

A REVISTA DA OFTALMOLOGIA

Universo Visual

OUTUBRO/NOVEMBRO 2017 | ano XV | nº 102 | Jobson Brasil universovisual.com.br



CBO 2017

Ciência, tecnologia e muita animação...
Tudo sobre o maior encontro da
oftalmologia brasileira

SUPERFÍCIE OCULAR

Atualização em Crosslinking!

OFTALMOPEDIATRIA

Avaliação da acuidade visual na
criança pré-verbal

NO OLHO SECO...



**Não
fique
só na
gota**

Chegou!

L-CAPS

Ômega 3 de óleo de peixe com DHA concentrado,
Ômega 6 de óleo de borragem, óleo de linhaça com
vitaminas e minerais em cápsulas



Suplementação
específica¹⁻⁹

para aliviar os
Sintomas do Olho Seco

A combinação de
Ômega 3 + Ômega 6:

Melhora a qualidade
da lágrima natural^{1,4}

Restaura a camada
lipídica do filme lacrimal e
retarda sua evaporação^{4,5}

Aumenta a secreção
da glândula lacrimal^{1,5}

Previne a inflamação
da superfície ocular^{4,7,8}



Apresentação: 60 cápsulas

Posologia: 2 cápsulas por dia

Único*
suplemento com:

ômega

3

GLA = 92mg

ômega

6

na medida ideal⁹ + vitaminas e minerais

Referências: 1. Roncone M et al. Essential fatty acids for dry eye: A review. Cont Lens Anterior Eye 2010;33(2):49-54. 2. Kangari H et al. Short-term consumption of oral omega-3 and dry eye syndrome. Ophthalmol 2013;120:2191-6. 3. Gotell-Torjajoda J et al. Oral supplementation with a nutraceutical formulation containing omega-3 fatty acids, vitamins, minerals, and antioxidants in a large series of patients with dry eye symptoms: results of a prospective study. Clin Interv Aging 2016;11:571-8. 4. Huang JY et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled study of oral antioxidant supplement therapy in patients with dry eye syndrome. Clin Ophthalmol 2016;10:813-20. 5. Bhargava K et al. Oral omega-3 fatty acids treatment in computer vision syndrome related dry eye. Cont Lens Anterior Eye 2015;38(3):206-10. 6. Gallis-Estrada C et al. A metabolomic approach to dry eye disorders. The role of oral supplements with antioxidants and omega 3 fatty acids. Molec Vision 2015; 21:1555-67. 7. Kangari H et al. Short-term consumption of oral omega-3 and Dry Eye Syndrome. Ophthalmol 2013;120:2191-6. 8. Chiaradia PA et al. Hot topics in Dry Eye Disease. Curr Pharmaceut Design 2017;23:1-17. 9. Martin CA et al. Ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 e ômega-6: importância e ocorrência em alimentos. Rev Nutr 2006;19(6):761-70.

L-Caps: Registro M.S.: 6.6325.0027.001-4. *Auditoria IMS/CloseUp - Junho/17

AGV/17

Universo Visual

A REVISTA DA OPTOMIOLOGIA

CONSELHO EDITORIAL 2017

Publisher & Editor
Flávio Mendes Bitelman

Editora Executiva
Marina Almeida

Editor Clínico
Marcos Pereira de Ávila

EDITORES COLABORADORES

Oftalmologia Geral
Newton Kara José
Rubens Belfort Jr.

Administração
Cláudio Chaves
Cláudio Lottenberg
Marinho Jorge Scarpi
Samir Bechara

Catarata

Carlos Eduardo Arieta
Eduardo Soriano
Marcelo Ventura
Miguel Padilha
Paulo César Fontes

Cirurgia Refrativa

Mauro Campos
Renato Ambrósio Jr.
Wallace Chamom
Walton Nosé

Córnea e Doenças Externas

Ana Luisa Höfling-Lima
Denise de Freitas
Hamilton Moreira
José Álvaro Pereira Gomes
José Guilherme Pecego
Luciene Barbosa
Paulo Dantas
Sérgio Kandelman

