. Ao final das cirurgias, afirmou que as habilidades cirúrgicas do Dr. Fine não só estavam intactas, como excelentes. Dois anos depois, Dr. Fine repetiu o procedimento com o colega Polansky, que ratificou sua opinião anterior sobre as habilidades do Dr. Fine, que acreditava que, ao envelhecermos, podemos não nos dar conta de que estamos ficando menos competentes, e precisamos de um olhar externo sobre nossa performance.

Ao completar 73 anos, Dr. Fine iniciou oficialmente sua aposentadoria parcial, encerrando sua carreira cirúrgica, mas mantendo-se ativo no campo que sempre nutria sua realização profissional: o ensino. Ele continuou a treinar residentes na Universidade de Portland, permaneceu no comitê executivo da ASCRS e continuou a viajar, proferindo palestras e ensinando não apenas oftalmologia, mas sobretudo sua maneira peculiar de se relacionar com seus pares, seus pacientes e sua família.

Seu legado é mais do que técnicas ou instrumentos; é uma visão de compaixão e inovação que nos desafia a sempre ver além, a transformar vidas e a seguir adiante com o compromisso de fazer a diferença. Ele nos deixa, mas seu exemplo viverá em cada um de nós que escolhe continuar esse caminho de excelência e humanidade.

Autor



NEWTON KARA-JUNIOR

Livre-docente e professor de pós-graduação da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP). Diretor de Publicações da Associação Brasileira de Catarata e Cirurgia Refrativa (ABCCR/BRASCRS).

MUTIRÕES PARA CIRURGIA DE CATARATA SÃO MESMO NECESSÁRIOS?

Os mutirões de catarata começaram na década de 80 como uma estratégia de combate à cegueira, sendo a catarata uma das principais causas de perda de visão no Brasil e no mundo. Em 1986, na Unicamp, o Prof. Newton Kara José idealizou o primeiro mutirão para prevenção da cegueira por catarata no Brasil: o Projeto Catarata. Tratava-se de uma estratégia de busca ativa, na qual pessoas cegas por catarata eram diagnosticadas no mutirão e posteriormente agendadas para cirurgia na rotina de hospitais universitários.

Estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que, para o Brasil compensar a demanda anual de pessoas que ficam cegas por catarata, seria necessário realizar pelo menos 600 mil cirurgias por ano. Como cerca de 25% da população tem acesso à medicina privada, infere-se que seriam necessárias 450 mil cirurgias anuais no Sistema Único de Saúde (SUS). Ainda segundo a OMS, se a meta for evitar a cegueira econômica, ou seja, impedir que a pessoa abandone suas atividades profissionais devido à baixa visual pela catarata, seria necessária a realização de 1 milhão de procedimentos, o que representa 750 mil cirurgias anuais pelo SUS. Ressalta-se que essa estimativa não considera a reabilitação visual dos casos acumulados ao longo do tempo.

Analisando a base de dados do SUS ao longo dos anos, observamos que até o início da década de 2000 eram realizadas anualmente cerca de 130 mil cirurgias de catarata. Em 2001, por iniciativa do Ministério da Saúde, foi implementada a Campanha Nacional de Catarata (CNC), que incentivou o aumento da quantidade de cirurgias por meio do financiamento "extra teto" do governo federal.

Na CNC, o Projeto Catarata ganhou abrangência nacional, e todos os casos de cegueira por catarata diagnosticados foram operados na rotina dos hospitais públicos distribuídos pelo país. A garantia de financiamento motivou o aumento da capacidade cirúrgica dos hospitais.

Em 2003, foram realizadas pelo SUS 430 mil cirurgias de catarata, evidenciando que o financiamento era o fator determinante para a prevenção da cegueira por catarata no Brasil. No entanto, em 2006, o Ministério da Saúde descontinuou a CNC. Nos anos seguintes, o número de cirurgias de catarata realizadas no SUS diminuiu, atingindo novamente a marca de 430 mil procedimentos anuais apenas em 2011, quando uma nova política pública foi instituída, com a contratação direta pelo governo, por meio de licitações, de empresas privadas para realizar as cirurgias. Em 2013, foram realizados pelo SUS 530 mil procedimentos, atingindo pela primeira vez a quantidade mínima de cirurgias necessárias para evitar o acúmulo de cegos por catarata.

No início da década de 2020, uma das principais fontes de financiamento das cirurgias de catarata no SUS eram as emendas parlamentares, direcionadas para municípios específicos por meio de Organizações Sociais de Saúde (OSS). Essa estratégia de combate à cegueira mostrou-se eficaz em relação à quantidade de cirurgias realizadas; em 2023, foram feitas cerca de 860 mil cirurgias de catarata. Contudo, havia dois problemas: a escolha do local de investimento era definida pelo parlamentar, sem considerar as prioridades de saúde pública nacionais; e as cirurgias eram realizadas em grande quantidade, num curto período de tempo e em estruturas adaptadas.

Atualmente, temos visto nas mídias a realização de muitos mutirões pelo Brasil, em que alguns resultados ficaram aquém do esperado, tanto para as pessoas que esperavam enxergar melhor quanto para os profissionais envolvidos, que desejavam suprir essas expectativas. Contudo, todos foram realizados em centros cirúrgicos adaptados.

Não por acaso, dezenas de pessoas apresentaram complicações pós-cirúrgicas, e muitas perderam a visão devido a infecções contraídas durante os mutirões. A maioria dessas pessoas foi acometida por endoftalmite, uma infecção rara que, em condições hospitalares seguras, seguindo os protocolos necessários, ocorre em cerca de 1 a cada 1.000 procedimentos. No entanto, quando observamos a ocorrência em série desse tipo de infecção, isso sugere problemas nas condições hospitalares.

Atualmente, os mutirões destinam-se à realização das cirurgias, e em nada se assemelham à proposta inicial de mutirões para diagnóstico e distribuição dos casos confirmados para serem operados na rotina de hospitais regulares.

Mesmo que, pela primeira vez na história, o sistema público de saúde tenha conseguido realizar uma quantidade suficiente de cirurgias de catarata, não só para compensar o acúmulo de novos casos, mas também para reduzir a quantidade de pessoas cegas por catarata, questionamos se os métodos utilizados são adequados.

O histórico das cirurgias de catarata e dos mutirões mostra que a alternativa mais segura talvez fosse manter a proposta inicial, realizando mutirões para diagnóstico de portadores de catarata, com agendamento das cirurgias na rotina de hospitais regulares da região, evitando sobrecarregar desnecessariamente cirurgiões e protocolos de segurança. Nesse cenário, a logística seria voltada para viabilizar o transporte dos pacientes e para ampliar a capacidade cirúrgica dos hospitais regionais, engajando-os no projeto, aspectos que a CNC mostrou serem exequíveis.

Por mais visibilidade e praticidade que se ganhe ao resolver o problema rapidamente em uma única etapa, não encontramos justificativa para que centenas de cirurgias sejam realizadas por poucos médicos, em curto espaço de tempo e em centros cirúrgicos adaptados.

Autores

ROBERTA MATSCHINSKE VAN DEN BERG



Especialista em córnea e cirurgia refrativa pela Santa Casa de São Paulo. Research fellow no Storm Eye Institute, Medical University of South Carolina. Equipe de córnea e cirurgia refrativa do HO Londrina - Hospital de Olhos.

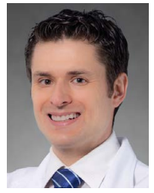
VICTOR A. CORONADO ANTUNES



Diretor do Instituto de oftalmologia de Assis (IOA). Diretor do HO Londrina. Fellowship no Wills Eye Hospital, Filadélfia, EUA. Colaborador do setor de Córnea do Instituto de oftalmologia Tadeu Cvintal. Editor da seção de Córnea da Oftalmologia em Foco. Membro da Comissão de Publicações da BRASCRS. Direto do Centro-Sul APO (2019-2020). Diretor Regional ASSIS da Sociedade Caipira de Oftalmologia (SOCA).

Editor da seção

BERNARDO KAPLAN MOSCOVICI



Especialista em córnea pela Santa Casa de SP; em superfície ocular pela USP; e em cirurgia refrativa pela Unifesp. Colaborador dos setores de Óptica Cirúrgica, na Unifesp, e Cirurgia Refrativa, na Santa Casa de SP.

"Os anéis disponíveis no Brasil têm um formato triangular que garante um efeito prismático, reduzindo a ocorrência de halos e glare. Por isso, no momento do implante, é essencial que o ápice do triângulo esteja voltado para cima"

DEZ DICAS PARA CIRURGIA DE IMPLANTE DE ANEL INTRAESTROMAL

INTRODUÇÃO

Os segmentos de anel intraestromal são dispositivos implantados no estroma da córnea para alterar a geometria do cone.[1] Inicialmente, foram desenvolvidos para corrigir alta miopia em olhos normais,[2] mas também são indicados para minimizar erros esferocilíndricos em pacientes com ceratocone que não conseguem alcançar visão funcional adequada com óculos ou lentes de contato.[3] No mercado brasileiro, existem anéis com diversos arcos, espessuras e zonas ópticas, permitindo que os cirurgiões programem cada caso de forma específica (**figura 1**). O implante de anéis intraestromais é um procedimento reversível e uma alternativa de tratamento que pode atrasar ou até mesmo evitar o transplante de córnea.

1. REALIZE UMA AVALIAÇÃO OCULAR DETALHADA

Antes de recomendar o implante de um anel, é essencial realizar uma avaliação ocular completa do paciente. A anamnese deve incluir dados importantes como idade, histórico de alergias ou outras patologias oculares, hábito de coçar os olhos, uso de medicações e presença de comorbidades sistêmicas. O exame oftalmológico completo, incluindo uma refração bem executada, é fundamental para a programação cirúrgica desses pacientes.

2. COMPREENDA AS NECESSIDADES VISUAIS DO PACIENTE

Conhecer as necessidades visuais específicas do paciente é essencial para selecionar o tratamento mais adequado. Discuta suas atividades diárias, hobbies e estilo de vida. As expectativas visuais e a possível necessidade de óculos após a cirurgia devem ser esclarecidas e alinhadas durante a consulta pré-operatória.

3. ANALISE OS EXAMES PRÉ-OPERATÓRIOS

É importante dispor de exames complementares como topografia e tomografia de córnea para avaliar a geometria do cone, a espessura da córnea na área do implante e o eixo mais curvo da ceratometria (**figura 2**).

4. AVALIE A CORREÇÃO DA MIOPIA E DO ASTIGMATISMO

É essencial considerar a refração pré-ope-

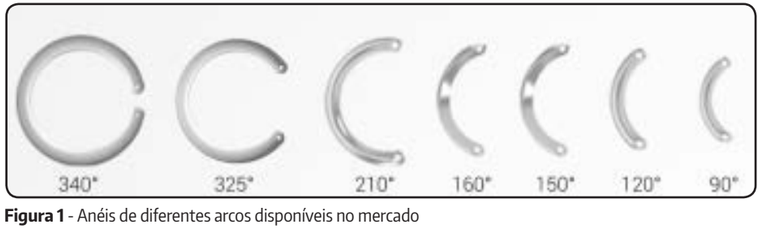


Figura 1 - Anéis de diferentes arcos disponíveis no mercado

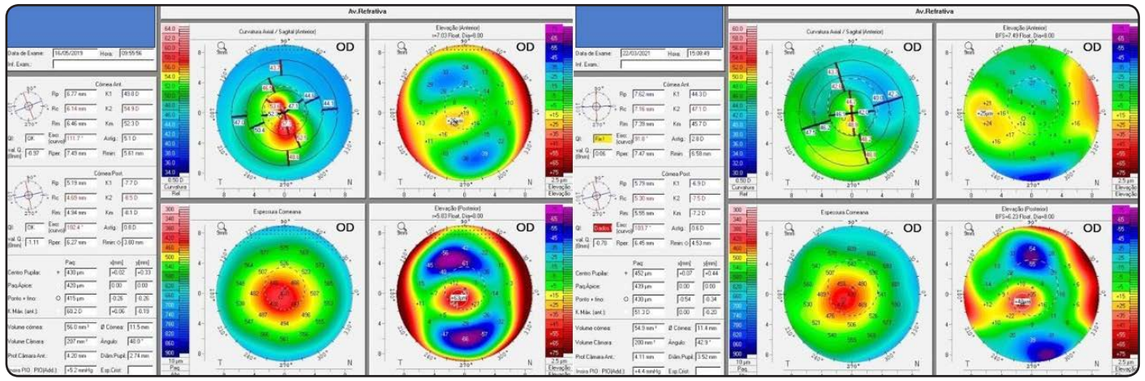


Figura 2 - Tomografia de córnea: comparativo pré-operatório (à esquerda) e pós-operatório (à direita)

ratória, pois, após o procedimento, ocorre um aplanamento progressivo da córnea, resultando em hipermetropização.[4] A mudança na geometria do cone também afeta o poder e o eixo do cilindro manifesto do paciente. Durante a escolha e programação do implante, é importante evitar hipercorreções, tanto do componente esférico quanto do cilíndrico.

5. CONHEÇA AS TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS PARA CONFECÇÃO DO TÚNEL INTRAESTROMAL

Atualmente, existem diversas tecnologias de laser de femtossegundo para a confecção do túnel intraestromal, cada uma com particularidades quanto ao cálculo da profundidade do túnel, posicionamento do paciente e docking.

6. TENHA UM "PLANO B" PARA A TÉCNICA MANUAL

Os laseres de femtossegundo são excelentes ferramentas para a confecção dos túneis corneanos. No entanto, intercorrências, como cortes incompletos ou traves de tecido, podem ocorrer. Por isso, é recomendável ter à disposição instrumentos como tunelizadores e bisturis milimetrados para concluir a cirurgia, se necessário (**figura 3**).



Figura 3 - Material para implante de anel intraestromal

7. REALIZE MARCAÇÕES CORNEANAS ANTES DO DOCKING DO LASER

Para evitar descentrações do túnel após o docking do laser, é importante marcar previamente o centro da córnea e o local da incisão.

8. VERIFIQUE A POSIÇÃO CORRETA DO ANEL ANTES DO IMPLANTE

Os anéis disponíveis no Brasil têm um formato triangular que garante um efeito prismático, reduzindo a ocorrência de halos e glare.[5] Por isso, no momento do implante, é essencial que o ápice do triângulo esteja voltado para cima (**figura 4**).

9. FACILITE A ENTRADA E PROGRESSÃO DO ANEL NO TÚNEL

Ao posicionar o anel na entrada da incisão, ele deve ser mantido em contato com o assoalho do túnel para evitar trajetos falsos. Em anéis com arco longo e maior espessura, pode-se utilizar agentes viscosos, como riboflavina, para lubrificação. A riboflavina tem um bom perfil de segurança para os ceratócitos, facilitando a entrada e progressão do anel pelo túnel.[5]

10. VERIFIQUE A POSIÇÃO FINAL DO ANEL NO TÚNEL

Ao final da cirurgia, o anel deve estar bem posicionado e a uma distância adequada da incisão. Se a incisão estiver frouxa devido à manipulação excessiva, recomenda-se suturar com nylon 10-0 ou utilizar cola biológica.

CONCLUSÃO

A cirurgia de implante de anel intraestromal pode ser uma excelente opção para melhorar a qualidade de vida e a acuidade visual de pacientes com ceratocone, desde que seja realizado um estudo prévio detalhado de cada caso, aliado a uma técnica cirúrgica adequada.



Figura 4 - Efeito prismático da luz

REFERÊNCIAS

1. Vega-Estrada, A.; Alio, J.L. The use of intracorneal ring segments in keratoconus. Eye Vis. (Lond.) 2016, 3, 8.

2. Burris, T.E. Intrastromal corneal ring technology: Results and indications. Curr. Opin. Ophthalmol. 1998, 9, 9–14.

3. Alio, J.L.; Piñero, D.P.; Daxer, A. Clinical outcomes after complete ring implantation in corneal ectasia using the femtosecond technology: A pilot study. Ophthalmology 2011, 118, 1282–1290.

4. Barraquer, J.I. Queratoplastia refractiva. Est e Inf Oftal. 1949;2:10-30.

5. Wollensak, G.; Spoerl, E.; Reber, F.; Seiler, T. Keratocyte cytotoxicity of riboflavin/UVA-treatment in vitro. Eye (Lond.) 2004;18(7):718-22.



Autor

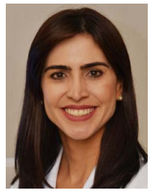
LEONARDO VERRI PAULINO



Responsável pelo setor de Ceratocone na Laser Ocular ABC em Santo André. Professor Colaborador da Faculdade de Medicina do ABC nos setores de Patologia Externa e Catarata. Professor Colaborador da Universidade de Ribeirão Preto. Preceptor Supervisor do Programa de Residência Médica (MEC) - IOEP. Diretor da Associação Médica Brasileira de Iridologia e Irisdiagnose. Membro da ASCRS e da BRASCRS. Mestrado profissional em Administração da Prática Oftalmológica na Universidade Federal de São Paulo, Unifesp.

Editora da Seção

BRUNA VENTURA



Mestrado pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Doutorado e pós-doutorado pela Unifesp. Fellowship em Catarata na Baylor College of Medicine, em Houston, EUA. Coordenadora do Curso de Especialização em oftalmologia da Fundação Altino Ventura (FAV).

B.I.M.L.E.

Biometria de Imersão Modificada com Lente Escleral

A tecnologia sempre andou de mãos dadas com a oftalmologia. Os procedimentos cirúrgicos aumentaram sua segurança e precisão nos últimos 15 anos, ao ponto de podermos escolher o modelo da lente intraocular (LIO) em facorrefrativas de acordo com a necessidade e expectativa dos pacientes.

A precisão dos biômetros e das novas fórmulas atingiu uma previsibilidade e uma margem de erro tão pequenas que hoje temos a autorização dos órgãos reguladores para retirar cristalinos ainda transparentes em pacientes a partir de 55 anos. Claro que isso ocorre sempre após uma extensa avaliação anatômica e funcional do olho do paciente, eliminando possíveis contraindicações fisiológicas e patológicas para o procedimento.

No universo do ceratocone, as evoluções também foram significativas.[1,2] Inicialmente limitadas ao uso de lentes rígidas e transplantes de córnea, as terapêuticas evoluíram para a possibilidade de evitar progressões com o crosslinking, a remodelação corneana com os anéis intraestromais e o uso de lentes esclerais, que trazem maior conforto e liberdade aos pacientes. Soma-se a isso o laser de femtossegundo, que aumentou a precisão e segurança dos transplantes de córnea e implantes de anéis, permitindo o desenvolvimento de novos anéis cada vez mais personalizados.

Além disso, exames anatômicos mais completos, como tomografias corneanas, análises de espessura epitelial, avaliação dinâmica de bioelasticidade e triagens genéticas possibilitam um diagnóstico cada vez mais precoce.

Com todas essas ferramentas disponíveis para o cuidado do paciente com ceratocone, o prognóstico e a expectativa de acuidade visual tornaram-se muito mais elevados. Pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos na córnea (transplantes, crosslinking ou anel intraestromal) necessitam, em sua maioria, de uma correção óptica para ajustar os erros refracionais residuais. Atualmente, esse refinamento pode ser feito com óculos, quando a anisometropia permitir, ou com a adaptação das lentes esclerais, que corrigem a irregularidade topográfica por imersão.

A lente escleral representou uma grande mudança no dia a dia do especialista em córnea. A adaptação das lentes rígidas tradicionais, que funcionam por compressão direta da córnea e causam desconforto, foi substituída por uma solução mais confortável e com um índice de satisfação muito maior. Ambas as lentes proporcionam excelente acuidade visual, mas o fato de a lente escleral não ter contato direto com a superfície da córnea (imersão) (**figura 1**) torna a experiência do usuário muito mais agradável e fisiológica, mantendo a córnea hidratada e protegida mecanicamente.