Estrabismo

Ana Teresa Ramos Moreira
Carlos Souza Dias
Célia Nakanami
Mauro Plut

Glaucoma

Augusto Paranhos Jr.
Homero Gusmão de Almeida
Marcelo Hatanaka
Paulo Augusto de Arruda Mello
Remo Susanna Jr.
Vital P. Costa

Lentes de Contato

Adamo Lui Netto
César Lipener
Cleusa Coral-Ghanem
Eduardo Menezes
Nilo Holzchuh

Plástica e Órbita

Antônio Augusto Velasco Cruz
Eurípedes da Mota Moura
Henrique Kikuta
Paulo Góis Manso

Refração

Aderbal de Albuquerque Alves
Harley Bicas
Marco Rey de Faria
Marcus Safady

Retina

Jacó Lavinsky
Juliana Sallum
Marcio Nehemy
Marcos Ávila
Michel Eid Farah Neto
Oswaldo Moura Brasil

Tecnologia
Paulo Schor

Uveite
Cláudio Silveira
Cristina Muccioli
Fernando Oréfice

Jovens Talentos
Alexandre Ventura
Bruno Fontes
Paulo Augusto Mello Filho
Pedro Carlos Carricundo
Ricardo Holzchuh
Silvane Bigolin



Universo Visual

A REVISTA DA OPTOMIOLOGIA

Edição 102 – ano XV – Outubro/Novembro 2017



Publisher e editor Flávio Mendes Bitelman
Editora Marina Almeida
Projeto gráfico Ana Luiza Vilela
Diretora de arte Débora Nascimento
Gerente comercial Jéssica Borges
Gerente administrativa Juliana Vasconcelos

Colaboradores desta edição: Adriana Forsetto, Roberto Abdalla Moura, Rodrigo Reis de Oliveira e Tânia Schaefer (artigos); Flavia Lo Bello, Luciana Rodriguez e Sabrina Duran (texto); Antônio Palma (revisão) e Douglas Daniel (fotografia).

Importante: A formatação e adequação dos anúncios às regras da Anvisa são de responsabilidade exclusiva dos anunciantes.

Redação, administração, publicidade e correspondência:

Rua Cônego Eugênio Leite, 920
Pinheiros, São Paulo, SP, Brasil, CEP 05414-001
Tel. (11) 3061-9025 • Fax (11) 3898-1503
E-mail: marina.almeida@universovisual.com.br

Assinaturas: (11) 3971-4372

Computer To Plate e Impressão: Ipsilon Gráfica e Editora S.A.

Tiragem: 16.000 exemplares

As opiniões expressas nos artigos são de responsabilidade dos autores.

Nenhuma parte desta edição pode ser reproduzida sem a autorização da Jobson Brasil.

A revista Universo Visual é publicada sete vezes por ano pela Jobson Brasil Ltda., Rua Cônego Eugênio Leite, 920 Pinheiros, São Paulo, SP, Brasil, CEP 05414-001.

A Jobson Brasil Ltda. edita as revistas *View*, *Universo Visual* e *Host&Travel by Auroraeco viagens*.

Uma vida em equilíbrio começa nos olhos.

Lentes de óculos ZEISS EnergizeMe



// INNOVATION
MADE BY ZEISS



Lentes de contato ou de óculos? As duas.

Seus pacientes não precisam optar entre usar óculos ou lentes de contato. O equilíbrio entre os dois produtos é a solução mais recomendada para não agredir a visão. A ZEISS inaugurou uma nova categoria no mercado ao criar as primeiras lentes de óculos com tecnologias exclusivas para aliviar os olhos dos usuários após o uso das lentes de contato.

ZEISS EnergizeMe é a resposta definitiva para consumidores que alternam o uso de óculos e lentes de contato, estimulando um comportamento saudável com um produto feito sob medida para esta necessidade.



A vez da tecnologia

A matéria de capa desta edição traz a cobertura completa do CBO 2017, realizado em setembro em Fortaleza. Aos olhos da nossa repórter Sabrina Duran, o evento foi um dos melhores já visto até agora. Reuniu quatro mil médicos inscritos, 700 palestrantes, 400 horas/aula de grade científica, 83 empresas expositoras, três mil metros quadrados de feira comercial; ao todo, seis mil participantes, entre palestrantes, expositores, médicos, acompanhantes e pessoas de áreas afins. Foi interessante observar como a tecnologia mudou (e continuará mudando) o hábito dos congressistas: nessa edição, o digital veio com força total, e fez a grande maioria dos presentes consultar a grade de programação científica pelo aplicativo do congresso. As empresas expositoras também investiram em tecnologia, e apostaram no uso de equipamentos de realidade virtual para apresentar seus produtos aos congressistas – e uma delas, chegou a dar como brinde aos participantes de uma das atividades do CBO óculos 3D para uso com celular acoplado.

Wi-fi, aplicativos, equipamentos de realidade virtual, cobertura das atividades publicada nas redes sociais do congresso e outros recursos tecnológicos usados no evento anual são realidades naturais à especialidade, que se destaca entre outras pelo uso intensivo de alta tecnologia no diagnóstico e tratamento das patologias.

Como sabemos, a tecnologia de ponta chegou para ficar. Claro, ainda há um longo caminho a percorrer... mas já foi dada a largada. Apertem os cintos e preparem-se!

Boa leitura!

Flávio Mendes Bitelman Publisher
fbitelman@universovisual.com.br



Caros colegas,



A oftalmologia avançou mais nas últimas décadas do que nos últimos séculos, em análise simplista, devido a corrida tecnológica. Na Universo Visual, em todas as edições, temos artigos comemorativos deste avanço. Neste número o assunto tecnologia é abordado por Tânia Schaefer que destaca o avanço global da miopia, a qualidade da visão em relação a produtividade e aos erros refracionais.

Paulo Schor de maneira sutil define a importância da postura do médico, com o paciente, que deve buscar, com palavras adequadas em cada situação, a construção de uma linha de pensamento clara com imagens objetivas que resolvam dúvidas e traga segurança a pessoa que nos procura imersa em um mundo gigantesco de informações de todos lados. O caráter humanístico de nossa relação ainda deve preponderar.

Finalmente, voltamos ao assunto de mercado oftalmológico e a venda de clínicas com o artigo: Vale a pena vender minha clínica? A primeira pergunta poderia ser outra: a oftalmologia tem as mesmas características de outras especialidades que estão passando por este movimento? Porque a oftalmologia está sendo alvo de alguns fundos financeiros, chamados de Private Equity? E quanto a resposta a provocação do título do artigo, vale a pena? A resposta é muito complexa e o excelente artigo salienta, dentre muitos outros, somente 3 aspectos da questão: os valores pagos, o futuro em relação ao legado do esforço e trabalho árduo dos fundadores e das famílias e a própria negociação. O fato central é que, ao contrário de outros países, a maioria das clínicas oftalmológicas no Brasil foram construídas como um “valor de qualidade assistencial” e não como um “ativo com valor venal” e por isto não estão preparadas na totalidade para este novo movimento. Conhecer o seu valor (ao qual chamam de “valuation”) envolve muitos aspectos tangíveis e intangíveis parece ser o primeiro passo para o processo decisório correto, seguido de outras ponderações necessárias e essenciais antes do passo final, sem volta após o negócio fechado. Qualquer que seja a decisão o certo é mantermos o trabalho de excelência nos nossos consultórios e clínicas e com isto mantendo-as crescendo e ajudando nossos clientes, que ao final é o que interessa.

Marcos Ávila Editor Clínico

SUMÁRIO

EDIÇÃO 102 - OUTUBRO/NOVEMBRO 2017

10



50



54



image: Freepik

08 ENTREVISTA

Congresso de Oftalmologia da USP reúne inovação e expertise e 16 palestrantes internacionais

10 CAPA

61º Congresso Brasileiro de Oftalmologia. Saiba todos os detalhes de como foi o maior encontro da especialidade

16 INOVAÇÃO

Impacto do prontuário eletrônico no consultório do oftalmologista

21 EM PAUTA

Avaliação da acuidade visual na criança pré-verbal

26 PONTO DE VISTA

Letra de médico

28 SAÚDE FINANCEIRA

Vale a pena vender minha clínica?