Apesar de todos esses avanços, uma das grandes dificuldades que o especialista em córnea enfrenta é a cirurgia de catarata em pacientes com ceratocone que usam lentes esclerais. Esses pacientes estão acostumados a uma acuidade visual de 20/20 ou próxima disso e desejam manter essa mes-

"Devido à dificuldade na escolha da LIO e à imprevisibilidade do resultado final da acuidade visual pós-cirúrgica, decidimos, pela boa adaptação às lentes esclerais, realizar a biometria com as lentes nos olhos, com o intuito de eliminar a irregularidade da córnea no cálculo da LIO"

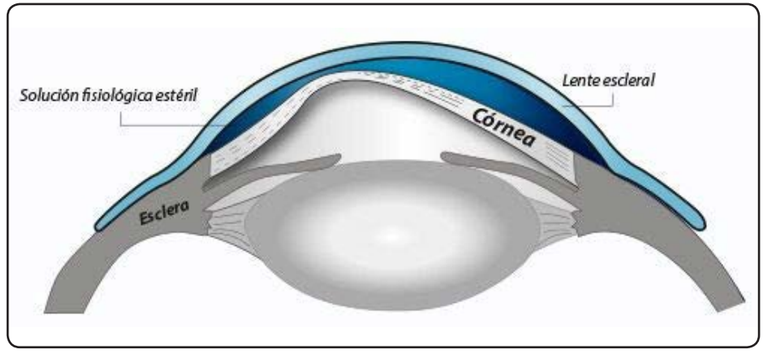


Figura 1 - Esquema lente escleral

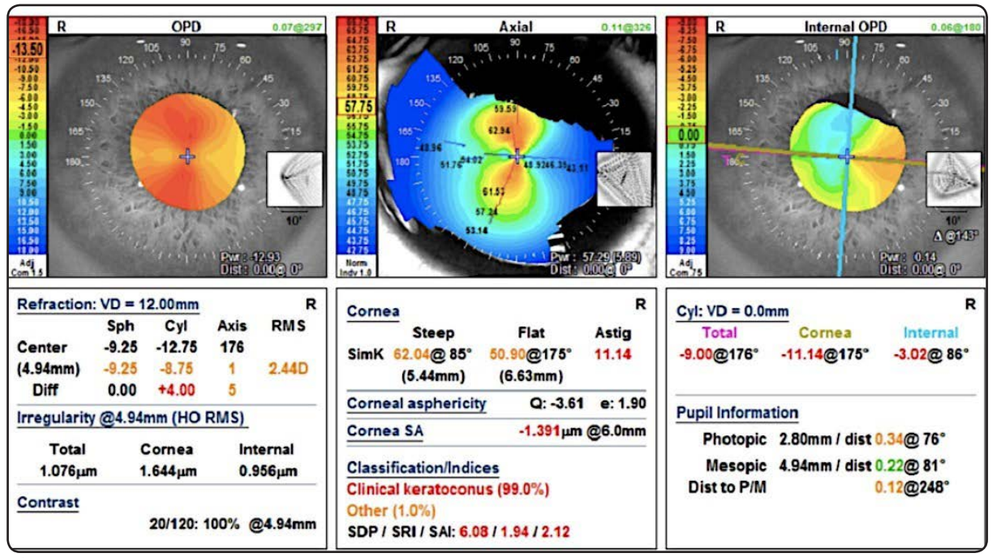


Figura 2 - OPD OD

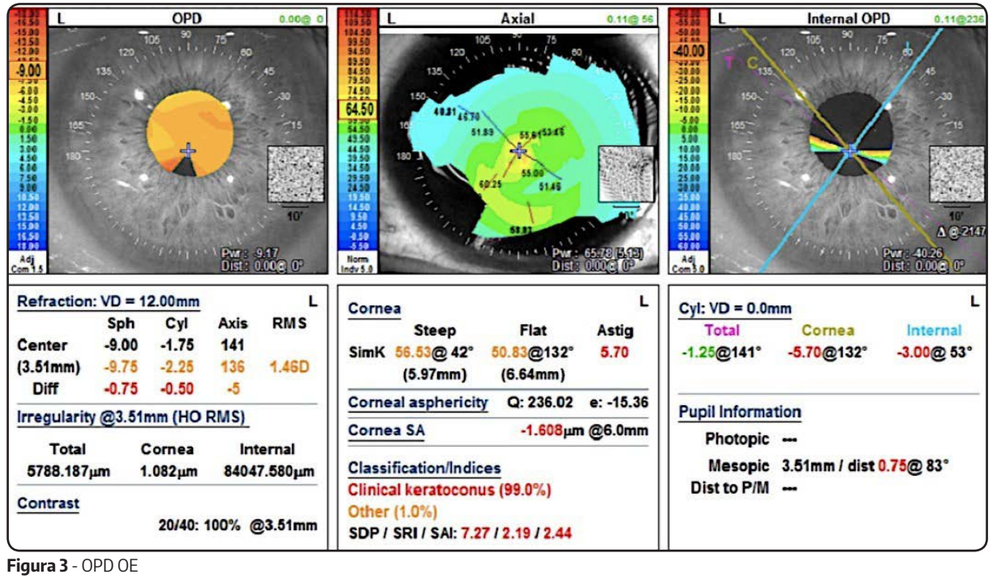


Figura 3 - OPD OE

ma acuidade após a cirurgia de catarata.

O grande desafio é que a previsibilidade refracional em córneas patológicas é mais difícil do que em olhos normais. Além disso, não existem dois ceratocones idênticos, nem no mesmo paciente.

Escolher a LIO para esses pacientes, adicionando uma nova ferramenta óptica intraocular em uma matemática já complexa, é tema de discussões intermináveis sobre biometria, fórmulas biométricas mais adequadas e modelos de lentes intraoculares compatíveis. Até o momento, não existe um consenso devido à diversidade dos casos, e discutem-se exemplos e resultados de casos individuais.[3-8]

Na tentativa de lidar com essa realidade, surgiu a ideia da Biometria de Imersão Modificada com Lente Escleral, ou B.I.M.L.E.

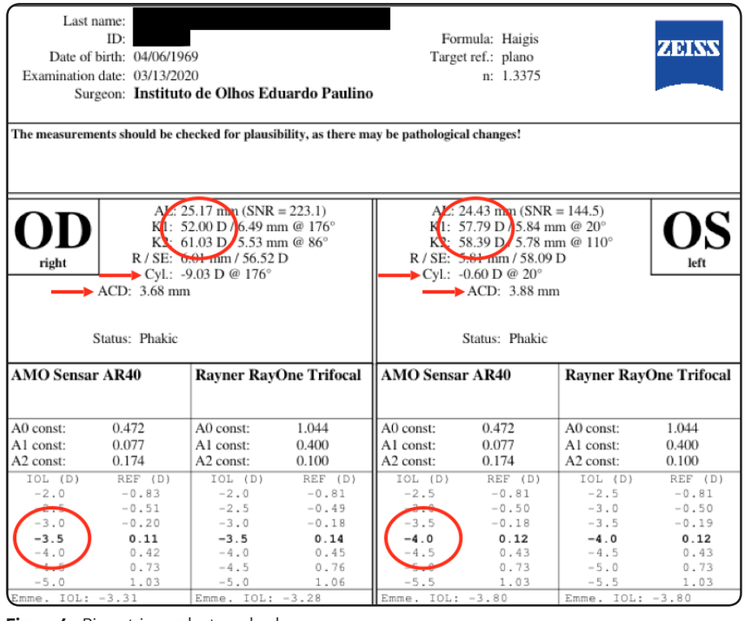
O conceito veio da análise do caso de um paciente de 54 anos, cirurgião dentista, com ceratocone avançado nos dois olhos, usuário de lente escleral, com acuidade visual de 20/25 em ambos os olhos com as lentes. Ele desenvolveu catarata precoce devido ao uso excessivo de corticoides tópicos para controle de alergia ocular. A ceratometria mostrou um Kmax de 62,04D no OD, com astigmatismo de -11,14D, e um Kmax de 56,53D no OE, com astigmatismo de -5,70D (**figura 2 e 3**). A biometria realizada indicava lentes de grau esférico negativo em ambos os olhos e astigmatismo acima de 9D no OD (**figura 4**).

Devido à dificuldade na escolha da LIO e à imprevisibilidade do resultado final da acuidade visual pós-cirúrgica, decidimos, pela boa adaptação às lentes esclerais, realizar a biometria com as lentes nos olhos, com o intuito de eliminar a irregularidade da córnea no cálculo da LIO (**figura 5**).

Como esperado, notou-se na biometria um aumento no comprimento axial e na profundidade da câmara anterior, mas houve uma regularização da ceratometria (no caso, a superfície da lente escleral), o que gerou um resultado mais viável para o cálculo da LIO (**figura 6**).

Por não existirem referências de biometrias realizadas com lentes esclerais, optamos por implantar uma LIO asférica indicada para emetropia com a fórmula Haigis, na expectativa de que o paciente continuaria usando sua lente escleral após a cirurgia.

A cirurgia ocorreu sem intercorrências, e a acuidade visual pós-operatória atingida foi de 20/25, mas com a necessidade de uma sobrerrefração de +1,50 em ambos os olhos. Em função disso, as lentes esclerais foram trocadas para os graus adequados, e o paciente ficou satisfeito com o resultado.


Last name: [redacted]
ID:
Date of birth: 04/06/1969
Examination date: 03/13/2020
Surgeon: **Instituto de Olhos Eduardo Paulino**

Formula: Haigis
Target ref.: plano
n: 1.3375

ZEISS

The measurements should be checked for plausibility, as there may be pathological changes!

OD right	OS left
AL: 25.17 mm (SNR = 223.1)	AL: 24.43 mm (SNR = 144.5)
K1: 52.00 D / 6.49 mm @ 176°	K1: 57.79 D / 5.84 mm @ 20°
K2: 61.03 D / 5.53 mm @ 86°	K2: 58.39 D / 5.78 mm @ 110°
R / SE: 6.01 mm / 56.52 D	R / SE: 5.81 mm / 58.09 D
Cyl.: -9.03 D @ 176°	Cyl.: -0.60 D @ 20°
ACD: 3.68 mm	ACD: 3.88 mm
Status: Phakic	Status: Phakic

AMO Sensar AR40		Rayner RayOne Trifocal		AMO Sensar AR40		Rayner RayOne Trifocal	
A0 const:	0.472	A0 const:	1.044	A0 const:	0.472	A0 const:	1.044
A1 const:	0.077	A1 const:	0.400	A1 const:	0.077	A1 const:	0.400
A2 const:	0.174	A2 const:	0.100	A2 const:	0.174	A2 const:	0.100
IOL (D)	REF (D)	IOL (D)	REF (D)	IOL (D)	REF (D)	IOL (D)	REF (D)
-2.0	-0.83	-2.0	-0.81	-2.5	-0.81	-2.5	-0.81
-2.5	-0.51	-2.5	-0.49	-3.0	-0.50	-3.0	-0.50
-3.0	-0.20	-3.0	-0.18	-3.5	-0.18	-3.5	-0.19
-3.5	**0.11**	**-3.5**	**0.14**	**-4.0**	**0.12**	**-4.0**	**0.12**
-4.0	0.42	-4.0	0.45	-4.5	0.43	-4.5	0.43
-4.5	0.73	-4.5	0.76	-5.0	0.73	-5.0	0.73
-5.0	1.03	-5.0	1.06	-5.5	1.03	-5.5	1.03
Emme. IOL: -3.31		Emme. IOL: -3.28		Emme. IOL: -3.80		Emme. IOL: -3.80	

Figura 4 - Biometria sem lente escleral

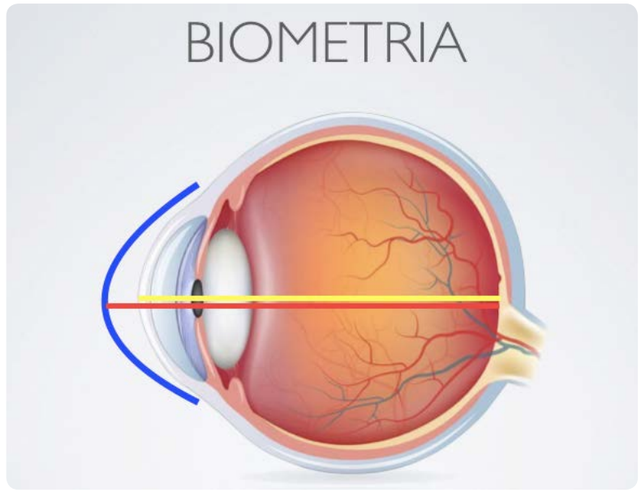


Figura 5 - Esquema da biometria com lente escleral

Baseados nesse conhecimento, iniciamos um protocolo para realizar a biometria com e sem a lente escleral em todos os pacientes com ceratocone já usuários da lente em nosso serviço, para fins de comparação de resultados.

Usamos sempre a mesma fórmula biométrica (Haigis) e o mesmo biômetro (IOL Master), para fins de padronização. Os pacientes ficam sem as lentes por 24 horas e fazem sua biometria tradicional, colocando a lente escleral e repetindo a biometria após 15 minutos. A essa medida biométrica com as lentes esclerais demos o nome de Biometria de Imersão Modificada por Lente Escleral (B.I.M.L.E.).

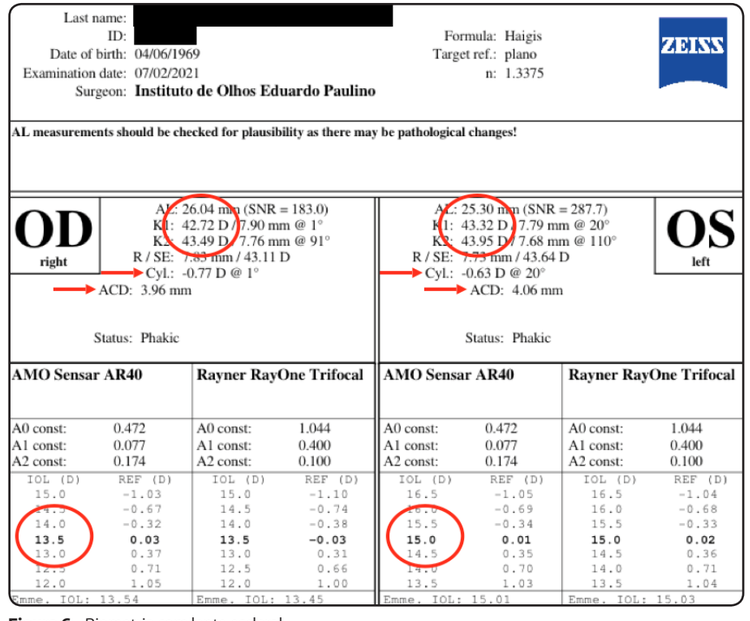
Nos casos realizados até agora (dez olhos), a média da mudança no comprimento axial (AL) do olho entre as duas biometrias foi de 0,77 mm maior com o uso da lente escleral, e o aumento na profundidade da câmara anterior (ACD) foi de 0,17 mm maior.

Nos pacientes com indicação cirúrgica de catarata, são implantadas lentes asféricas com o valor dióptrico indicado pelo biômetro para emetropia, nas medidas realizadas com as lentes esclerais. Após a cirurgia, é medida a acuidade visual final com a lente escleral usada no exame pré-operatório e verificada a necessidade de sobrerrefração.

Os resultados preliminares dos primeiros casos mostram a necessidade de ajuste de +1,50 a +2,00 na sobrerrefração, indicando que a mudança no comprimento axial (AL) e na profundidade da câmara anterior (ACD) no sistema óptico apresentado ao biômetro gera um erro no cálculo da LIO, se considerarmos a emetropia. Se os próximos casos demonstrarem uma previsibilidade estatística nesse ajuste refracional, poderemos desenvolver uma fórmula biométrica específica para essa medida com a lente escleral.

Como conclusão provisória, podemos dizer que, nos casos operados até agora, a emetropia na B.I.M.L.E. seria atingida com a fórmula Haigis -1,50. Ou seja, para que não haja necessidade de trocar o grau das lentes esclerais, a LIO indicada no biômetro deve ser para um resultado miópico próximo de -1,50 dioptrias.

Os resultados serão publicados assim que um número estatisticamente significativo for obtido para uma segurança matemática mais previsível.


Last name: [redacted]
ID:
Date of birth: 04/06/1969
Examination date: 07/02/2021
Surgeon: **Instituto de Olhos Eduardo Paulino**

Formula: Haigis
Target ref.: plano
n: 1.3375

ZEISS

AL measurements should be checked for plausibility as there may be pathological changes!

OD right	OS left
AL: 26.04 mm (SNR = 183.0)	AL: 25.30 mm (SNR = 287.7)
K1: 42.72 D / 7.90 mm @ 1°	K1: 43.32 D / 7.79 mm @ 20°
K2: 43.49 D / 7.76 mm @ 91°	K2: 43.95 D / 7.68 mm @ 110°
R / SE: 7.83 mm / 43.11 D	R / SE: 7.73 mm / 43.64 D
Cyl.: -0.77 D @ 1°	Cyl.: -0.63 D @ 20°
ACD: 3.96 mm	ACD: 4.06 mm
Status: Phakic	Status: Phakic

AMO Sensar AR40		Rayner RayOne Trifocal		AMO Sensar AR40		Rayner RayOne Trifocal	
A0 const:	0.472	A0 const:	1.044	A0 const:	0.472	A0 const:	1.044
A1 const:	0.077	A1 const:	0.400	A1 const:	0.077	A1 const:	0.400
A2 const:	0.174	A2 const:	0.100	A2 const:	0.174	A2 const:	0.100
IOL (D)	REF (D)	IOL (D)	REF (D)	IOL (D)	REF (D)	IOL (D)	REF (D)
15.0	-1.03	15.0	-1.10	16.5	-1.05	16.5	-1.04
14.5	-0.67	14.5	-0.74	16.0	-0.69	16.0	-0.68
14.0	-0.32	14.0	-0.38	15.5	-0.34	15.5	-0.33
13.5	**0.03**	**13.5**	**-0.03**	**15.0**	**0.01**	**15.0**	**0.02**
13.0	0.37	13.0	0.31	14.5	0.35	14.5	0.36
12.5	0.71	12.5	0.66	14.0	0.70	14.0	0.71
12.0	1.05	12.0	1.00	13.5	1.03	13.5	1.04
Emme. IOL: 13.54		Emme. IOL: 13.45		Emme. IOL: 15.01		Emme. IOL: 15.03	

Figura 6 - Biometria com lente escleral

REFERÊNCIAS

1. Gomes JAP, Rodrigues PF, Lamazales LL. Keratoconus epidemiology: A review. Saudi J Ophthalmol. 2022 Jul 11;36(1):3-6. doi: 10.4103/sjopt.sjopt_204_21. PMID: 35971497; PMCID: PMC9375461.

2. Hashemi H, Heydarian S, Hooshmand E, Saatchi M, Yekta A, Aghamirsalim M, Valadkhan M, Mortazavi M, Hashemi A, Khabazkhoob M . The Prevalence and Risk Factors for Keratoconus: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cornea. 2020;39(2):263

3. Ferreira DQ, Meireles Ac, Fernandes AG, Fernandes RA. Equivalent keratometer reading para cálculo biométrico em córneas assimétricas: série de casos. Rev Bras Oftalmol. 2022; 81:e0004.

4. Park do Y, Lim DH, Chung TY, Chung ES. Intraocular lens power calculations in a patient with posterior keratoconus. Cornea. 2013 May;32(5):708-11.

5. Visser N, Gast ST, Bauer NJ, Nuijts RM. Cataract surgery with toric intraocular lens implantation in keratoconus: a case report. Cornea. 2011;30(6):720-3.

6. Luck J. Customized ultra-high-power toric intraocular lens im- plantation for pellucid marginal degeneration and cataract. J Cataract Refract Surg. 2010;36(7):1235-8.

7. Cunha CM, Oliveira Júnior GJ, Marchezine G, Calix Netto MJ, Cunha JT, Berto JS, Novaes MB. Estimativa do poder esférico baseado em dados da biometria ocular. eOftalmo. 2022;8(4):91-5.

8. L. Ghiasian et al. Intraocular lens power calculation in keratoconus; A review of literature. Journal of Current Ophthalmology 31 (2019)127e134

Autor

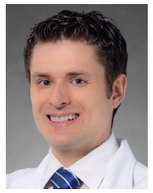
LUIZ FELIPE BUENO



Especialista em córnea e transplantes pelo banco de olhos de Sorocaba. Colaborador do setor de Córnea da Santa Casa de São Paulo. Coordenador da residência médica em oftalmologia - Unitau. Taubaté, SP.

Editor da seção

BERNARDO KAPLAN MOSCOVICI



Especialista em córnea pela Santa Casa de SP; em superfície ocular pela USP; e em cirurgia refrativa pela Unifesp. Colaborador dos setores de Óptica Cirúrgica, na Unifesp, e Cirurgia Refrativa, na Santa Casa de SP.

COMO FACILITAR SEU TRANSPLANTE ENDOTELIAL

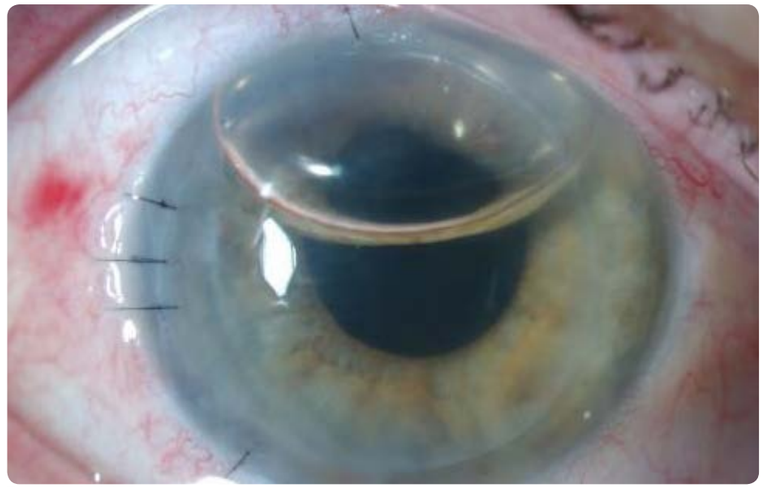


Figura 1 - Incisão temporal

A cirurgia de transplante de córnea foi sendo aperfeiçoada ao longo de todo o século XX. O padrão técnico estava estabelecido, e ao redor do mundo praticava-se a mesma técnica. Porém, nos anos 2000, houve uma mudança de paradigmas. As técnicas lamelares se tornaram o padrão-ouro no tratamento das patologias corneanas.

O advento do DALK, do DSEK/DSAEK e o posterior aparecimento do DMEK são hoje referências na tentativa de restabelecer a acuidade visual de pacientes com doenças graves na córnea. Entretanto, a mudança técnica trouxe um novo desafio: o aprendizado de uma nova cirurgia.

O transplante endotelial apresenta cicatrização mais rápida, recuperação mais veloz da acuidade visual e ainda mantém a integridade da estrutura ocular. É um caminho sem volta, e todos os cirurgiões precisam seguir essa direção.

Este artigo visa ajudar os cirurgiões a diminuir complicações e melhorar a recuperação dos pacientes, minimizando, assim, a falência do novo enxerto.

O transplante endotelial possui seus próprios desafios, diferentes do transplante penetrante, e exige outras habilidades do cirurgião.

A seguir, algumas dicas para melhorar o sucesso dos transplantes endoteliais:

EXAME DETALHADO DO PACIENTE ANTES DE INDICAR A TROCA APENAS DO ENDOTÉLIO

O paciente que será submetido ao transplante de endotélio não pode apresentar opacidades na córnea, fibroses estromais ou edema excessivo. Córneas que sofreram pela falta de células acabam degenerando as outras camadas, o que pode dificultar a descemetorrexe devido à aderência, além de prejudicar a visão pós-operatória.

Cirurgias de catarata complicadas são uma das maiores causas para a indicação deste tipo de transplante. Conhecer todos os dados da cirurgia pregressa é fundamental para um melhor resultado. A ausência de uma íris viável é uma contraindicação para o transplante endotelial. Atrofias de íris ou sinéquias, lentes no sulco ou capturadas, e a presença de vítreo na câmara anterior são fatores que reduzem o sucesso da cirurgia. Esses fatores também podem influenciar a escolha entre o DSEK ou o DMEK, lembrando que o DSEK tem maior aderência, mas oferece menor visão. O exame prévio do paciente é essencial para a escolha da técnica adequada.

TREPANAÇÃO MENOR OU IGUAL DO DOADOR EM RELAÇÃO AO RECEPTOR

Enquanto no transplante penetrante ou DALK a trepanação do doador é geralmente maior que a do receptor, no transplante endotelial o conceito é inverso. A presença de qualquer remanescente da membrana de Descemet no receptor aumenta consideravelmente a chance de descolamento do botão, especialmente no DMEK.

GARANTIR QUE O INSTRUMENTAL ESTEJA ESTERILIZADO E DISPONÍVEL, E TER UM RESERVA, SE POSSÍVEL

O instrumental para o transplante endotelial é semelhante ao do penetrante, exceto pela presença do Sinskey invertido. Muitas vezes, a Central de Material Esterilizado (CME) do hospital pode confundir as pinças e trocar por um Sinskey normal. Como essa cirurgia envolve um órgão com validade limitada, isso pode se tornar um problema. Além disso, o cancelamento da cirurgia pode causar transtornos e necessidade de uma nova internação. Para os DSEKs, espátulas e a câmara artificial devem ser checadas previamente.

IRIDOTOMIA INFERIOR COM YAG LASER ANTES DA CIRURGIA

Este ponto pode ser controverso, e não há consenso entre os autores. Entretanto,

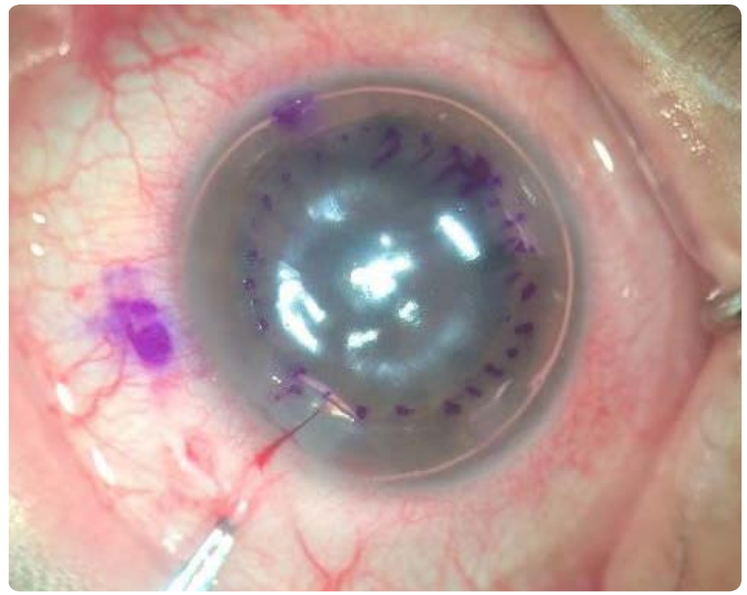


Figura 2 - Incisão à 120°

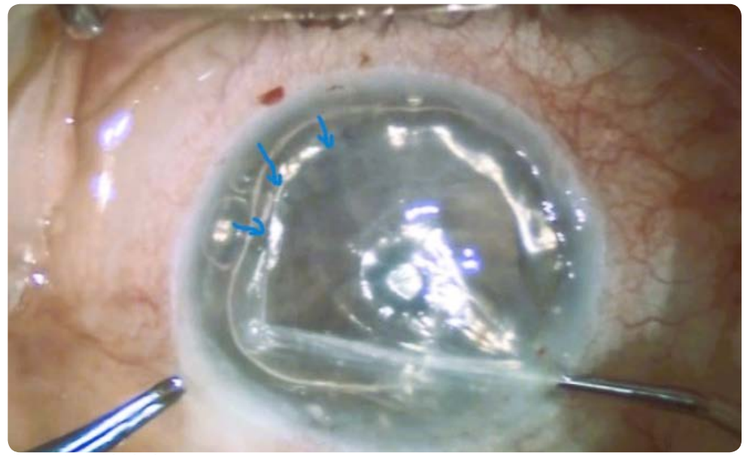


Figura 3 - Borda da descemetorrexe

"Este artigo visa ajudar os cirurgiões a diminuir complicações e melhorar a recuperação dos pacientes, minimizando, assim, a falência do novo enxerto"

reduzir uma etapa da cirurgia significa menos tempo com o olho aberto. Sabe-se que a organização da câmara anterior é importante para a manutenção da bolha, e quanto maior o tempo cirúrgico, maior a chance de descolamento do botão.

Ao realizar a iridectomia intraoperatória, há liberação de "poeira" de células irianas na câmara anterior, o que aumenta o risco de inflamação intracameral e descolamento do botão. Além disso, o risco de hifema pode dificultar a abertura do "duplo rolo", especialmente no DMEK.

INCISÃO MAIS CONFORTÁVEL X INCISÃO TEMPORAL

Sempre que possível, a incisão deve ser feita no local de preferência do cirurgião, idealmente entre 60° e 120°, devido ao menor risco de endoftalmite. No entanto, em olhos pequenos e de órbita profunda, pode ser necessário ajustar a posição da incisão. Nos primeiros DSEKs, a incisão era preferencialmente temporal, pois a córnea é maior no diâmetro horizontal que no vertical.

INICIAR PELA INCISÃO ACESSÓRIA COM BISTURI DE 15° E, AO ENTRAR NO OLHO, FAZER UMA BOLHA DE AR E OBSERVAR

Logo após adentrar a câmara anterior, deve-se criar uma bolha de ar e observar seu comportamento. A bolha se abrirá lentamente, e o cirurgião poderá observar várias características que indicarão as dificuldades a serem enfrentadas. A migração da bolha para a região posterior pode sugerir rotura da cápsula, indicando cautela com o vítreo. A bolha também auxilia na descemetorrexe, que deve ser feita por essa pequena incisão antes de realizar a incisão principal.

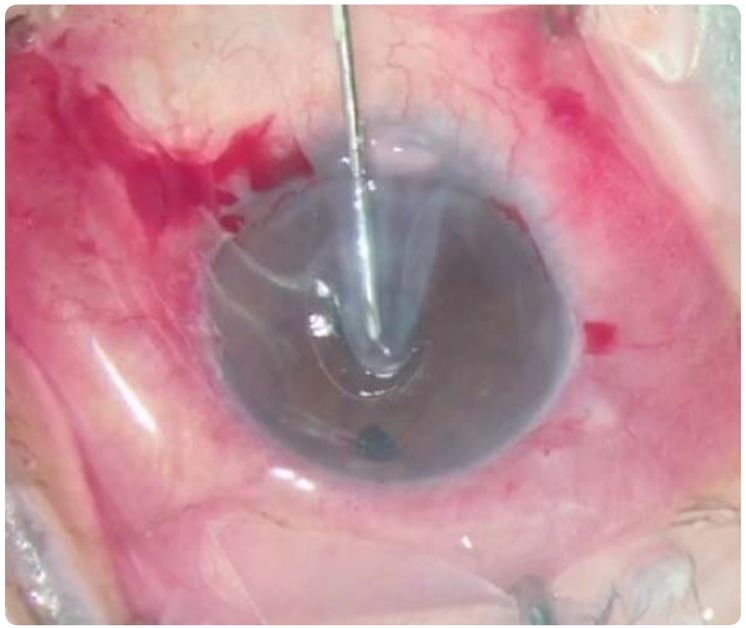


Figura 4 - Duplo rolo DSEK



Figura 5 - Duplo Rolo DMEK

UTILIZAR AR PARA FAZER A DESCEMETORREXE

O uso de ar auxilia o cirurgião a observar a borda da descemetorrexe. Verificar se a borda está contínua e sem "rebarbas" é essencial. Qualquer remanescente pode prejudicar a adesão do novo enxerto e aumentar a taxa de descolamento do botão.



Figura 6 - Tapping

POSIÇÃO DA INSERÇÃO DO BOTÃO DOADOR

A posição correta da parte estromal para cima é crucial para a adesão do enxerto. O endotélio da córnea doadora sempre se dobra para fora, e o formato conhecido como "pergaminho" é o correto para a inserção, tanto no DSEK quanto no DMEK.

A TÉCNICA DE TAMBORIM OU TAPPING É A MAIS EFICIENTE PARA A ABERTURA DO BOTÃO

A abertura do botão pode ser feita com dupla cânula para criar o "flush", utilizando a contra-pressão. Essa técnica minimiza o risco de tocar o endotélio, o que poderia comprometer a transparência do doador.

MANTER A BOLHA ENTRE 2/3 E, SE NECESSÁRIO, FAZER SUTURA

Manter a bolha entre 25-30 mmHg no pós-operatório é o ideal. Pressões mais altas podem causar bloqueio angular e sobrecarregar a córnea nova, reduzindo a celularidade pela pressão excessiva. No início da curva de aprendizado do DMEK, recomenda-se a sutura da incisão principal para evitar a despressurização e descolamento.

CONCLUSÃO

O transplante endotelial é a escolha ideal para a reposição de células endoteliais humanas. Embora a técnica seja mais complexa do que o transplante penetrante, ela desafia cirurgiões em todo o mundo. As dicas e sugestões acima não têm o objetivo de ensinar como realizar o procedimento, mas sim compartilhar preferências pessoais adquiridas ao longo de quase 15 anos na área. Certamente, essas opiniões evoluirão com o tempo.

REFERÊNCIAS

1. The corneal endothelium: clinical review of endothelial cell health and function. Preeya k Gupta et al. J Cataract Refract Surg. 2021 Sep 1;47(9):1218-1226.

2. Endothelial keratoplasty: evolution and horizons. Grottone GT, Pereira NC, Gomes JÁ.Arq Bras Oftalmol. 2012 Nov-Dec;75(6):439-46

3. EK (DLEK, DSEK, DMEK): New Frontier in Cornea Surgery. Marianne O Price et al. Annu Rev Vis Sci. 2017 Sep 15:3:69-90.

4. Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty Outcomes During the Initial Learning Curve of Cornea Fellows. Pereira NC, Gomes JÁP, Moriyama AS, Chaves LF, Forseto ADS.Cornea. 2019 Jul;38(7):806-811.

5. Descemet membrane endothelial keratoplasty in multifocal pseudophakic eyes. Pereira NC, Diniz ER, Ghanem RC, Cunha Filho R, Prazeres TM, Nose W, Forseto ADS.Arq Bras Oftalmol. 2018 Jun;81(3):183-187.



"Foi um dia histórico, resultado de uma construção que vem de alguns anos", disse o presidente Newton Andrade Júnior

BRASCRS REALIZA SESSÃO HISTÓRICA NO CONGRESSO EUROPEU

A Associação Brasileira de Catarata e Cirurgia Refrativa (ABCCR/BRASCRS) protagonizou uma sessão histórica na abertura do 42º Congresso Europeu de Catarata e Cirurgia Refrativa (ESCRS), que aconteceu entre os dias 6 e 10 de setembro, em Barcelona. A "joint section" reuniu algumas sociedades médicas no chamado Global Summit Refractive, atraindo uma plateia de milhares de participantes. Especialistas brasileiros e estrangeiros ministraram as aulas que abordaram os temas mais atuais em catarata e cirurgia refrativa. O presidente da BRASCRS, Newton Andrade Júnior, destacou a importância desse momento: "foi um dia histórico, resultado de uma construção que vem de alguns anos. Foi um trabalho de diálogo, política e estratégia para alcançarmos esse feito. Estou especialmente alegre e grato por ver o reconhecimento da nossa sociedade em um evento dessa magnitude".

A busca pela internacionalização é uma missão contínua da BRASCRS, que cada vez mais ocupa espaço no grande palco global da oftalmologia. O presidente do Conselho Deliberativo da BRASCRS, Dr. Durval Carvalho Júnior, reforça esse compromisso e celebra o sucesso da sessão na ESCRS. "Há muitos anos estamos procurando uma abertura neste congresso maravilhoso que é a ESCRS. Ver a fila para entrar, pessoas em pé tentando assistir foi uma grande condecoração para nós. Isso mostra o quanto o esforço valeu a pena e como essa abertura para o Brasil e para a América Latina fortalece as relações e eleva o nível científico das sociedades."

A sessão foi marcada por discussões de alto nível científico e por temas de grande relevância, como as lentes fácicas, que se destacaram entre as inovações apresentadas.

A presença da BRASCRS na ESCRS 2024 reafirma seu papel fundamental no cenário da oftalmologia mundial, evidenciando o quanto a instituição está comprometida em promover a excelência científica e a troca de conhecimento entre profissionais de diferentes partes do mundo.

A Oftalmologia em Foco esteve em Barcelona e registrou todos os detalhes deste enorme e inovador congresso. Você confere a cobertura completa nas páginas a seguir. Boa leitura!

















O estande da BRASCRS na ESCRS recebeu oftalmologistas do mundo inteiro, incluindo médicos de enorme renome que serão palestrantes do BRASCRS 2025

LIO: modificação do índice refrativo com laser

Rachel Gomes entrevistou o cirurgião tcheco Pavel Stodulka

Durante a ESCRS 2024, realizada em Barcelona, a editora da Oftalmologia em Foco, Rachel Gomes, teve a oportunidade de entrevistar o cirurgião Pavel Stodulka, da República Tcheca. O especialista compartilhou os primeiros resultados clínicos sobre uma tecnologia inovadora que utiliza laser de femtossegundo verde para modificar lentes intraoculares (LIOs) já implantadas. A seguir, a entrevista completa sobre essa tecnologia que pode transformar a atual prática em torno do manejo do poder da lente intraocular.

Rachel Gomes: O senhor apresentou os primeiros resultados clínicos da modificação do índice refrativo com laser. Dr. Pavel, fale um pouco sobre essa tecnologia, qual é a sua experiência e como ela pode beneficiar os pacientes?

Pavel Stodulka: Este é um novo marco clínico. A tecnologia já existe há algum tempo, mas foi desafiador conseguir esses primeiros resultados clínicos.

Com o uso de um laser de femtossegundo verde, é possível modificar a lente intraocular (LIO) dentro do olho do paciente para alterar sua potência. Podemos transformá-la em uma LIO EDOF, trifocal, tórica ou até personalizá-la.

Nosso avanço foi realizar, pela primeira vez, essa modificação clínica em seis olhos, convertendo uma LIO acrílica monofocal em multifocal. O primeiro paciente do mundo a passar por esse procedimento já conseguiu ler no primeiro dia. Em um olho atingiu J1 e no outro J2.

Hoje temos resultados de um mês e seis olhos de três pacientes. Todos estão livres de óculos, o que demonstra o potencial dessa tecnologia para cirurgiões refrativos. Embora estejamos entusiasmados com o futuro, ainda será necessário tempo para concluir estudos e obter aprovações regulatórias, tanto na Europa quanto nos Estados Unidos.

Rachel Gomes: Vocês também planejam usar essa tecnologia para corrigir erros refrativos, como em pacientes que apresentam ametropia após a cirurgia?

Pavel Stodulka: Sim, iniciamos o projeto focando na conversão de lentes monofocais para multifocais. Já temos esses primeiros resultados, e nosso próximo passo será, no ano que vem, ajustar resíduos refrativos com a tecnologia.

Rachel Gomes: Como funciona o procedimento para o paciente? Ele precisa usar medicamentos depois? E quanto tempo leva?

Pavel Stodulka: Essa é uma ótima pergunta. O procedimento é muito semelhante à cirurgia de catarata assistida por laser. O paciente é dilatado e anestesiado, e o laser é aplicado. A diferença é que usamos o laser de femtossegundo verde, enquanto na cirurgia de catarata usamos o infravermelho.

O procedimento é rápido, leva cerca de 40 segundos, e o paciente percebe apenas uma luz verde durante esse tempo. Como não alteramos o tecido vivo, não há necessidade de antibióticos ou anti-inflamatórios após a intervenção. Os resultados são visíveis já no primeiro dia e são permanentes, conforme comprovado em laboratório.

Rachel Gomes: Como você acredita que essa tecnologia poderá ser usada no futuro? E será que, em longo prazo, os pacientes precisarão substituir suas lentes intraoculares novamente?

Pavel Stodulka: Assim que a tecnologia for aprovada, acredito que tanto médicos quanto pacientes vão adotá-la rapidamente, pois oferece alta precisão e não interfere no tecido ocular.

Mesmo que a lente intraocular mude de posição por contração capsular ou descentralização, o laser pode ser aplicado de forma precisa para corrigir esses ajustes. Isso traz uma enorme flexibilidade, e a tecnologia pode ser personalizada conforme o diâmetro da pupila do paciente.

Essa inovação abre uma nova gama de possibilidades, como a conversão de lentes monofocais para trifocais e ajustes de esferas e cilindros refrativos. Estou animado para vê-la disponível na prática clínica diária.

Rachel Gomes: Muito empolgante! Agradeço seu tempo, Dr. Pavel, e espero vê-lo em breve no congresso da BRASCRS, no Brasil.

Pavel Stodulka: Adoraria participar. Sabemos que a Associação Brasileira de Catarata e Cirurgia Refrativa é parceira da Sociedade Europeia. Farei o possível para estar lá.

"Nosso avanço foi realizar, pela primeira vez, essa modificação clínica em seis olhos, convertendo uma LIO acrílica monofocal em multifocal"



Durante a ESCRS, Rachel Gomes, editora-chefe da Oftalmologia em Foco, entrevistou o cirurgião Pavel Stodulka

João Marcelo Lyra apresenta ao mundo a Galaxy

Lente foi mostrada durante aula magistral durante o congresso europeu

Um dos grandes momentos da ESCRS 2024 foi protagonizado por um médico brasileiro. Depois de cinco anos de trabalho intenso, o oftalmologista João Marcelo Lyra apresentou ao mundo a Galaxy, que abre uma nova era de lentes intraoculares em espiral. A ocasião atraiu de forma fulminante a atenção do público presente. Em transmissão ao vivo pelo Instagram da BRASCRS, a equipe multidisciplinar responsável pelo desenvolvimento do dispositivo explicou porque ele tem um potencial tão transformador no que se conhece como multifocalidade em lentes intraoculares.

"Trata-se de uma LIO com o design inovador. Há muitos anos, o que se conhece em termos de design para multifocalidade é a lente trifocal. O que propomos é um design em espiral, que vence muitos obstáculos hoje enfrentados pelas multifocais difrativas. Seus resultados vêm sendo extraordinários, com uma acuidade visual alta e um corredor focal bastante extenso, que permite que se alcance uma alta qualidade de visão, de longe até de perto, passando pelo intermediário com um platô em valores altos", explicaram o oftalmologista e criador do dispositivo, João Marcelo Lyra, e o físico óptico Daves William.

A equipe de desenvolvedores trabalhou cinco anos árdua e sigilosamente. E agora eles vêm despertando, por onde passam, as mais altas expectativas em relação ao impacto que esta lente pode ter no futuro próximo da cirugia de catarata.

"A lente permite ao mesmo tempo reduzir os efeitos de disfotopsia, sendo a incidência de halos e glare bastante comparável àquela dos níveis de monofocais e monofocais enhanced. Isso já é, por si só, combinado numa única lente, algo completamente diferente do que se vinha vendo até então", complementaram os especialistas durante a entrevista.

Além de ser potencialmente um divisor de águas no universo das LIOs multifocais, a lente em espiral pode mudar o peso da participação do Brasil no fazer científico global. O país deve ser um dos primeiros a aceitar o dispositivo. "A empresa já deu entrada no Brasil há quatro meses e agora a gente está esperando só os trâmites da Anvisa, mas provavelmente deve ser um dos primeiros países fora da Europa a ter a lente e isso foi também em homenagem ao fato de parte do desenvolvimento ter sido feito aqui", explicaram os médicos.