30 RELATO DE CASO

Edema Macular crônico, sem neovascularização, em doença de Stargardt

34 TECNOLOGIA

Qualidade de vida x qualidade de visão

38 SUPERFÍCIE OCULAR

Atualização em Crosslinking

50 EVENTOS

Cobertura fotográfica do 61º Congresso Brasileiro de Oftalmologia

54 NOTÍCIAS E PRODUTOS**56 DICAS DA REDAÇÃO**

Jordânia, um país que reúne riqueza histórica e cultural

57 AGENDA

26



**Milton Ruiz Alves, Remo Susanna Jr.
e Mirko Babic**

Presidentes do 20^a edição, o Congresso de Oftalmologia da Universidade de São Paulo (USP)

Inovação e expertise

Congresso de Oftalmologia da USP reúne profissionais nacionais e internacionais com grande conhecimento em diferentes áreas da oftalmologia

Luciana Rodriguez

Já em sua 20^a edição, o Congresso de Oftalmologia da Universidade de São Paulo (USP) se consolida cada vez mais no calendário da oftalmologia brasileira. Este ano, o evento terá seu pré-congresso entre os dias 28 e 30 de novembro e o congresso efetivamente acontecerá dias 1º e 2 de dezembro. Concomitantemente será realizado o 19º Congresso de Auxiliares em Oftalmologia da USP. O lema do evento é tradição, excelência e liderança.

De acordo com o presidente do evento, Milton Ruiz Alves, haverá um excelente programa científico, que contemplará aspectos do dia a dia do oftalmologista através de cursos, simpósios e palestras, com o intuito de atualizar e promover a troca de conhecimentos, de forma bem acessível. Também integrantes da comissão organizadora do evento, Mirko Babic e Remo Susanna Jr. têm trabalhado para o bom êxito do Congresso.

O evento terá 16 palestrantes internacionais de países como Estados Unidos, Espanha, Costa Rica e Colômbia. O pré-congresso englobará temas como biometria, ceratocone, estrabismo, glaucoma, lentes de contato na prática, mácula, refração, toxina botulínica e preenchedores, transplantes lamelares, ultrassonografia ocular, uveítis, visão subnormal, vitrectomia, entre muitos outros. Esses mesmos temas também serão expostos na programação do congresso somados a outros tópicos, como anestesia em oftalmologia, cineoculoplástica, exames complementares para oftalmologistas, neurooftalmologia e outras abordagens.

Vale ressaltar que o congresso gera 10 pontos da Comissão Nacional de Acreditação (CNA) da Associação Médica Brasileira (AMB), creditada apenas para médicos e veterinários.

A revista Universo Visual traz a seguir alguns destaques da programação desse evento. Confira!

Revista Universo Visual - Quais serão os diferenciais desse evento?

Milton Ruiz Alves - Além dos aspectos rotineiros que acontecem no dia a dia do consultório, o programa mesclará experientes especialistas nacionais com grandes nomes internacionais da oftalmologia. Teremos a abordagem de temas inovadores e de reflexões sobre o presente e o futuro da nossa especialidade. O acesso facilitado de todos às mais recentes novidades que temos hoje no mercado também será nosso objetivo, uma vez que as principais empresas da área médica de nosso país estarão presentes na área de exposição.

UV - Quais são as temáticas na área da oftalmologia que mais estão em evidência hoje e que serão destaques do congresso?

Mirko Babic - Alguns temas sempre despertam o interesse do oftalmologista. Mácula, por exemplo, será um tema em destaque. Nos últimos anos presenciamos grande avanço

na tecnologia de instrumentais, aparelhos e corantes na cirurgia vitreorretiniana. Teremos um curso pré-congresso com o objetivo de compartilhar experiências com relação aos últimos recursos e atualidades aplicados nas cirurgias, tanto nas doenças mais comuns quanto nas mais raras. Experts auxiliarão especialistas em cirurgia vitreorretiniana a refinar e atualizar suas técnicas, pois vídeos cirúrgicos do passo a passo serão apresentados e discutidos.