COMO A GALAXY FUNCIONA

João Marcelo Lyra explica que a lente funciona com base na curva de defocus, que varia de acordo com o diâmetro da pupila.

"Por exemplo, se a pupila tem cerca de 3 milímetros, que é o tamanho considerado normal (entre 2.8 e 3.5 mm), a lente proporciona um corredor de visão alongado, permitindo um alcance completo da visão entre 30 e 80 centímetros", esclarece ele. "No entanto, à medida que a pupila se expande para 3.8, 4 ou 4.5 mm, o perfil da lente se ajusta, aproximando-se mais de uma lente monofocal", complementa.

Para evitar dúvidas sobre a necessidade de aumentar a luz para reduzir o tamanho da pupila, os especialistas adiantam que isso não é necessário. Pensando nesta questão, eles desenvolveram um corredor de visão alongado a 20-40 cm, que permite a leitura em condições de baixa luminosidade.

Um aspecto muito interessante é que, a todo o momento, o grupo destaca a importância da ciência brasileira e da interdisciplinaridade no desenvolvimento desta inovação.

"Nós conseguimos isso através dessa colaboração, porque se não fosse o feedback clínico durante o processo de projeto óptico, nós não teríamos conseguido fazer algo que inclusive pudesse ter o seu desempenho variado com a variação da pupila", explicaram.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Outro ponto entre os diferenciais deste processo, o qual possibilitou chegar a este resultado, foi o uso da inteligência artificial, através da qual se encontrou um conjunto de parâmetros otimizados que fornecessem características excepcionais.

"Passamos por várias reuniões ao longo desse processo, sempre em um clima de colaboração e desenvolvimento muito enriquecedor, especialmente junto com o João, que cuidava da parte clínica. Nossas discussões giravam em torno de como atingir os resultados que buscávamos: menos halos, maior precisão... Avaliávamos constantemente como medir e reduzir esses halos, ajustando a parte física e óptica da lente", contou o oftalmologista e cientista da computação, Aydano Machado.



Daves William, Bruno Trindade, João Marcelo Lyra, Aydano Machado: imagem da live realizada durante a ESCRS sobre a nova lente. O vídeo completo está publicado no Instagram da BRASCRS

"Trata-se de uma LIO com o design inovador. Há muitos anos, o que se conhece em termos de design para multifocalidade é a lente trifocal. O que propomos é um design em espiral, que vence muitos obstáculos hoje enfrentados pelas multifocais difrativas"




BRASCRS 2025
THE HUB
XXXII Congress of Cataract and Refractive Surgery
SÃO PAULO




BRASCRS 2025
THE HUB







“Quando vemos um deslocamento da LIO, a tendência é pensarmos em zonulopatia. No entanto, essa é uma nova entidade que exige uma nova perspectiva. Em nossos estudos, observamos que cerca de 50% dos casos de deslocamento da lente estavam associados à Dead Bag Syndrome”



Bruno Trindade entrevistou Abhay Vasavada

Abhay Vasavada recebe prêmio Ridley e fala sobre a Dead Bag Syndrome

“A Dead Bag Syndrome é rara, sim, mas também passa despercebida em muitos casos”

Durante o congresso da Sociedade Europeia de Cirurgiões de Catarata e Refrativa (ESCRS), o renomado oftalmologista indiano Abhay Vasavada foi agraciado com o prestigiado Prêmio Ridley, em reconhecimento às suas notáveis contribuições para a oftalmologia. Vasavada apresentou um tema de extrema relevância, a Dead Bag Syndrome, uma condição que tem despertado a atenção de especialistas em todo o mundo. Nesta entrevista, conduzida por oftalmologista Bruno Trindade, Vasavada explica em detalhes essa síndrome rara e o impacto de suas descobertas no campo da cirurgia de catarata.

Bruno Trindade: Dr. Vasavada, é um prazer ter você aqui, e acho que este prêmio é mais do que merecido por tudo o que você alcançou em sua carreira. Muito obrigado por tudo que você tem nos ensinado e por estar aqui conosco.

Abhay Vasavada: Obrigado, Bruno. Muito obrigado por me dar essa oportunidade. Eu estou realmente grato à ESCRS por me conceder o Prêmio Ridley. Receber esse reconhecimento é uma oportunidade única e, certamente, uma grande alegria.

Bruno Trindade: O tema que você escolheu abordar este ano foi a Dead Bag Syndrome. Poderia nos contar mais sobre essa condição?

Abhay Vasavada: Claro. Esse é um tema que, embora raro, tem recebido atenção de muitos colegas ao redor do mundo. A Dead Bag Syndrome é uma condição onde ocorre uma ruptura espontânea da cápsula posterior da lente intraocular (LIO), muitos anos após a cirurgia de catarata. Esse deslocamento da lente pode acontecer devido à fraqueza zonular, mas, na síndrome, o saco capsular permanece intacto, sem sinais de mudanças fibróticas, o que torna essa condição diferente de outras complicações.

Bruno Trindade: Interessante. Esse deslocamento pode acontecer mesmo com a zônula e o saco capsular estando intactos?

Abhay Vasavada: Exatamente. Essa é uma das características principais da Dead Bag Syndrome. Na maioria dos casos, o saco capsular não mostra qualquer fibrose ou alteração estrutural, e a zônula também permanece intacta. O termo “Dead Bag Syndrome” foi cunhado pelo Dr. Maskett para descrever essa condição incomum.

Bruno Trindade: E quais seriam os fatores de risco para essa ruptura espontânea da cápsula posterior?

Abhay Vasavada: Infelizmente ainda não conseguimos identificar com precisão os fatores de risco. Esse é um dos grandes desafios, pois é uma condição rara e que, muitas vezes, passa despercebida.

Bruno Trindade: Para aqueles que não observaram essa condição em seus pacientes, você diria que isso se deve à raridade da síndrome ou à falta de atenção a esse detalhe?

Abhay Vasavada: Eu acredito que seja uma combinação dos dois fatores. A Dead Bag Syndrome é rara, sim, mas também passa despercebida em muitos casos. Quando vemos um deslocamento da LIO, a tendência é pensarmos em zonulopatia. No entanto, essa é uma nova entidade que exige uma nova perspectiva. Em nossos estudos, observamos que cerca de 50% dos casos de deslocamento da lente estavam associados à Dead Bag Syndrome.

Bruno Trindade: Existe algum tipo específico de lente que poderia estar associado a essa condição?

Abhay Vasavada: Nos nossos dados, observamos que as lentes hidrofóbicas foram as mais frequentes entre os casos, mas também tivemos lentes hidrofílicas e de PMMA. Acredito que isso ocorre porque as lentes hidrofóbicas ganharam mais popularidade nos últimos anos em nossa região. Ainda assim, não podemos afirmar com certeza que o material da lente seja o único fator, pois outras lentes com diferentes materiais e designs também apresentaram a condição.

Bruno Trindade: Dr. Vasavada, novamente, muito obrigado por essa conversa e parabéns pelo seu prêmio. Este ano, que marca o 75º aniversário da implantação da primeira LIO pelo Sr. Harold Ridley deve ter um significado especial para você ao receber essa honraria.

Dr. Abhay Vasavada: Muito obrigado, Bruno. Realmente, receber este prêmio neste ano simbólico é uma alegria ainda maior.




BRASCRS


BRASCRS
THE HUB


BRASCRS 2025
MAY 28TH TO 31ST


THE HUB
MAY 28TH TO 31ST


BRASCRS 2025
UPDATE



Paul Ursell: 75 anos da lente intraocular

"Antes das LIOs, diziam que a maior causa de cegueira era a catarata e a segunda era a cirurgia de catarata por conta da dependência dos óculos"

Durante o congresso da Sociedade Europeia de Cirurgiões de Catarata e Refrativa (ESCRS) em Barcelona, o oftalmologista Paul Ursell, presidente da Sociedade de Catarata e Cirurgia Refrativa do Reino Unido e Irlanda (UKCRIS), compartilhou insights sobre a importância da inovação em cirurgia ocular e o impacto histórico da primeira implantação de lente intraocular. Em conversa com Bruno Trindade, Ursell falou sobre a trajetória e evolução da cirurgia de catarata, além de destacar a comemoração dos 75 anos da primeira implantação de uma lente intraocular, feita por Harold Ridley, no Hospital St. Thomas, em Londres.

Bruno Trindade: Você poderia nos contar um pouco mais sobre essa celebração?

Paul Ursell: Claro! Organizamos uma exposição em Barcelona onde é possível ver a história do desenvolvimento das lentes intraoculares (LIOs), desde como elas foram criadas até as etapas de aperfeiçoamento ao longo dos anos. É emocionante porque tudo o que fazemos hoje – seja a inovação dos médicos, fabricantes, ou hospitais – começou naquele momento, em 1949.

Bruno Trindade: Isso é realmente notável. Se pensarmos bem, muitas das tecnologias que usamos hoje, desde lentes multifocais até cirurgias seguras para catarata, têm raízes nesse início, certo?

Paul Ursell: Exato. O desenvolvimento de implantes, microscópios e instrumentos para cirurgia ocular pavimentou o caminho para cirurgias avançadas que realizamos hoje. Tudo começou com aquela primeira lente em 1949, e esse evento histórico possibilitou muitos avanços que agora tomamos como parte do dia a dia da oftalmologia.

Bruno Trindade: Realmente incrível. E é interessante ver o quanto essa inovação impulsionou não só a ESCRS, mas também congressos como o BRASCRS, que acontece no Brasil. Mas, voltando à LIO, sei que ela não foi bem recebida inicialmente. Quanto tempo levou para se tornar prática comum?

Paul Ursell: Levou bastante tempo, na verdade. A primeira lente que Ridley desenvolveu era basicamente uma lente de plástico em formato de cristalino, e os resultados iniciais não foram muito bons. Foi só na década de 1970 que as lentes começaram a ser bem fabricadas e toleradas, com um entendimento melhor do impacto na córnea. Nos anos 80, finalmente, elas passaram a ser incorporadas à prática clínica moderna, mas mesmo assim, muitos cirurgiões ainda eram contra.

Bruno Trindade: Fascinante. Eu faço parte de uma geração que provavelmente já enxerga a correção fatorial como parte integrante da cirurgia de catarata, e esquecemos que houve um tempo em que isso foi muito discutido.

Paul Ursell: Exatamente. Antes das LIOs, os pacientes tinham que usar óculos bem espessos após a cirurgia. Na época, diziam que a maior causa de cegueira era a catarata e a segunda era a cirurgia de catarata por conta da dependência dos óculos. Essa evolução realmente mudou a prática. É inspirador ver como Ridley persistiu apesar das adversidades.

Bruno Trindade: Eu tive a oportunidade de ver a exposição e devo dizer que é muito motivadora. É uma história impressionante de inovação e resiliência. Obrigado por nos proporcionar essa experiência e por essa conversa. Esperamos contar com você no próximo BRASCRS, em São Paulo.

Paul Ursell: Muito obrigado, Bruno. São Paulo no próximo ano já está no meu radar e na minha agenda. Espero ver todos lá!

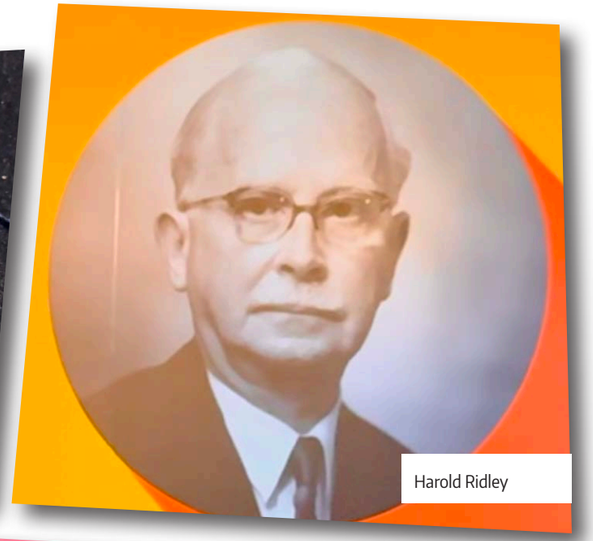
"O desenvolvimento de implantes, microscópios e instrumentos para cirurgia ocular pavimentaram o caminho para as cirurgias avançadas que realizamos hoje"



Paul Ursell falou com Bruno Trindade a respeito da criação do Museu da Lente Intraocular, uma das atrações mais procuradas da ESCRS 2024



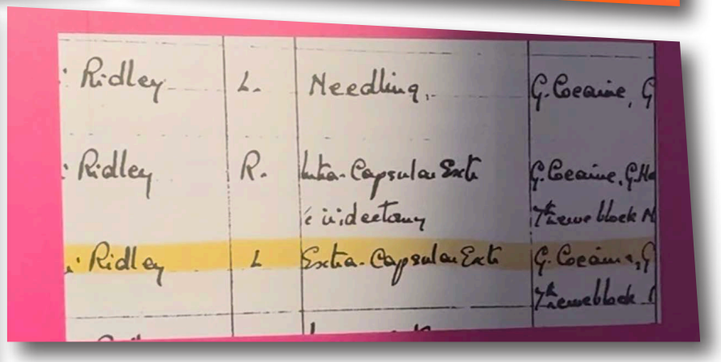
A primeira lente implantada



Harold Ridley



A enfermeira que fez a primeira anotação cirúrgica do implante de LIO







Reprodução do consultório de Ridley



Museu da história da lente intraocular

Neste ano, o congresso da ESCRS em Barcelona celebrou um marco histórico: o 75º aniversário da primeira implantação da lente intraocular (LIO), uma inovação que revolucionou a cirurgia de catarata e deu origem a muitos dos avanços da oftalmologia moderna. Para homenagear essa trajetória, o congresso montou um museu especial dentro da exposição, proporcionando uma viagem pela história das lentes intraoculares para os visitantes.

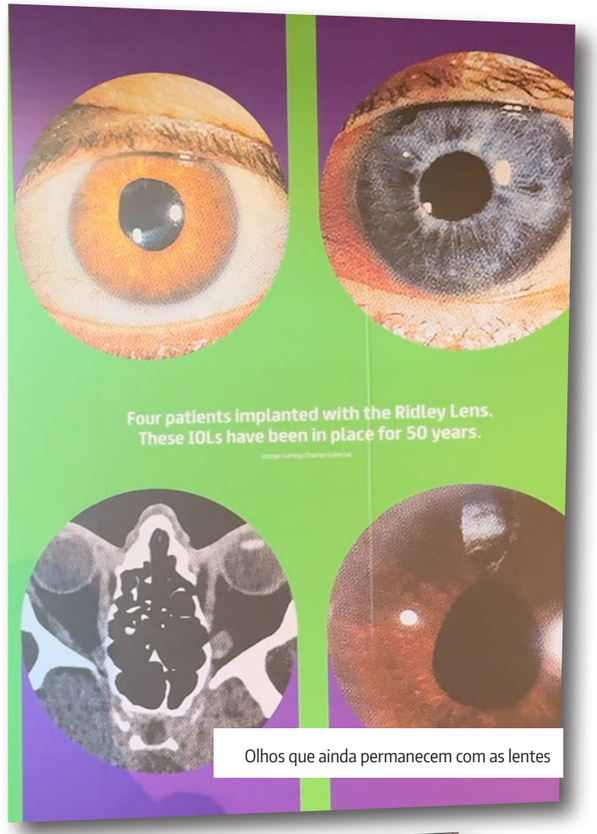
O museu narrava a trajetória de Sir Harold Ridley, o oftalmologista britânico que foi pioneiro no desenvolvimento das lentes intraoculares. Ridley fez uma descoberta fundamental ao notar que o PMMA (polimetilmetacrilato), um tipo de plástico usado na fabricação de aviões, não causava inflamação ocular. Ele observou isso inicialmente nos olhos de pilotos de guerra, como o piloto Gordon Cleaver, que, após um acidente, teve fragmentos de vidro da cabine de seu avião alojados nos olhos. Esses estilhaços, ao contrário do esperado, não provocaram reações inflamatórias graves, o que despertou a curiosidade de Ridley.

Inspirado por essa observação, o oftalmologista começou a explorar a possibilidade de criar uma lente que pudesse ser implantada no olho para corrigir a visão. Curiosamente, a ideia de desenvolver uma lente intraocular não partiu exatamente de Ridley, mas sim de um estudante de medicina que o acompanhava. A partir desse ponto, Ridley uniu esforços com a empresa Rayner para modificar o material do PMMA e criar uma lente especialmente adaptada para uso ocular.

O museu também exibia o consultório de Ridley, com máquinas e instrumentos da época, além de anotações originais que ele fez sobre a primeira cirurgia. Havia também uma exposição das lentes pioneiras implantadas por Ridley e um diário com a documentação da primeira cirurgia realizada. Uma foto da enfermeira que auxiliou nesse momento histórico também estava presente, mostrando sua anotação detalhada sobre a intervenção.

Outro destaque era uma área onde os visitantes podiam ver imagens de quatro pacientes que receberam as lentes intraoculares de Ridley há mais de 50 anos. Acredite se quiser, eles ainda mantêm os implantes!

Esse museu temporário representou não só um tributo a Ridley e sua invenção, mas também uma homenagem ao espírito de inovação que impulsionou a oftalmologia a novos patamares.



Olhos que ainda permanecem com as lentes



Reprodução do centro cirúrgico da época

Novidades da indústria

Diversas inovações tecnológicas foram apresentadas na exposição industrial da ESCRS e o editor-chefe da Oftalmologia em Foco, Victor Cvintal, traz os destaques

LUXSMART – BAUSCH & LOMB

As lentes EDOF foram um dos grandes tópicos discutidos na exposição, junto com as lentes monofocais plus. Diversas empresas lançaram suas versões de lentes EDOF, projetadas para oferecer maior profundidade de foco.

A LuxSmart é uma nova lente da Bausch & Lomb com aberrações de quarta e sexta ordem, tanto negativas quanto positivas, que proporcionam ao usuário uma sensação de profundidade de foco, melhorando a qualidade da visão em várias distâncias.

IC8 – LENTE DE PINHOLE

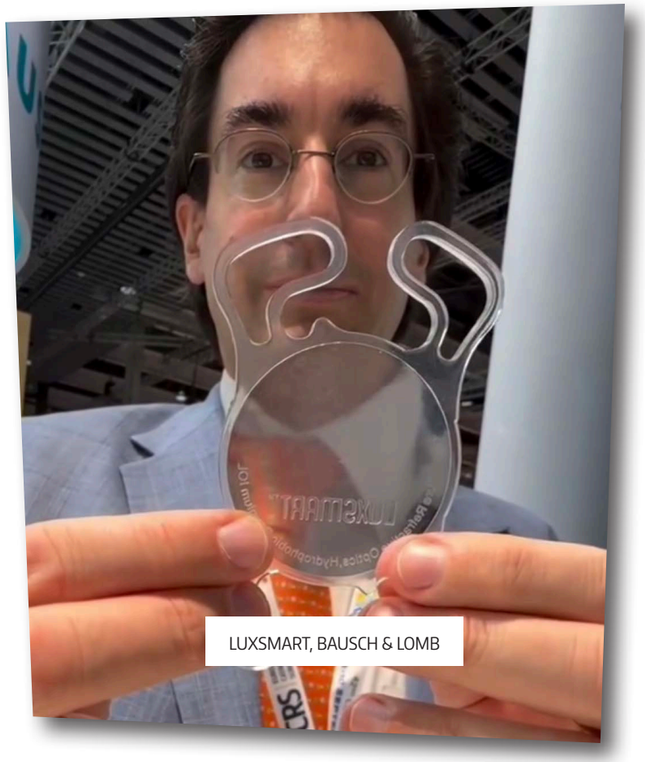
A IC8 é uma lente de pinhole com um anel escuro no centro que permite a passagem de luz pelo meio, criando um efeito estenopeico. É indicada para casos com córneas que apresentam cicatrizes, altas aberrações ou outras condições que dificultam a visão. A lente é usada no "back", mas não é adequada para o sulco nem para o piggyback.

CELERA – MÁQUINA DE FEMTOSSEGUNDO DA BAUSCH & LOMB

Celera é uma máquina de femto combinada com faco, permitindo realizar tanto a cirurgia de catarata quanto procedimentos de córnea em um mesmo console. Além disso, pode ser usada para incisões em anéis, transplantes e flap de córnea. É um protótipo, por isso ainda não estava disponível para gravações.

ENDOSCÓPIO 4K (PROTÓTIPO)

Esse endoscópio em 4K oferece uma visualização aprimorada e é indicado para cirurgias de glaucoma (ECP) e retina, especialmente em casos de córnea comprometida ou quando a vitrectomia precisa ser feita em áreas periféricas.



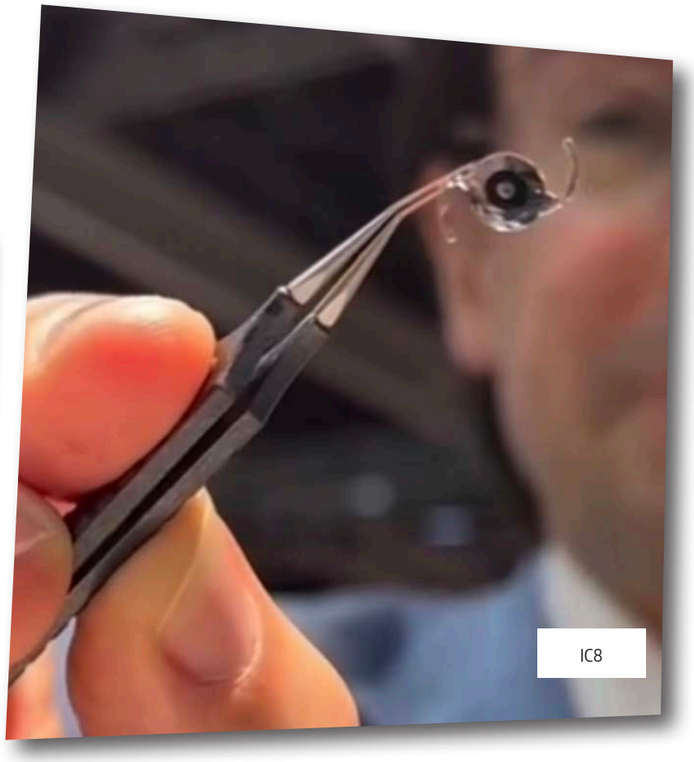
LUXSMART, BAUSCH & LOMB

MÁSCARA DE LUZ PARA DEGENERAÇÃO MACULAR

A nova plataforma utiliza uma máscara com diferentes frequências de luz para tratar degeneração macular, adaptando o software e o hardware da máscara usada para tratar olho seco. O tratamento pode ser realizado com os olhos abertos ou fechados, e a empresa sugere que ele ajuda na reabsorção das lesões maculares.

MÁSCARA DE RESSONÂNCIA PARA OLHO SECO

Essa tecnologia, similar a uma máscara de ressonância, atua no estímulo das células mesenquimais das glândulas de Meibômio e lacrimais, promovendo regeneração celular. O tratamento tem efeito anti-inflamatório e estimulante, levando cerca de seis semanas para apresentar resultados, sendo uma abordagem inovadora no tratamento de olho seco.



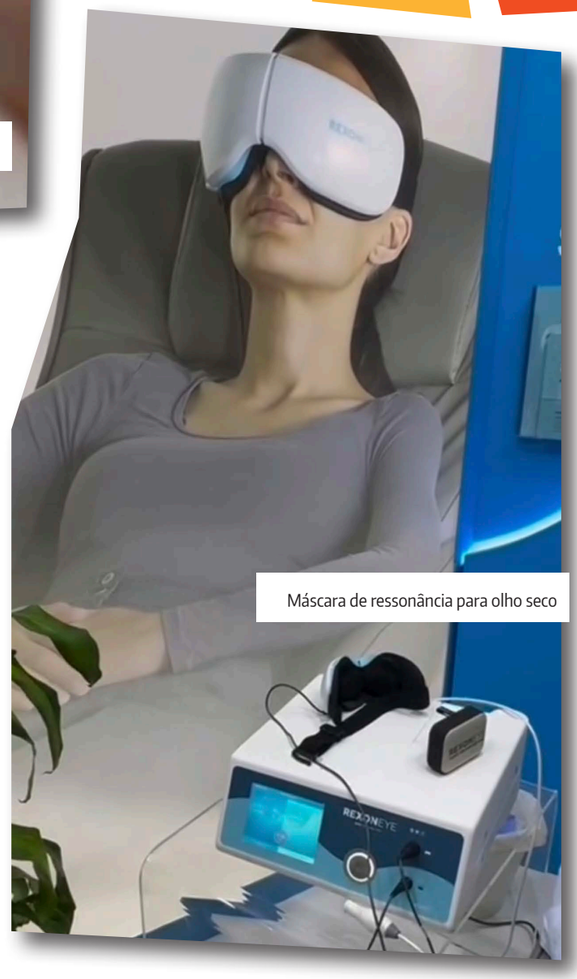
IC8

GALAXY – LENTE DA RAYNER

A Galaxy, da Rayner, chamou muita atenção. Essa lente possui um design inovador: enquanto seu centro é monofocal, a região periférica de 4,5 mm possui espirais sobrepostas, criando uma profundidade de foco ampla, sem causar halos. O resultado é uma curva de defocus mais suave e uniforme, ao contrário das trifocais que apresentam "bumps".

PURESEE LENTE DA JOHNSON & JOHNSON

A PureSee é uma lente recém-lançada na Europa, também da Johnson & Johnson. Ela é uma EDOF sem anéis. Porém,



Máscara de ressonância para olho seco

enquanto a Eyhance possui tratamento na face anterior, a PureSee tem o tratamento na face posterior. Essa diferença minimiza as disfotopsias e proporciona uma curva de defocus mais suave.

PENTACAM COM OCT – OCULUS

A Oculus lançou uma versão do Pentacam que integra o OCT, combinando imagens do Schumpflug rotativo com o OCT em uma mesma máquina. Com essa fusão de tecnologias, a precisão é aprimorada para analisar patologias de córnea, atingindo uma precisão de pouco mais de uma micra.

WORKFLOW INTEGRADO – ALCON

A Alcon apresentou um workflow integrado que conecta todos os dados dos diferentes aparelhos utilizados em cirurgias. Essa plataforma reúne informações de aparelhos como o biômetro Argus, a plataforma Ngenuity e a máquina Centurion. Além disso, após a cirurgia, os dados são recalculados, permitindo que cada cirurgião tenha sua constante A personalizada, com base nas informações pré e pós-operatórias.

SISTEMA DE GRAVAÇÃO 3D – CUSTOM SURGICAL

A Custom Surgical lançou um sistema inovador de gravação 3D para lâmpadas de fenda e microscópios, que reduz o custo das cirurgias com microscópios em 3D. A tela do sistema reconhece os olhos do cirurgião e ajusta automaticamente a visualização em 3D, garantindo uma experiência de imersão sem necessidade de óculos especiais.

TONÔMETRO DE IMPEDÂNCIA – REICHERT

Este novo tonômetro de impedância é uma tendência para medir a pressão intraocular. Semelhante ao sistema Eye Care, ele utiliza um método de "rebound" (rebote), onde uma agulha realiza a medição da pressão ao ser projetada e retornada.

SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO POR IA

O software de IA agora permite a análise rápida de imagens do fundo de olho, oferecendo diagnósticos de patologias em poucos segundos. A tecnologia está mais acessível e profissionalizada, favorecendo diagnósticos rápidos e precisos.

FEMTOSECOND PORTÁTIL PARA CAPSULOTOMIA

Uma nova versão de femtosecond laser, com design compacto, foi desenvolvida para capsulotomia, sendo portátil e prática para uso direto, o que facilita o processo de incisão na cápsula.

MEMBRANAS AMNIÓTICAS PARA USO INTERNO

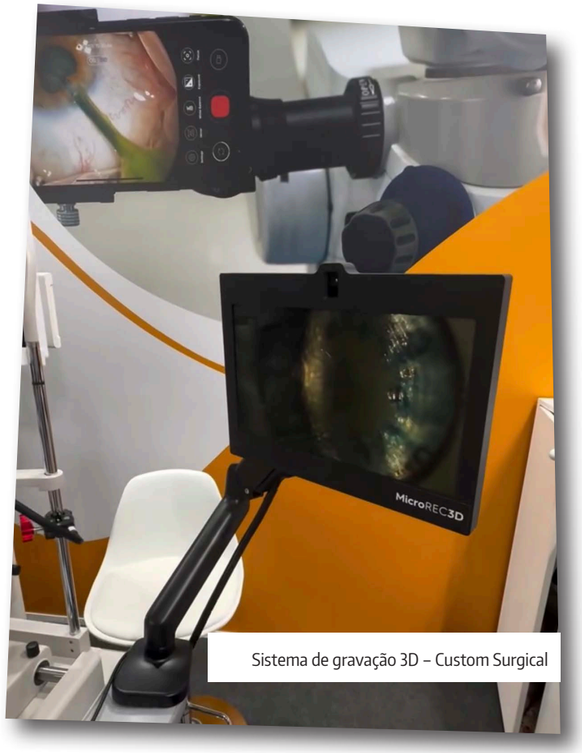
Já comercialmente disponível, as membranas amnióticas para diferentes regiões oculares – córnea, conjuntiva, esclera e até buracos maculares – facilitam o tratamento de condições diversas, sendo um avanço para procedimentos internos no olho.

OCT 400 KHZ – VISUALIZAÇÃO AVANÇADA

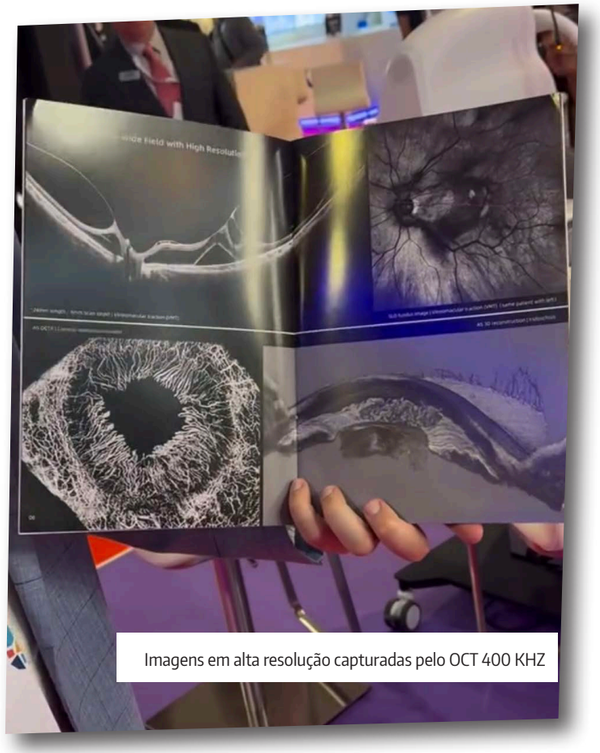
Este novo OCT, disponível em duas versões (400 kHz e 100 kHz), cobre uma área maior e oferece visualizações de alta qualidade e rapidez, com imagens detalhadas desde o fundo do olho até angiografias, proporcionando uma qualidade visual aprimorada.

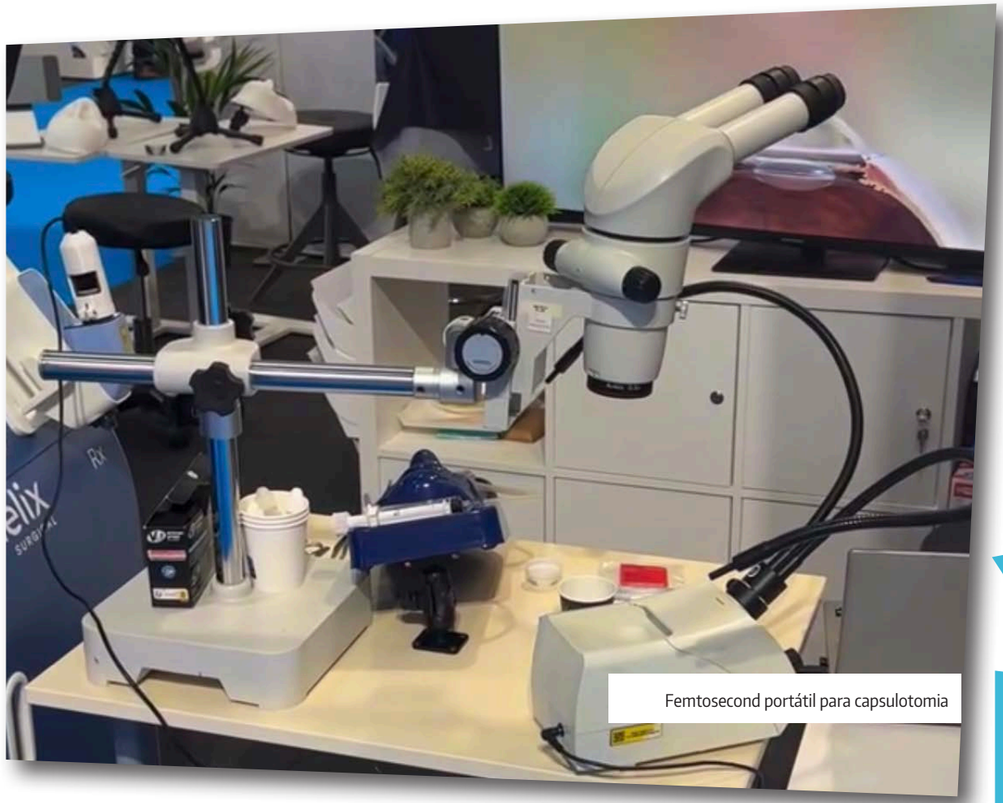
VISUMAX 800 – PLATAFORMA PARA TRATAMENTO DE HIPERMETROPIA

O Visumax 800 utiliza uma abordagem SMILE modificada para tratar a hipermetropia. Ele retira uma lentícula fina no centro e espessa na periferia, proporcionando um formato de donut. Esse design permite a retirada precisa do tecido, otimizando o tratamento.



Sistema de gravação 3D – Custom Surgical


Imagens em alta resolução capturadas pelo OCT 400 KHZ


Femtosecond portátil para capsulotomia

BRASILEIROS BRILHARAM NA ESCRS

É do Brasil!

Inúmeros oftalmologistas brasileiros brilharam durante a ESCRS 2024. Camila Crema e Gabriel Figueiredo foram premiados no festival de vídeos da instituição. Já Liliana Werner e Takashi Hida venceram tanto na competição de vídeo como na de fotografia. E o também brasileiro Cláudio Trindade ministrou um curso na grade do congresso europeu.

A revista Oftalmologia em Foco parabeniza estes destacados especialistas pela inventividade e investimento no fazer científico e por ajudar a elevar sempre mais a classe oftalmológica brasileira a patamares tão altos em âmbito internacional.

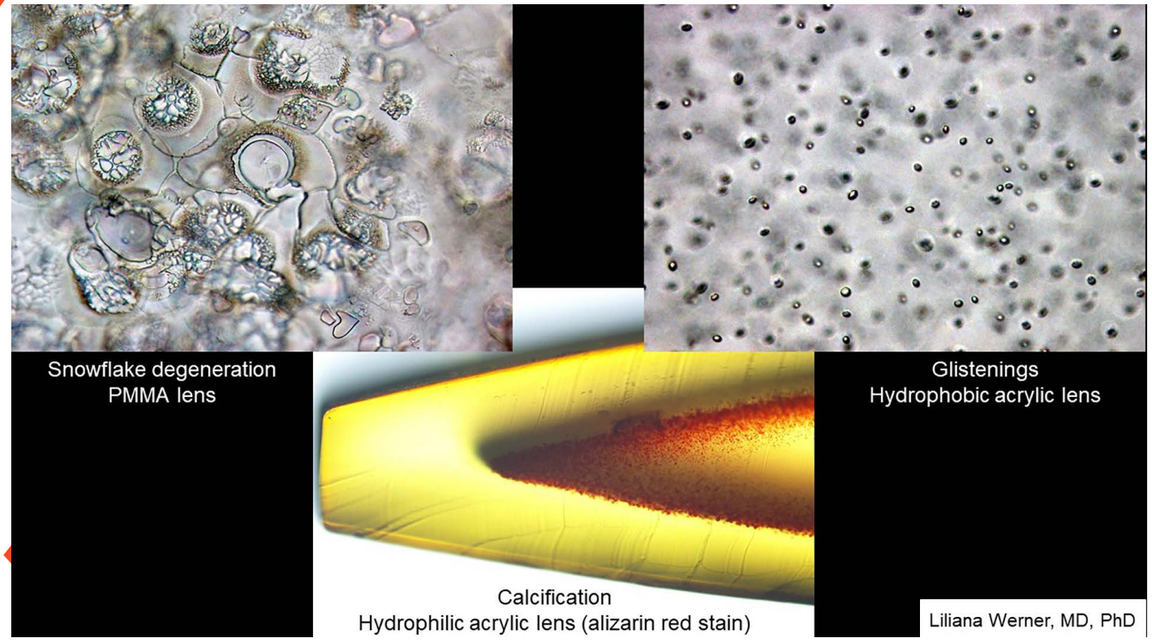




Cláudio Trindade ministrou o curso Small Aperture Optics for Complex Corneas



Camila Crema, Liliana Werner, Bob Osher, Gabriel Figueiredo, Takashi Hida



Liliana Werner ganhou na categoria "My IOL moments", por esta imagem: Changes within the IOL Substance. Takashi Hida também foi vencedor nesta categoria com a foto que está na capa da presente edição

O que você viu ou apresentou de novo?



Newton Andrade Júnior: sustentabilidade

"Não vou falar de inovação tecnológica, mas de uma nova ideia. Estive com David Chang e representantes de vários países discutindo o conceito do EyeSustain, uma abordagem de sustentabilidade para nossa prática. Sabemos o quanto é grande o volume de lixo que produzimos em congressos, centros cirúrgicos ou hospitais. Otimizar esses recursos, garantindo segurança e pensando no meio ambiente, é um papel fundamental das sociedades. Essa iniciativa, liderada pelo David, que estará em nosso congresso em 2025, é muito importante. A sustentabilidade é um tema forte aqui na Europa, e vemos isso até na forma como os estandes são projetados, com um propósito ambiental. São medidas simples, mas com impactos significativos."



Renato Ambrósio Júnior: revolução no OCT

"Estamos vivenciando uma verdadeira revolução no OCT. O OCT de córnea agora com 1,9 MHz de resolução real, permitindo visualizar estruturas da córnea que nunca havíamos conseguido antes. Me sinto muito feliz, grato e honrado por ter participado desse lançamento, testando o primeiro aparelho na córnea".



Laura Cunha: dor neuropática

"Uma das grandes inovações que vi aqui na ESCRS em Barcelona foi na área de tratamento para pacientes com dor neuropática, os chamados 'pain without stain'. São aqueles pacientes que chegam ao consultório relatando dor, mas que, ao exame, não apresentam alterações visíveis. Estudos com microscopia confocal e o uso de sorotólogo estão trazendo avanços importantes para melhorar o quadro desses pacientes e oferecer um alívio real para esses casos desafiadores."



Sérgio Kwitiko: nova abordagem para córnea

"No Cornea Day, vi várias coisas interessantes, incluindo uma apresentação de um colega que trouxe uma nova abordagem para tratar ceratopatia bolhosa e distrofia de Fuchs. Em vez de fazer o transplante de endotélio doador, ele usou um lentículo feito de polímero de acrílico hidrofílico, que age como barreira à hidratação corneana. Em um ano de acompanhamento, observou-se uma redução progressiva na paquimetria e recuperação da visão dos pacientes. É uma solução promissora, especialmente no Brasil, onde a disponibilidade de transplantes é limitada. Se essa técnica se consolidar, será um grande avanço."



Emílio Torres-Netto: CXL seletivo

"Apresentamos aqui como o crosslink evoluiu nos últimos anos. Agora, temos o crosslink seletivo, deixando para trás aquele método que aplicava energia em toda a córnea. Com essa nova técnica, conseguimos aplanar a córnea em áreas específicas para casos de ceratocone ou encurvá-la em áreas desejadas, como em casos pós-ceratotomia radial. Estamos vivendo uma nova era, a era do crosslinking seletivo, que não só estabiliza a córnea, mas também a melhora."



Leila Gouvêa: filtros na cirurgia 3D

"Pude ver as novidades no uso do 3D. Nós já realizamos cirurgias com 3D, mas agora foram introduzidos vários filtros que permitem separar por tecido, o que melhora muito a visualização das estruturas do olho. Além disso, está chegando a integração do OCT com o 3D, tanto para o segmento anterior quanto para o posterior, o que achei incrível."

ESCRS 2024: quais foram as principais novidades?



AUTORES
GABRIEL RAMMERT PIPOLO

Oftalmologista pela UFPR. Fellow em Segmento Anterior pela UFPR.



NICHOLAS WISNIEWSKI SETTER

Fellow em Segmento Anterior pela UFPR. Mestrando em Medicina Interna pela UFPR.



EDITOR DA SEÇÃO
DANIEL WASILEWSKI

Mestre e doutor em Princípios da Cirurgia. Ex-fellow do Doheny Eye Institute (University of Southern California). Médico do corpo clínico da Ocularis Oftalmologia Avançada, Curitiba, PR.

O Congresso Europeu de Cirurgiões de Catarata e Refrativa (ESCRS) de 2024 ocorreu de 12 a 16 de setembro em Barcelona, Espanha. Este evento, atualmente um dos maiores do mundo na oftalmologia, contou com mais de 16.700 participantes. Com a presença de profissionais e indústrias de todas as partes do globo, o encontro serve como um termômetro das novidades e tecnologias que moldarão os próximos anos da oftalmologia.

Um dos destaques do congresso no campo de lentes intraoculares para correção de presbiopia foi a apresentação da Rayner, em colaboração com o oftalmologista brasileiro Dr. João Marcelo Lyra, da nova lente intraocular multifocal Galaxy. Considerada uma inovação significativa no tratamento da presbiopia, a Galaxy se diferencia pelo design óptico não difrativo em espiral, desenvolvido para garantir uma transição suave entre diversas distâncias de foco. Segundo a empresa, essa tecnologia proporciona uma visão nítida em todas as distâncias (full range) e reduz significativamente disfotopsias, como halos e reflexos, especialmente em condições de baixa iluminação, superando as limitações das lentes trifocais tradicionais.

Outro ponto de destaque foi o uso de um algoritmo de inteligência artificial no desenvolvimento da lente, baseado em dados de cirurgias anteriores. Esse processo permitiu à Galaxy alcançar um perfil de disfotopsias semelhante ao das lentes monofocais-plus, uma melhoria que pode trazer maior conforto visual aos pacientes.

No entanto, apesar dos avanços promissores, a Galaxy ainda deixa algumas questões em aberto. A ausência de estudos com um número maior de pacientes limita uma análise mais robusta de sua eficácia e segurança a longo prazo. A lente, fabricada em acrílico hidrofílico e pré-carregada no injetor RayOne, tem previsão de lançamento no mercado brasileiro em 2025.



Figura 1 - Comparação do desenho de uma lente trifocal disponível no mercado com a RayOne Galaxy, destacando a ausência de anéis difrativos em seu design



Figura 2 - Curva de defocus com uma simulação da intensidade de halos da RayOne Galaxy, em comparação com lentes monofocal-plus e trifocais apresentada pela empresa



Figura 3 - AQUARIUZ®, laser de fotoablação da empresa suíça Ziemer™

Outras lentes intraoculares também receberam destaque no congresso, como a nova lente trifocal Odyssey™ (J&J), que promete qualidade óptica superior à sua antecessora, a Synergy™ (J&J).

A empresa Medicontur divulgou resultados promissores com a Elon™, sua nova lente hidrofóbica asférica neutra, não difrativa e de foco estendido, feita com o material SEMTE, desenvolvido pela própria empresa. A lente utiliza a plataforma de hápticos duplos, similar a outras lentes da marca.

A lente intraocular IC-8™, que possui um anel opaco no centro da lente para permitir a visão através de uma zona central de 1,36 mm de diâmetro, foi um dos destaques da Bausch & Lomb em relação às lentes que aumentam a profundidade de foco.

A Staar Surgical divulgou resultados da lente intraocular para o tratamento da presbiopia chamada EVO VIVA™, indicada para pacientes entre 45 e 55 anos de idade, présbitas, e com miopia entre -4,00 e -12,00 DE. Uma das vantagens dessa lente é a reversibilidade, além da manutenção do cristalino transparente, que ainda possui algum grau de acomodação.

As novidades também englobaram o campo diagnóstico. Durante o congresso, foi apresentado o novo Pentacam OCT®, que agora dispõe de câmera de Scheimpflug com tomografia de coerência óptica (OCT) no mesmo aparelho. A fabricante promete um OCT Spectral Domain com definição de cortes próxima a 2 µm. Com a alta resolução de imagem, a fabricante propõe o conceito de "Biópsia de Córnea In Vivo", com a possibilidade de identificar estruturas e patologias que vão além do mapa de espessura epitelial. A união da tecnologia de OCT com o Scheimpflug possibilita a intercambialidade com modelos anteriores, permitindo o acompanhamento de pacientes que já realizavam exames seriados.

No campo da cirurgia refrativa a laser, a Ziemer™, já conhecida pelo Galilei e aparelhos de femtossegundo, entra agora também no mercado de fotoablação. A fabricante lançou o AQUARIUZ®, um laser de ablação que dispensa o uso de gases. O laser opera com comprimentos de onda entre 205 e 215 nm – o que, segundo a fabricante, reduz a hidratação da córnea em comparação com os atuais excimers de 193 nm no mercado, além de diminuir a desidratação durante o rebatimento do flap e no processo de ablação. O aparelho possui um sistema de eyetracker que opera em frequências de 1000 Hz, o dobro da frequência de repetição do laser, que é de 500 Hz.

Também foram notórios os avanços nos simuladores cirúrgicos para cirurgia de catarata, glaucoma e retina. Os simuladores seguem a tendência de escolas de oftalmologia de todo o globo, onde residentes têm a





Figura 4 - Simulador cirúrgico Eyesi™ (Haag-Streit™)

oportunidade de aperfeiçoar suas habilidades no ambiente virtual antes de chegar aos pacientes reais. Entre eles estão o já conhecido Eyesi, da Haag-Streit™; o Fidelis, da Alcon™ e o HelpMeSee™. Cada vez mais precisos, esses simuladores proporcionam aos cirurgiões em treinamento uma introdução a diferentes técnicas cirúrgicas, como facoemulsificação e vitrectomia. Além disso, preparam o cirurgião para adversidades que podem surgir na vida real, como fragilidade zonular configurável em diferentes níveis, núcleos duros e ruptura de cápsula posterior.

Fazendo jus à reputação de ser um encontro inovador, o congresso apresentou algo que até pouco tempo parecia distante da realidade: a cirurgia de catarata auxiliada por robôs. Apesar de alguns passos da facoemulsificação já poderem ser feitos por laser de femtossegundo, a extração do núcleo ainda é completamente manual. Mesmo nas mãos do cirurgião mais experiente, as limitações fisiológicas e a destreza são fatores limitantes para uma cirurgia que demanda sucesso próximo à perfeição. Apesar de o robô Da Vinci (Intuitive Surgical™) ter sido aprovado pela agência norte-americana FDA (Food and Drug Administration) há mais de 20 anos, ainda não existe um robô comercialmente disponível que auxilie na facoemulsificação. No entanto, esse cenário promete mudar em um futuro próximo.



Figura 5 - Simulador cirúrgico Fidelis™ (Alcon™)

Alguns protótipos em estudo, como o IRISS® (Intraocular Robotic Interventional Surgical System), guiado por OCT em tempo real, prometem precisão de 5 µm, muito superior aos 80 µm alcançados por um cirurgião humano. Outro sistema em desenvolvimento, o Polaris®, utiliza inteligência artificial para guiar cada etapa da cirurgia, possivelmente reduzindo ainda mais a taxa de complicações e aproximando os cirurgiões em treinamento dos oftalmologistas mais experientes. Vale ressaltar que essas plataformas não têm como objetivo substituir os cirurgiões, mas atuar como ferramentas de assistência para tornar a cirurgia cada vez mais exata e previsível.

Ressaltamos que os autores deste artigo não possuem nenhum conflito de interesse com as empresas ou produtos citados, e isto não configura um anúncio comercial.

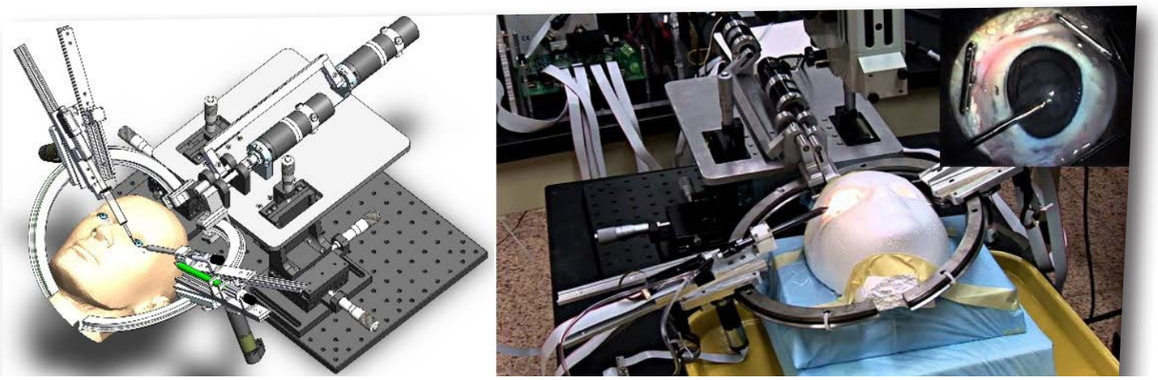


Figura 6 - IRISS™ (Intraocular Robotic Interventional and Surgical System)

Autores

HELIO PIMENTEL



Preceptor de oftalmologia no CEOQ. Centro Especializado em oftalmologia Queiroz. Fellowship em Retina e Vítreo. Centro Oftalmológico de Minas Gerais (COMG).

MIGUEL A. PADILHA



Membro Fundador e Ex-Presidente da ABCCR. Membro Emérito do Colégio Brasileiro de Cirurgiões.

RAQUEL SOUZA



Retinóloga da Oftalmoclínica Rio de Janeiro e da MP Oftalmo - Excelência em Oftalmologia.

HENRIQUE PADILHA



Diretor Médico da Oftalmoclínica Rio de Janeiro. Membro Titular da ABCCR.

"A cirurgia de catarata em casos de foveosquise representa um desafio significativo, dado que a tração vítrea excessiva pode estar associada à progressão da condição e/ou ao desenvolvimento de descolamento de retina em função do surgimento de microrroturas"

FOVEOSQUISE: UM DESAFIO A SER ESCLARECIDO NA CIRURGIA DE CATARATA

INTRODUÇÃO

A retinosquise, definida como a separação das camadas retinianas, foi descrita primariamente por Bartels em 1931. A separação das camadas pode ocorrer na retina interna, externa ou em ambas.

A etiologia da retinosquise é ampla, podendo ser congênita ou adquirida. A incidência populacional varia conforme as referências, situando-se entre 1,5% e 5% dos casos. A maioria dos pacientes afetados tem mais de 50 anos, embora esporadicamente a condição acometa jovens, principalmente quando associada a alterações genéticas, como na Retinosquise Juvenil Ligada ao X, uma mutação no gene RS1, que se relaciona à produção de retinosquisinas.

Os achados histopatológicos da retinosquise se dividem em típica, com alteração entre a camada plexiforme externa, ou reticular, localizando-se na camada de fibras nervosas.

Classicamente, as retinosquises são não progressivas, devendo-se realizar acompanhamento anual dos pacientes. Entretanto, em casos de roturas nas camadas retinianas externas, a progressão para o descolamento de retina é relativamente comum.

Por outro lado, a foveosquise é uma condição na qual uma alteração semelhante à retinosquise afeta a região macular, sendo tradicionalmente associada à miopia patológica e a outras condições, como a retinosquise juvenil ligada ao X e a retinosquise foveomacular não hereditária idiopática estrelada. Sugere-se que os mecanismos de desenvolvimento dessa alteração envolvem a menor flexibilidade da retina interna em comparação à retina externa, devido a fatores como a aderência vítrea, as membranas epirretinianas e a membrana limitante interna, resultando na disrupção entre as camadas na região macular.

A cirurgia de catarata em casos de foveosquise representa um desafio significativo, dado que a tração vítrea excessiva pode estar associada à progressão da condição e/ou ao desenvolvimento de descolamento de retina em função do surgimento de microrroturas.

RELATO DE CASO

Mulher de 80 anos foi atendida para avaliação de catarata em dezembro de 2023. Apresentava acuidade visual (AV) com melhor correção na tabela de Snellen de 20/40 no olho direito (OD) e 20/80 no olho esquerdo (OE). A biomicroscopia não revelou quaisquer particularidades além da catarata. A fundoscopia apre-

sentava alteração do brilho macular no olho esquerdo.

Ainda durante a consulta, a paciente apresentou uma angiografia fluoresceínica realizada em 2007, com descrição de quadro de nevus de coroide no olho direito e drusas discretas bilaterais. Também trouxe uma tomografia de coerência óptica (OCT) macular realizada em 2018, que mostrava ausência de alterações no olho direito e separação entre as camadas plexiforme externa e nuclear externa, sugerindo retinosquise macular no olho esquerdo.

Repetiu-se o OCT, que confirmou a presença da retinosquise, levantando-se a suspeita de retinosquise foveomacular idiopática não hereditária estrelada (SNIF).

Ober et al. descrevem a SNIF como uma patologia unilateral, mais comum no sexo feminino e sem caráter hereditário. Os pacientes portadores costumam apresentar acuidade visual superior a 20/50. A grande maioria dos casos tem acometimento exclusivamente macular, podendo estar associada à retinosquise periférica e ao descolamento do hialoide posterior anômalo ou incompleto.

Foi mantido o acompanhamento do caso até que a acuidade visual com melhor correção decresceu para 20/100 no OE, sem mudanças no quadro de foveosquise. Correlacionou-se o decréscimo da visão à progressão da catarata, sendo optado pela realização da cirurgia de facoemulsificação com implante de LIO em ambos os olhos.

Foi encontrado na literatura um único caso de facoemulsificação realizada em

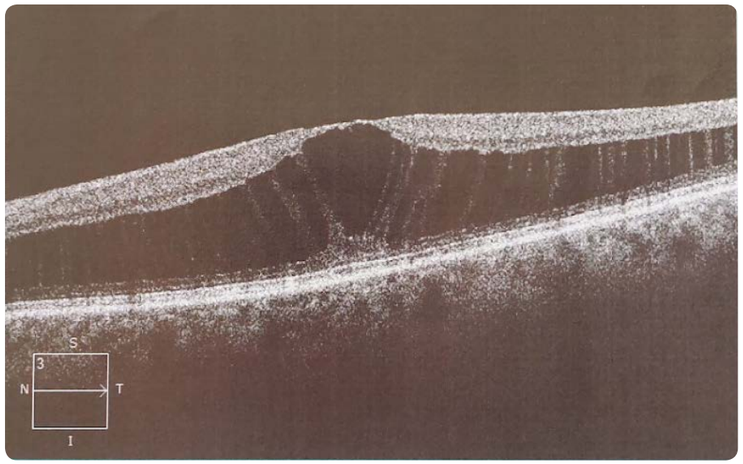


Figura 1 - OCT da retinosquise no pré-operatório

paciente com SNIF, apresentando boa resposta e satisfação visual do paciente.

A facoemulsificação foi realizada sem intercorrências, com implante de lente intraocular monofocal (LIO) de peça única no OD e de três peças no OE. Na cirurgia do OE, alguns cuidados extras foram tomados: anestesia local sem manobra de Chandler ou similar; incisão principal e side port com cuidado para evitar perda súbita de câmara anterior (CA); e cautela para evitar surge ou colapso da CA durante a facoemulsificação ou na introdução da LIO. A lente foi implantada sob injeção de substância viscoelástica coesiva, objetivando sua rápida remoção ao final da cirurgia. Em todos os momentos de remoção da ponteira de ultrassom ou da caneta de aspiração/irrigação, essas manobras foram realizadas vagarosamente para evitar a perda súbita da câmara anterior.

No pós-operatório imediato, além de anti-inflamatórios hormonais associados a antibióticos tópicos, foi mantida estreita vigilância sobre a pressão intraocular, com recomendação expressa para a paciente não exercer qualquer pressão sobre o olho.

A acuidade visual pós-operatória foi de 20/20 no OD (operado dentro da rotina habitual) e 20/40 no OE. No controle pós-operatório de um mês, a visão permaneceu estável, sem queixas. A refração encontrada foi de OD -1,00 (-0,75@90) e OE plano. As imagens de OCT foram repetidas e permaneceram estáveis (**figura 2**).

Outra observação importante refere-se à necessidade de manter a paciente sempre informada sobre suas condições oculares e prognósticos. Apesar do histórico, o resultado visual atendeu às expectativas da paciente, que deverá se manter sob constante monitorização.

DISCUSSÃO

As cirurgias de facoemulsificação em casos de foveosquise são desafiadoras para os oftalmologistas. O descolamento de retina é um diagnóstico diferencial importante, devendo sempre ser distinguido dos casos de retinosquise antes de prosseguir com a cirurgia.

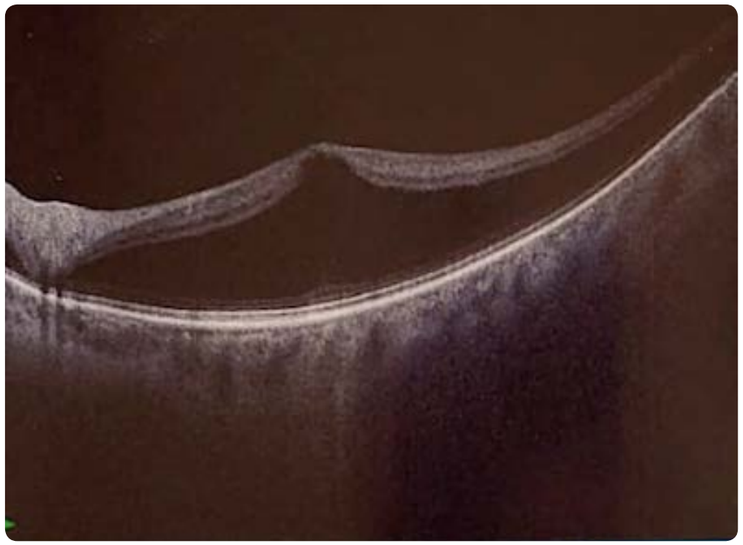


Figura 2 - OCT demonstra quadro absolutamente estável no pós-operatório

Nos casos de SNIF, o desafio é ainda maior, considerando que o mecanismo fisiopatológico ainda não é plenamente esclarecido. Hoje, postula-se que a tração vítrea associada ao descolamento incompleto do vítreo posterior leva a alterações histológicas nas células, resultando na formação de espaços intrarretinianos.

Van der Auwera e Kallay descreveram um caso em que a cirurgia de catarata mostrou-se eficaz, com ganho de três linhas de visão na tabela de Snellen. No caso presente, assim como no relato anterior, não foi observada piora do padrão de schisis, e o paciente apresentou bom resultado cirúrgico.

Outro caso descrito por *Moraes et al.* envolveu facoemulsificação sucedida por vitrectomia via pars plana, associada à membranectomia da membrana limitante interna com infusão de C3F8, que também demonstrou ganhos funcionais de forma semelhante. A cirurgia de catarata, de maneira isolada, também mostrou-se eficaz em casos de catarata associada à foveosquise de origem miópica.

Durante a execução da cirurgia, com o objetivo de diminuir a tração vítrea, cuidados extras podem ser tomados, como anestesia local sem manobra de Chandler; incisão principal e side port com cautela para evitar perda súbita de câmara anterior; e manobras executadas de forma parcimoniosa para evitar o colapso da câmara anterior.

CONCLUSÃO

Apresentamos o caso de uma paciente de 80 anos, com catarata associada a um quadro de foveosquise suspeito de SNIF. Foi realizada cirurgia de catarata, resultando em pós-operatório satisfatório, com excelente ganho de visão e sem piora da alteração retiniana. A cirurgia de catarata em pacientes com SNIF demonstrou-se segura, desde que todas as precauções necessárias sejam tomadas.

REFERÊNCIAS

1. Ober MD, Freund KB, Shah M, et al. Stellate nonhereditary idiopathic foveomacular retinoschisis. Ophthalmology. 2014;121(7):1406-1413. doi:10.1016/j.ophtha.2014.02.002

2. Van der Auwera S, Kallay O: Stellate nonhereditary idiopathic foveomacular retinoschisis: cataract surgery. Case Rep Ophthalmol Med. 2022, 2022:7404138. 10.1155/2022/7404138

3. Bloch E, Flores-Sánchez B, Georgiadis O, et al. An association between stellate nonhereditary idiopathic foveomacular retinoschisis, peripheral retinoschisis and posterior hyaloid attachment. Retina Phila Pa. 2021;41(11):2361-2369. doi:10.1097/IAE.0000000000003191

4. Aziria A, Rousseau A, Barreau E, Labetoulle M. Is cataract surgery safe in patients with stellate nonhereditary idiopathic foveomacular retinoschisis? Retin Cases Brief Rep. 2023 Nov 1;17(6):719-722. doi: 10.1097/ICB.0000000000001270. PMID: 35896007.

5. Lai CC, Yeung L, Chen YP, Wang NK, Wu WC, Chen KJ, Chuang LH, Chen TL. Macular and visual outcomes after cataract extraction for highly myopic foveoschisis. J Cataract Refract Surg. 2008 Jul;34(7):1152-6. doi: 10.1016/j.jcrs.2008.02.033. PMID: 18571084.

6. Moraes B. R., Ferreira B. F., Nogueira T. M., Nakashima Y., Júnior H. P., Souza E. C. Vitrectomy for stellate nonhereditary idiopathic foveomacular retinoschisis associated with outer retinal layer defect. Retinal Cases and Brief Reports . 2022;16(3):289–292. doi: 10.1097/ICB.0000000000000966. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

BRASCRS 2025

O HUB

XXXII Congresso de Catarata e Cirurgia Refrativa

BRASCRS 2025: CONFIRA OS DESTAQUES DA GRADE CIENTÍFICA

Entre os dias 28 e 31 de maio de 2025, o Transamérica Expo Center, em São Paulo, será palco de um dos eventos mais aguardados do calendário oftalmológico global: BRASCRS 2025. Esse congresso reúne especialistas em catarata e cirurgia refrativa do Brasil e do mundo, criando uma oportunidade de única para troca de conhecimento, atualização científica e demonstração de técnicas inovadoras.

UM CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR E DINÂMICO

A programação do BRASCRS 2025 foi cuidadosamente elaborada para atender às demandas atuais da oftalmologia, com sessões que abrangem desde os avanços na cirurgia de catarata até os mais recentes estudos em procedimentos refrativos. As atividades incluem masterclasses, fóruns de experts, cursos práticos de técnica cirúrgica e debates sobre manejo de complicações, garantindo uma experiência rica para os participantes.

No dia 28 de maio, por exemplo, sessões como "Iron Surgeons", que reúne cirurgiões reconhecidos para demonstração de casos desafiadores, prometem atrair a atenção da comunidade médica.

TRANSFERÊNCIA DE HABILIDADES E APRIMORAMENTO CIRÚRGICO

A prática e o treinamento contínuos são pilares fundamentais do BRASCRS 2025. Durante o evento, os participantes terão acesso a cursos de técnica cirúrgica, como o "Refrativa COACH II", voltado para a especialização em procedimentos refrativos, e o curso "Catarata Pediátrica", que abordará os desafios e especificidades dessa área delicada da oftalmologia. A agenda também traz sessões focadas na transferência de habilidades, como "Evitar e Manejar Complicações", que visa aprimorar a prática cirúrgica e reduzir riscos.

DISCUSSÕES SOBRE INOVAÇÕES E DESAFIOS ATUAIS

Um dos destaques deste ano será o foco em temas inovadores e desafiadores, como a correção de astigmatismo durante a cirurgia de catarata e a utilização de lentes intraoculares de última geração. A masterclass "Manejo da Presbiopia" promete aprofundar o debate sobre essa condição que afeta milhões de pessoas, abordando as opções terapêuticas e cirúrgicas mais modernas.

CONEXÃO GLOBAL E NETWORKING

Com uma programação multicultural, o BRASCRS 2025 atrai participantes de diferentes países, facilitando a troca de experiências entre profissionais de várias partes do mundo. A "Sessão com Estrangeiros" é um exemplo claro do comprometimento do evento em promover uma interação internacional que enriqueça a prática da oftalmologia.

Além da programação científica, o congresso também é um espaço de networking, onde profissionais têm a oportunidade de se conectar, trocar ideias e estabelecer parcerias que impulsionam suas carreiras. A convivência entre líderes renomados e jovens talentos é um dos diferenciais que fazem do BRASCRS um evento imperdível.

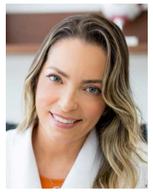
Com uma programação diversificada até o dia 31 de maio, o BRASCRS 2025 promete encerrar sua edição com debates sobre o futuro da cirurgia ocular. Sessões como "Presente e Futuro da Cirurgia de Catarata" visam discutir as tendências que moldarão os próximos anos da oftalmologia, preparando os profissionais para os desafios e oportunidades da medicina moderna.

O BRASCRS 2025 é mais do que um congresso; é um verdadeiro hub de conhecimento e inovação, essencial para todos os profissionais que desejam se manter na vanguarda da oftalmologia. Se você busca aprimorar suas habilidades, se atualizar sobre as mais recentes descobertas científicas e se conectar com os maiores nomes da área, este evento é uma parada obrigatória no calendário de 2025.

Inscreva-se:
www.brascrs2025.com.br

Autora

FARIDE WAKED TANOS



Membro da World IPL & Dry Eye Society Latam. Rio Vision Hospital - Dry Eye Clinic & Spa.

Editor da seção

RICHARD YUDI HIDA



Cochefe do setor de Óptica Cirúrgica do departamento de Oftalmologia da Unifesp. Colaborador da Universidade de São Paulo, USP. Tesoureiro da Sociedade Brasileira de Laser e Cirurgia Oftálmica (BLOSS), gestão 2022-2023.

MANEJO DO OLHO SECO EVAPORATIVO ASSOCIADO À DGM: INDO ALÉM DAS TECNOLOGIAS

Quando se fala em tratar a doença do olho seco, temos muitos motivos para sermos otimistas. Nos últimos anos, observamos avanços não só na compreensão dos mecanismos fisiopatológicos da doença, mas também na evolução das ferramentas diagnósticas e das novas tecnologias para tratamento.

O olho seco evaporativo (OSE) causado pela Disfunção das Glândulas de Meibômio (DGM) é uma das principais causas de olho seco e um dos problemas mais frequentes em nossa prática clínica. A DGM é caracterizada por uma redução na secreção de meibum e/ou uma mudança na sua composição, levando à ruptura da camada lipídica do filme lacrimal. A evaporação excessiva causa instabilidade, dessecação, hiperosmolaridade, inflamação e apoptose das células da superfície ocular, resultando num ciclo contínuo de OSE e levando aos sintomas que interferem tanto na qualidade de vida dos pacientes (**figura 1**).

A Tear Film & Ocular Surface Society (TFOS), líder mundial em educação em saúde ocular, trouxe avanços significativos no entendimento dessa condição. Os relatórios DEWS e DEWS II foram fundamentais para definir, classificar, identificar fatores de risco e estabelecer critérios diagnósticos padronizados. O TFOS Lifestyle Report, recém-publicado, analisou a relação entre estilo de vida e doença da superfície ocular. Esses relatórios levaram a uma compreensão mais profunda da natureza multifatorial da doença e deram origem a novas opções terapêuticas.

"Muitos pacientes, no entanto, não apresentam alívio a longo prazo dos sintomas, o que sugere a necessidade da associação de novas tecnologias, como a Luz Intensa Pulsada (IPL), terapias termomecânicas e outras, que têm se mostrado seguras e eficazes quando bem indicadas"

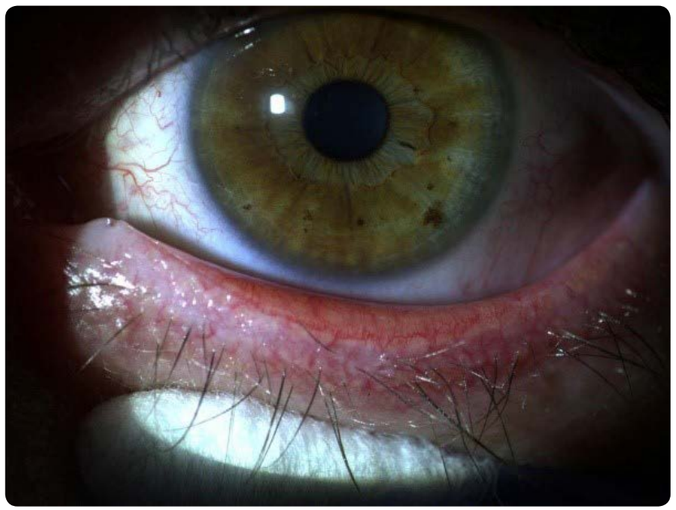


Figura 1 - Disfunção das Glândulas de Meibômio

De acordo com o TFOS DEWS II, o tratamento eficaz da Doença da Superfície Ocular (DSO) depende de um diagnóstico preciso do subtipo da doença, sendo o OSE o mais prevalente. O alvo do manejo clínico do OSE é restaurar a homeostase da superfície ocular, reduzindo os sinais e sintomas dos pacientes. No entanto, devido à etiologia multifatorial da doença, é difícil utilizar uma abordagem única para tratar essa condição.

Os tratamentos tradicionais, como compressas mornas, higiene palpebral e massagem são muitas vezes insatisfatórios quando utilizados isoladamente. Terapias anti-inflamatórias tópicas, suplementação com ômega-3, antibióticos tópicos e orais, imunomoduladores, hemoderivados, entre outros, podem ser usados e combinados de acordo com a necessidade de cada caso. Muitos pacientes, no entanto, não apresentam alívio a longo prazo dos sintomas, o que sugere a necessidade da associação de novas tecnologias, como a Luz Intensa Pulsada (IPL), terapias termomecânicas e outras, que têm se mostrado seguras e eficazes quando bem indicadas.

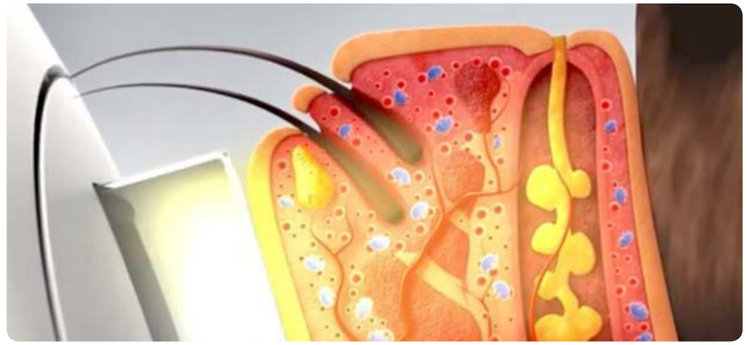


Figura 2 - IPL (Lumenis Optima M22)



Figura 3 - Sessão de IPL

TECNOLOGIAS

LUZ INTENSA PULSADA

A terapia com IPL é um tratamento relativamente novo para olho seco evaporativo e rosácea. Os dispositivos contêm fontes luminosas de alta intensidade que emitem luz policromática e não coerente. Comprimentos de onda apropriados podem ser selecionados (500 a 1200 nm), dependendo da absorção e da profun-



Figura 4 - Pinças utilizadas para expressão das glândulas de Meibômio



Figura 5 - Classificação de Fitzpatrick (fototipos)

didade de penetração da luz, e filtros específicos podem ser escolhidos. A luz é direcionada ao tecido e seletivamente absorvida pela estrutura-alvo, produzindo calor.

Esse processo de fototermólise é um dos mecanismos de ação propostos do IPL para o olho seco, que coagula as telangiectasias da margem palpebral, interrompendo a liberação de mediadores inflamatórios. Outros mecanismos potenciais incluem o efeito de aquecimento local, que permite uma melhor expressão do meibum, além das ações bactericida e de redução da carga de ácaros Demodex, que estimulam a inflamação secundária.

Embora a IPL sozinha já seja benéfica, a literatura aponta que essa tecnologia, quando combinada com a expressão das glândulas de Meibômio, potencializa os resultados, aumentando o tempo de ruptura do filme lacrimal, melhorando a qualidade do meibum e diminuindo a pontuação do Índice de Doença da Superfície Ocular (OSDI), com poucos efeitos adversos. Nos últimos anos, a IPL também tem sido usada para tratar calázios.

Apesar de bem tolerada, a IPL não deve ser realizada em tons de pele mais escuros (5 e 6 da Classificação de Fitzpatrick), embora alguns equipamentos orientem que o tratamento pode ser feito com cautela. Também não deve ser feita em pacientes que estejam tomando medicações fotossensibilizantes e em algumas patologias cutâneas e autoimunes.



Figura 6 - I-LUX Alcon

PULSAÇÃO TÉRMICA

Embora o tratamento da inflamação de superfície seja importante, aliviar a obstrução das glândulas meibomianas também é crucial para um tratamento bem-sucedido. É aqui que entram as terapias termopulsáteis, como o Lipiflow (Johnson & Johnson) e o I-Lux (Alcon). Esses dispositivos combinam calor e pressão sustentados para expressar o meibum espesso das glândulas, melhorando a obstrução e causando alívio parcial dos sintomas. O tratamento é confortável, bem tolerado e mais eficaz do que a expressão manual das glândulas.

Na prática clínica, o tratamento da DGM com essas terapias tem se mostrado bastante eficaz, com aumento do break-up time e redução dos sinais e sintomas.

COMBINAR TECNOLOGIAS

Cada tratamento oferece vantagens únicas e, quando necessário, ambas as abordagens podem ser combinadas. Pacientes com rosácea ocular, por exemplo, se beneficiam mais da IPL do que da pulsação térmica, já que a primeira tecnologia coagula os vasos anormais, reduzindo a inflamação. A pulsação térmica não atua nos vasos telangiectásicos, mas sim diretamente na desobstrução das glândulas.

Paralelamente, a terapia com jato de plasma (Jett Plasma), já utilizada na dermatologia e na plástica, vem sendo estudada e utilizada para pacientes com DGM refratária. Esse dispositivo usa a tecnologia de plasma de corrente contínua para remover a hiperqueratinização da margem palpebral, desbloquear os orifícios de saída das glândulas de Meibômio e melhorar a entrega do meibum.



Figura 7 - Paciente com rosácea papulopustulosa e rosácea ocular após quatro sessões de luz intensa pulsada

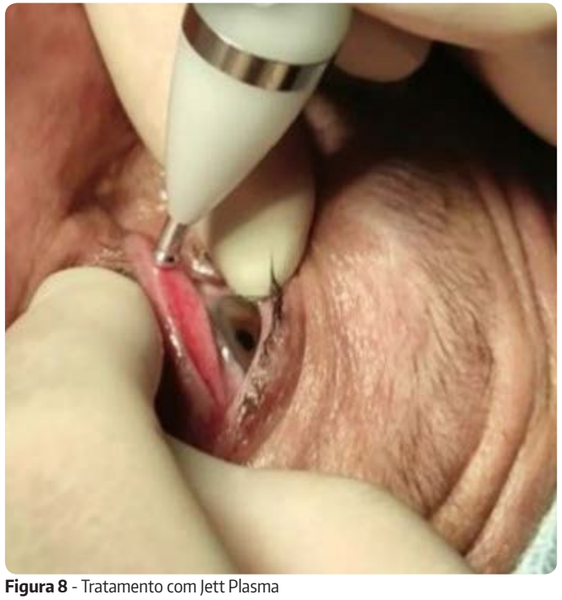


Figura 8 - Tratamento com Jett Plasma

ALINHAR EXPECTATIVAS E EDUCAR O PACIENTE

Embora as tecnologias sejam seguras e eficazes no tratamento da DSO, não são uma solução mágica. A doença é multifatorial e, na maioria das vezes, os pacientes podem precisar de várias sessões e da associação de modalidades distintas de tratamento para realmente aliviar seus sintomas. Além das terapias associadas, os pacientes provavelmente precisarão de tratamentos de manutenção contínuos para manter sua qualidade de vida.

É importante sermos realistas para ajudar os pacientes a entender que o tratamento muitas vezes requer paciência e coparticipação. Eles devem ser educados constantemente em relação a mudanças no estilo de vida, ambiente de trabalho, casa, além de modificações nos hábitos alimentares. Também devem ser orientados sobre potenciais efeitos prejudiciais de seus medicamentos sistêmicos.

A adesão do paciente ao tratamento e sua compreensão sobre a doença devem ser periodicamente avaliadas.

O FUTURO DO TRATAMENTO DO OLHO SECO

Há pouco tempo, nos contentávamos com limitadas opções de terapias para o OSE. A cada dia que passa, e com os esforços principalmente da TFOS, vamos nos aprofundando e entendendo essa condição tão complexa. Paralelamente a toda essa descoberta, desfrutamos cada vez mais dos avanços tecnológicos e dos benefícios das novas terapias, que nos impulsionam a atender nossos pacientes, compreendendo suas necessidades e individualizando o tratamento.

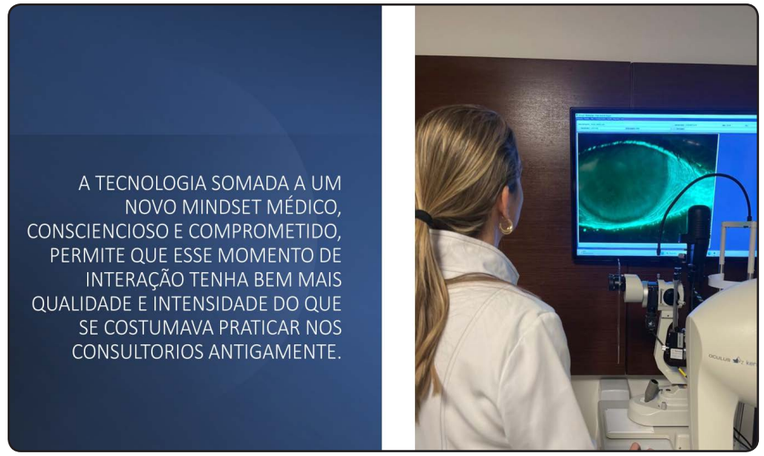


Figura 9

REFERÊNCIAS

1. Craig JP, Chen YH, Turnbull PR. Prospective trial of intense pulsed light for the treatment of meibomian gland dysfunction. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2015;56(3):1965-7
2. Raulin C, Greve B, Grema H. IPL technology: a review. Lasers in surgery and medicine. 2003;32(2):78-87.
3. Toyos R, McGill W, Briscoe D. Intense pulsed light treatment for dry eye disease due to meibomian gland dysfunction; a 3-year retrospective study. Photomed Laser Surg. 2015;33(1):41-6
4. Dell SJ. Intense pulsed light for evaporative dry eye disease. Clinical ophthalmology. 2017;11:1167-73.
5. Verges C, Salgado-Borges J, Ribot FM. Prospective evaluation of a new intense pulsed light, thermaeye plus, in the treatment of dry eye disease due to meibomian gland dysfunction. Journal of optometry. 2021;14(2):103-13
6. O Novo MINDSET Médico- Alessandra Morelle



Autor

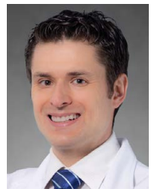
JORGE PAULO OLIVEIRA



Residência no Instituto Tadeu Cvintal. Estágio em Doenças Externa e Córnea e Cirurgia Refrativa na Unifesp. Mestre profissional pela Unifesp. Atua como oftalmologista em Salvador (BA), no Instituto Olhos Freitas/Grupo Opty, com ênfase no setor de Óptica Cirúrgica e Ceratocone.

Editor da seção

BERNARDO KAPLAN MOSCOVICI



Especialista em córnea pela Santa Casa de SP; em superfície ocular pela USP; e em cirurgia refrativa pela Unifesp. Colaborador dos setores de Óptica Cirúrgica, na Unifesp, e Cirurgia Refrativa, na Santa Casa de SP.

Jorge Paulo Oliveira declara que não tem conflito de interesse relacionado à empresa Wavelgth Alcon nem no programa Phorcides, que é gratuito.

COUNTOURA PHORCIDES: AVANÇOS NO PLANEJAMENTO DA CIRURGIA REFRATIVA PERSONALIZADA GUIADA POR TOPOGRAFIA

A cirurgia refrativa personalizada guiada por topografia, introduzida em novembro de 2015 com a tecnologia Contoura® da Alcon, trouxe avanços significativos no tratamento refrativo. Utilizando o sistema Topolyzer Vario, o Contoura® mapeia mais de 22.000 pontos da superfície corneana, permitindo uma correção mais precisa em comparação com as ceratometrias tradicionais, que se baseiam apenas em dois pontos principais da córnea (K mais curvo e K mais plano). Esse método inovador foi integrado ao EX 500 Excimer Laser, que possui um rastreador ocular ultra rápido (1.050 Hz), sincronizado com o laser a 500 Hz, garantindo precisão durante o procedimento de ablação.

RESULTADOS CLÍNICOS DO FDA

Nos estudos clínicos realizados pelo FDA, o Contoura® apresentou resultados impressionantes: 92,6% dos olhos tratados alcançaram uma acuidade visual não corrigida (UDVA) de 20/20 ou melhor, enquanto 64,8% atingiram 20/16 ou melhor. Além da melhora na acuidade visual, houve uma redução significativa nos sintomas pós-operatórios relacionados à qualidade da visão, como brilho, sensibilidade à luz e dificuldades para dirigir à noite ou ler. Esses resultados são atribuídos à capacidade do Contoura® de corrigir aberrações de alta ordem, oferecendo não apenas uma visão mais clara, mas também uma visão de maior qualidade.

DESAFIOS NA APLICAÇÃO CLÍNICA

Apesar desses resultados promissores, o uso do Contoura® na prática clínica foi inicialmente limitado. Isso ocorreu, em parte, devido à seleção rigorosa de pacientes nos estudos do FDA, que incluíam apenas córneas "perfeitas". Na prática, entre 80% e 90% das córneas apresentam alguma irregularidade, o que aumentou a complexidade dos cálculos necessários para definir o tratamento ideal. Essa necessidade de maior análise dos dados topográficos foi um dos fatores que dificultaram sua adoção ampla.

"Nos estudos clínicos realizados pelo FDA, o Contoura® apresentou resultados impressionantes: 92,6% dos olhos tratados alcançaram uma acuidade visual não corrigida (UDVA) de 20/20 ou melhor, enquanto 64,8% atingiram 20/16 ou melhor"

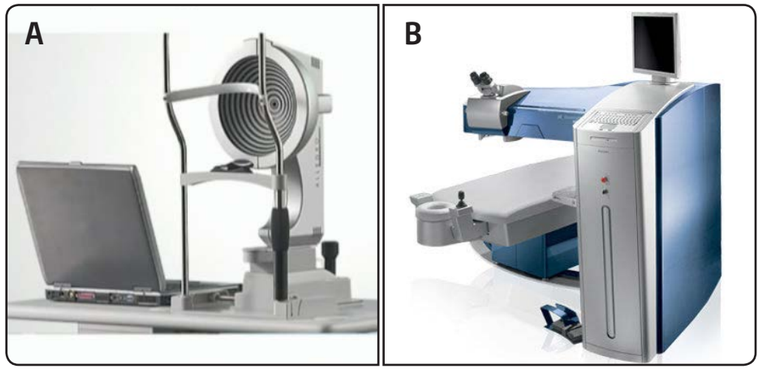


Figura 1 - A) Topolyzer Vario: topógrafo baseado em disco de Plácido, que detecta até 22.000 pontos de informação, além de detectar ciclotorção e eixo visual de cada paciente; B) Excimer Laser EX 500: plataforma da Alcon Wave Light para aplicação do tratamento topoguiado Contoura Vision

PHORCIDES ANALYTIC ENGINE®: OTIMIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO CIRÚRGICO

Para facilitar e otimizar o uso clínico do Contoura®, o Dr. Mark Lobanoff desenvolveu o Phorcides Analytic Engine® (PAE), uma ferramenta baseada em software que utiliza princípios de sistemas de informação geográfica (GIS) para realizar uma análise detalhada dos dados topográficos da córnea. O Phorcides permite a criação de vetores refrativos com base nas características individuais da córnea, incluindo elevações da superfície corneana, astigmatismo corneano anterior e posterior, além do astigmatismo lenticular.

Com o Phorcides, o tratamento é calculado em menos de dez segundos, facilitando a personalização cirúrgica. Esse processo inclui a importação dos dados do topógrafo e do tomógrafo corneano, como o Galilei ou o Pentacam, além da aplicação de algoritmos avançados para definir o perfil de ablação esférico ideal para cada olho.

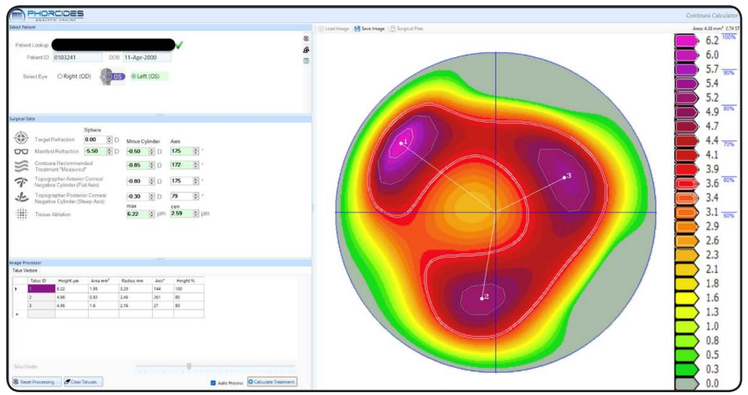


Figura 2 - Análise refrativa da topografia de alta ordem no software de imagem geográfica (GIS) Phorcides. Esses dados são importados do notebook do EX 500 da Alcon, todos comprimidos num arquivo WLZ. Aqui também são adicionados os dados da tomografia de córnea

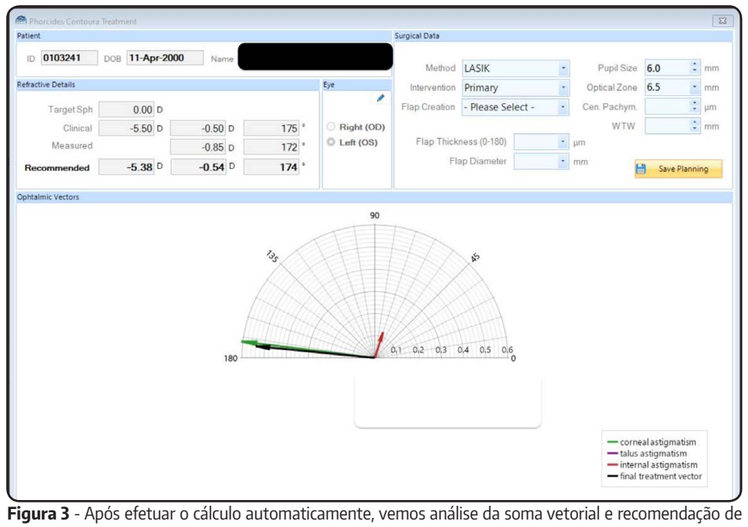


Figura 3 - Após efetuar o cálculo automaticamente, vemos análise da soma vetorial e recomendação de tratamento

PASSO A PASSO: UTILIZANDO O PHORCIDES NA PRÁTICA

1. Coleta de Dados Topográficos e Tomográficos: utilize um topógrafo, como o Topolyzer Vario, para captar os dados topográficos, e um tomógrafo corneano, como o Galilei ou Pentacam, para adquirir imagens tridimensionais da córnea.

2. Importação dos Dados: transfira os arquivos do topógrafo e os dados tomográficos para o Phorcides. O software processará automaticamente os arquivos WLZ para análise.

3. Análise Vetorial: o Phorcides realiza uma análise vetorial detalhada dos dados topográficos e tomográficos, considerando os vetores de elevação corneana, astigmatismos corneanos e lenticulares, corrigindo aberrações de alta ordem.

4. Cálculo do Tratamento: o Phorcides utiliza algoritmos para calcular o melhor tratamento esférico e astigmático, gerando um plano de ablação em poucos segundos.

5. Sincronização com o Excimer Laser: o plano gerado é transferido para o EX 500 Excimer Laser, que sincroniza os dados com o rastreador ocular, garantindo uma ablação precisa.

6. Execução da Cirurgia: o cirurgião realiza a ablação de acordo com o plano personalizado do Phorcides, corrigindo irregularidades e melhorando a acuidade visual.

RESULTADOS CLÍNICOS COM PHORCIDES CONTOURA®

Estudos retrospectivos com 725 olhos, realizados em cinco clínicas nos EUA, indicam que 100% dos olhos tratados com o Phorcides Contoura® alcançaram UDVA de 20/25 ou melhor três meses após a cirurgia. Desses, 98,3% atingiram UDVA de 20/20 ou melhor, e 60,1% alcançaram 20/15 ou melhor. Esses resultados são ainda mais notáveis considerando que o estudo incluiu córneas com irregularidades leves, diferentes dos critérios rigorosos do estudo do FDA.

COMPARAÇÃO COM OUTRAS TECNOLOGIAS REFRATIVAS

Estudos comparativos mostram que o LASIK guiado por topografia com o Phorcides apresenta vantagens em relação à cirurgia otimizada guiada pela refração (WFO). Um estudo retrospectivo demonstrou que 57% dos pacientes no grupo Phorcides atingiram UDVA de 20/16 ou melhor, contra 17% no grupo WFO ($p < 0,001$). Além disso, 47% dos olhos tratados com Phorcides ganharam uma ou mais linhas de UDVA em relação à CDVA pré-operatória, comparado a 12% no grupo WFO ($p < 0,001$).

Outro estudo com pacientes que apresentavam astigmatismo oblíquo indicou que o grupo tratado com Phorcides apresentou menor cilindro refrativo residual e melhores UDVA e CDVA em comparação ao grupo WFO. A proporção de olhos com erro refrativo esférico médio (MRSE) dentro de 0,25 D e 0,50 D de plano foi significativamente maior no grupo Phorcides, e o número de retratamentos foi menor, indicando maior precisão e estabilidade.

Estudo / Tecnologia	UDVA 20/20 ou melhor (%)	UDVA 20/16 ou melhor (%)	Pós-operatório (meses)
Phorcides Contoura® (725 olhos)	98,3%	60,1%	3
FDA Contoura®	92,6%	64,8%	3
Wavefront Optimized (WFO)	89%	17%	3
Wavefront-Guided (WFG)	85%	20%	6
Ray Tracing	87%	25%	6
SMILE	80%	23%	6

Tabela 1 - Comparação de resultados de 20/20 em estudos de cirurgia refrativa

Centro	Pacientes (N)	UDVA 20/20 ou melhor (%)	UDVA 20/15 ou melhor (%)	Ganho de linha pós-op (%)
Centro 1	150	100%	65%	50%
Centro 2	200	100%	70%	55%
Centro 3	175	100%	62%	52%
Centro 4	200	100%	60%	45%
Média Geral	**725**	**100%**	**63%**	**50%**

Tabela 2 - Estudo prospectivo em quatro centros americanos

Por outro lado, um estudo prospectivo randomizado que comparou o Phorcides com a refração manifesta do Contoura® mostrou que ambos os métodos são igualmente eficazes, sem diferenças estatisticamente significativas em UDVA, MRSE e aberrações de alta ordem.

CONCLUSÃO

A cirurgia LASIK guiada por topografia utilizando o Phorcides Analytic Engine (PAE) oferece uma abordagem personalizada, proporcionando melhores resultados em termos de acuidade visual e precisão refrativa, especialmente em pacientes com astigmatismo oblíquo e irregularidades corneanas. Embora estudos mostrem que o Phorcides pode superar abordagens como a cirurgia guiada por wavefront (WFO), a escolha do método deve ser individualizada, considerando as características e necessidades de cada paciente.

REFERÊNCIAS

1. FDA Clinical Trials. Allegretto Wave Eye-Q Addendum Procedure Manual T-CAT Topography-Guided Treatments. http://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf2/P020050S012d.pdf

2. Lobanoff M, Mann M, Stonecipher K, Tooma T, Wexler S,. Clinical Outcomes after Topography-guided LASIK Calculated with New Topography Analysis Algorithm: Retrospective Results from 5 US Clinics. Dovepress, In press

3. Stonecipher K, Kerzirian G. Wavefront-optimized Versus Wavefront-guided LASIK for Myopic Astigmatism with the ALLEGRETTO WAVE: Three--month Results of a Prospective FDA trial. J Refract Surg. 2008 Apr;24(4):424-30

4. Schumacher S, Seiler T, Cummings A, Maus M, Mrochen M. Optical Ray Tracing-guided Laser In Situ Keratomileusis for Moderate to High Myopic Astigmatism. J Refract Surg. 2012 Jan;38(1):28-34.

5. Sekundo W, Kunert K, Blum M. Small incision corneal refractive surgery using the small incision lenticule extraction (SMILE) procedure for the correction of myopia and myopic astigmatism: results of a 6 month prospective study. Br J Ophthalmol. 2011 Mar;95(3):335-9

6. Stonecipher K. Topography Guided Laser Outcomes Using a New Vector Software Program (Phorcides). ESCRS, 2019 Sep

7. R Doyle Stulting, Lobanoff M, Mann P, Wexler S, Stonecipher K, Potvin R. Clinical and refractive outcomes after topography-guided refractive surgery planned using Phorcides surgery planning software. J Cataract Refract Surg. 2022 Sep 1;48(9):1010-1015



ALTERAÇÕES GINECOLÓGICAS E OFTALMOLÓGICAS

As alterações ginecológicas, como menopausa, gestação, tratamentos de infertilidade, tumores ginecológicos e outras doenças hormonais, exercem influência significativa sobre a saúde ocular. Esses processos afetam diretamente a fisiologia dos olhos, levando ao desenvolvimento de condições como olho seco, ceratocone, glaucoma e alterações refrativas. Além disso, algumas doenças ginecológicas, como os tumores, podem causar metástases oculares. A seguir, exploraremos como essas alterações ginecológicas afetam diferentes aspectos da oftalmologia.

Autora

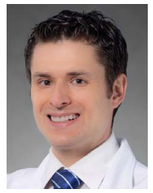
KARINA SILVEIRA LEITE TAFNER



Especialista e professora de pós-graduação em reprodução humana. Especialista em endocrinologia ginecológica. Sócia-fundadora da FIV São Paulo.

Editor da seção

BERNARDO KAPLAN MOSCOVICI



Especialista em córnea pela Santa Casa de SP; em superfície ocular pela USP; e em cirurgia refrativa pela Unifesp. Colaborador dos setores de Óptica Cirúrgica, na Unifesp, e Cirurgia Refrativa, na Santa Casa de SP.

ALTERAÇÕES GINECOLÓGICAS E SUAS INFLUÊNCIAS OFTALMOLÓGICAS

1. Menopausa

A menopausa é um dos principais eventos de mudança hormonal na vida da mulher, marcada pela queda dos níveis de estrogênio e progesterona. Essas alterações hormonais podem afetar a saúde ocular de diversas maneiras:

- **Olho seco:** a menopausa está associada à redução da produção de lágrimas, aumentando a prevalência da síndrome do olho seco. *Faria et al.* observaram que a quantidade e a qualidade da lágrima são afetadas após a menopausa. *Sherwood et al.* destacam que a queda nos níveis de estrogênio contribui para a disfunção da glândula lacrimal e a intensificação dos sintomas.

- **Glaucoma:** a redução dos hormônios pode estar relacionada ao aumento da pressão intraocular (PIO). *Kenney et al.* sugerem que o estrogênio exerce um papel protetor no glaucoma, regulando a PIO e o fluxo sanguíneo ocular. A terapia de reposição hormonal pode reduzir a PIO em mulheres na pós-menopausa (*Russo et al.*).

- **Alterações refrativas:** flutuações hormonais podem causar mudanças temporárias na refração, dificultando a prescrição de óculos ou a adaptação de lentes de contato. *Park et al.* relataram alterações na curvatura corneana associadas à retenção de líquidos na menopausa, impactando a refração.

2. Alterações hormonais

Momentos como puberdade, uso de contraceptivos e distúrbios endócrinos também afetam a saúde ocular:

- **Ceratocone:** a puberdade e a gestação podem acelerar a progressão do ceratocone. *Sarac et al.* observaram progressão temporária durante a gravidez em mulheres com ceratocone tratado. *Yuksel et al.* relataram que a fertilização in vitro (FIV) também pode induzir essa progressão.

- **Retenção de líquidos:** contraceptivos hormonais podem alterar a curvatura corneana, afetando a refração. *Sherwood et al.* indicam que esses hormônios influenciam a biomecânica corneana e a adaptação de lentes de contato.

3. Gestação

Durante a gravidez, mudanças hormonais impactam a visão:

- **Alterações refrativas:** o aumento na retenção de líquidos pode alterar a curvatura da córnea e a visão, mas essas mudanças costumam se reverter após o parto (*Morrison et al.*).

- **Pressão intraocular:** a gestação geralmente reduz a PIO, o que pode beneficiar pacientes com glaucoma (*Patel et al.*).

- **Olho seco:** mudanças hormonais na gravidez podem agravar os sintomas de olho seco, especialmente em usuárias de lentes de contato (*Naderan et al.*).

4. Tratamentos de infertilidade

Os tratamentos hormonais usados na indução de ovulação e na reprodução assistida podem provocar:

- **Olho seco:** o uso intensivo de estrogênio pode agravar a secura ocular.

- **Alterações corneanas:** assim como na gestação, esses tratamentos podem alterar temporariamente a espessura da córnea e a visão (*Yuksel et al.*).

5. Tumores ginecológicos e metástases oculares

- **Metástases oculares:** tumores ginecológicos, como os de mama e ovário, podem metastatizar para a órbita ocular, causando diplopia, perda visual e dor.

- **Tumores ovarianos produtores de hormônios:** alguns tumores produzem estrogênio, causando alterações como olho seco e mudanças refrativas.

6. Outras doenças ginecológicas

- **Síndrome dos ovários policísticos (SOP):** devido ao desequilíbrio hormonal, mulheres com SOP podem apresentar olho seco e alterações refrativas. *Sherwood et al.* destacam que a inflamação associada à SOP pode agravar o olho seco.

- **Endometriose:** embora a relação com alterações oftalmológicas não seja clara, os tratamentos hormonais para controle da doença podem impactar a qualidade lacrimal e a visão.



USO DE MEDICAÇÕES OFTALMOLÓGICAS NA GESTAÇÃO

O uso de medicações oftalmológicas durante a gravidez deve ser feito com cautela para evitar riscos ao feto:

- **Colírios midriáticos e cicloplégicos:** tropicamida e ciclopentolato são seguros para uso breve em exames.
- **Anestésicos tópicos:** proparacaína e tetracaína apresentam baixa absorção sistêmica e são considerados de baixo risco.
- **Lubrificantes oculares:** seguros, especialmente os sem conservantes, para aliviar olho seco.
- **Colírios antibióticos:** tobramicina e moxifloxacino são seguros, mas devem ser usados na menor dose possível.
- **Colírios de corticoides:** devem ser evitados em altas doses e por longos períodos devido ao risco de impacto fetal.
- **AINH:** diclofenaco e cetorolaco são seguros para uso a curto prazo, mas devem ser evitados no terceiro trimestre.
- **Colírios antialérgicos:** olopatadina e cetotifeno são seguros, especialmente em fórmulas sem conservantes.



REFERÊNCIAS

1. Sarac O, Yesilirmak N, Caglayan M, et al. Dynamics of keratoconus progression after a previous successful accelerated crosslinking treatment during and after pregnancy. J Cataract Refract Surg. 2022;48(5):599-603.
2. Patel P, Harris A, Toris C, et al. Effects of sex hormones on ocular blood flow and intraocular pressure in primary open-angle glaucoma: A review. J Glaucoma. 2018;27(12):1037-1041.
3. Naderan M, Jahanrad A. Topographic, tomographic and biomechanical corneal changes during pregnancy in patients with keratoconus: a cohort study. Acta Ophthalmol. 2017;95.
4. Yuksel E, Yalinbas D, Aydin B, et al. Keratoconus progression induced by in vitro fertilization treatment. J Refract Surg. 2016;32(1):60-63.
5. Bilgihan K, Hondur A, Sul S, et al. Pregnancy-induced progression of keratoconus. Cornea. 2011;30:991-994.
6. Faria AF, Souza MA, Geber A. Vascular resistance of central retinal artery is reduced in postmenopausal women after use of estrogen. Menopause. 2011;18:869-872.
7. Russo R, Cavaliere F, Watanabe C, et al. 17Beta-estradiol prevents retinal ganglion cell loss induced by acute rise of intraocular pressure in rat. Prog Brain Res. 2008;173:583-590.
8. Hoogewoud F, Gatzioufas Z, Hafezi F. Transitory topographical variations in keratoconus during pregnancy. J Refract Surg. 2013;29:144-146.
9. Kenney MC, Brown DJ. The cascade hypothesis of keratoconus. Cont Lens Anterior Eye. 2003;26:139-146.
10. Hafezi F, Iseli HP. Pregnancy-related exacerbation of iatrogenic keratectasia despite corneal collagen cross-linking. J Cataract Refract Surg. 2008;34:1219-1221.
11. Sherwood OD. Relaxin's physiological roles and other diverse actions. Endocr Rev. 2004;25:205-234.
12. Balasubramanian SA, Pye DC, Willcox MD. Are proteases the reason for keratoconus? Curr Eye Res. 2010;35:185-191.
13. Morrison JJ, Clark IM, Powell EK, et al. Tissue collagenase: serum levels during pregnancy and parturition. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1994;54:71-75.
14. Pizzarello LD. Refractive changes in pregnancy. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2003;241(6):484-488.
15. Park SB, Lindahl KJ, Temnycky GO, Aquavella JV. The effect of pregnancy on corneal curvature. CLAO J. 1992;18(4):256-259.
16. Spoerl E, Zubaty V, Raiskup-Wolf F, Pillunat LE. Oestrogen-induced changes in biomechanics in the cornea as a possible reason for keratectasia. Br J Ophthalmol. 2007;91:1547-1550.
17. Goldich Y, Cooper M, Barkana Y, et al. Ocular anterior segment changes in pregnancy. J Cataract Refract Surg. 2014;40:1868-1871.
18. Gatzioufas Z, Thanos S. Acute keratoconus induced by hypothyroxinemia during pregnancy. J Endocrinol Invest. 2008;31:262-266.
19. La Marca A, Sunkara SK. Individualization of controlled ovarian stimulation in IVF using ovarian reserve markers: from theory to practice. Hum Reprod Update. 2014;20:124-140.
20. Spoerl E, Zubaty V, Terai N, Pillunat LE, Raiskup F. Influence of high-dose cortisol on the biomechanics of incubated porcine corneal strips. J Refract Surg. 2009;25

AGENDA

2024

03 a 07 DEZEMBRO
Congresso de Oftalmologia USP 2024 (COUSP)
São Paulo, SP
https://cousp.com.br/

30 MAIO a 02 JUNHO 2025
XXXVI Congresso Panamericano de Oftalmologia
Bogotá, Colômbia
https://paao.org/es/events/paao-2025/

23 a 25 OUTUBRO 2025
Imersão Presbiopia 2025
Hotel Gran Mareiro
Fortaleza, CE

2025

19 a 22 FEVEREIRO 2025
47º SIMASP - Simpósio Internacional Moacyr Álvaro
Centro de convenções Frei Caneca, São Paulo, SP

25 a 28 ABRIL 2025
ASCRS
Los Angeles, Califórnia
https://annualmeeting.ascrs.org/

26 a 28 JUNHO 2025
S.B.O. 2025 - XIII Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Oftalologia
Salvador, BA

28 FEVEREIRO a 02 MARÇO 2025
ESCRS Winter
Athenas, Grécia

04 a 08 MAIO 2025
ARVO
Salt Lake City, Utah
www.arvo.org/annual-meeting/meeting-info/future-annual-meetings/

07 a 09 JUNHO 2025
The European Society of Ophthalmology`s Congress – SOE
Lisboa, Portugal
https://soevision.org/congress/

27 a 30 AGOSTO 2025
CBO 2025
Brasília, DF

30 OUTUBRO a 01 NOVEMBRO 2025
SINBOS 2025

20 a 22 MARÇO 2025
CNNO2025
Aracaju, SE
www.cnno2025.com.br/

28 a 31 MAIO 2025
BRASCRS 2025
XXXII Congresso de Catarata e Cirurgia Refrativa
Transamerica Expo Center, SP
www.brascrs2025.com.br

12 a 14 JUNHO 2025
XXIV Congresso da Sociedade Caipira de Oftalmologia
Ribeirão Preto, SP

12 a 16 SETEMBRO 2025
ESCRS 2025
Copenhague, Dinamarca

2026

13 a 16 MAIO 2026
BRASCRS 2026
XXXIII Congresso de Catarata e Cirurgia Refrativa



BRASCRS 2025

O HUB

XXXII Congresso de Catarata e Cirurgia Refrativa
XVI Congresso Internacional de Administração em Oftalmologia
VI Curso de Auxiliares em Oftalmologia
III Congresso Brasileiro de Córnea

28 A 31 DE MAIO

TRANSAMERICA EXPO CENTER | SÃO PAULO



Prepare-se para um congresso INOVADOR E SURPREENDENTE!

WWW.BRASCRS2025.COM.BR

ABCCR BRASCRS