Não podemos deixar de destacar também uma profunda discussão do OCT pré-cirúrgico. Também neste curso teremos como objetivo a troca de experiências sobre o que há de mais avançado e vídeos também serão apresentados e discutidos.

Farão parte de nosso programa alguns cursos de glaucoma. Uma vez indicada a cirurgia para glaucoma, qual a melhor técnica? Qual o tamanho e espessura ideais de um retalho escleral? Qual a correta extensão da ceratectomia? E muitos outros questionamentos serão colocados em discussão. Estes cursos pré-congresso têm um foco essencialmente prático. Serão apresentados vídeos cirúrgicos com o mínimo de edição, para que os apresentadores possam discutir, com os participantes, e ao longo do procedimento, cada decisão e qual sua consequência, no resultado pós-operatório final. A melhor técnica cirúrgica é aquela que funciona de forma adequada e segura.

E as uveítés também merecem destaque. O curso de Uveíte é altamente interativo, com transferência de habilidades juntamente com os experts na área de Uveíte da USP. Serão cinco estações com casos ilustrativos que exemplificam os principais diagnósticos diferenciais nas uveítés.

E na grade de Catarata, uma ampla discussão, que vai desde facoemulsificação até fixação de LIO, cirurgia a

laser femtocatarata, biometria e outras temáticas relacionadas.

A anestesia para cirurgia oftalmológica se apresenta com uma série de desafios a serem superados. Por isso foi criado um inédito módulo de anestesia em oftalmologia dentro do evento, com o objetivo de discutir os principais aspectos desses procedimentos com anestesiologistas que praticam esta subespecialidade e anestesiologistas em formação (residentes).

E teremos muitos outros temas de grande relevância: ultrassonografia ocular, cirurgia refrativa, visão subnormal, refração, ceratocone, transplante lamelar, vitrectomia, anel de Ferrara, anestesia em oftalmologia, entre outros.

UV - O evento terá a participação de vários oftalmologistas internacionais de renome. O que é esperado de novidades trazidas por eles?

Remo Susanna Jr. - No primeiro dia do Congresso teremos uma sessão chamada AsK An Expert. Será um painel que contará com a participação de experts de diferentes países para debater atualizações em glaucoma. Vale ressaltar também a mesa “Perdido no Espaço”, com o palestrante internacional Jonathan Trobe, da University of Michigan Medical Center. Nessa aula será proposto que se imagine um paciente que não pode ver, mas tem perfeita acuidade visual e campos visuais e não apresenta déficits neurológicos óbvios. Trobe propôs nos mostrar que esse paciente tem deficit visual.

Teremos cinco especialistas da Filadélfia, do The Scheie Eye Institute – Departamento de Oftalmologia da Universidade da Pensilvânia. Um local que tem sido referência em termos de pesquisas na área oftalmológica.

“

A anestesia para cirurgia oftalmológica se apresenta com uma série de desafios a serem superados. Por isso foi criado um inédito módulo de anestesia em oftalmologia dentro do evento, com o objetivo de discutir os principais aspectos desses procedimentos

Na sessão Alumni Glaucoma também teremos a explanação de palestrantes internacionais, contando suas experiências e expondo novidades. Uma ótima oportunidade para conhecer profissionais como Lorente Moore (Ourense) e Steve E. Wilson (The Cleveland Clinic), por exemplo.

Outro destaque será a mesa International Retina Speakers. Tomas Aleman (University of Pennsylvania), William Mieler (University of Illinois – Chicago) e Michael Young (Harvard Medical School) debaterão o que há de novo em retina e aspectos relacionados.

UV - Qual a expectativa de público presente?

Mirko Babic - São estimados cerca de 3.000 congressistas. Mais informações sobre o evento podem ser obtidas no site cousp.com.br ou www.ofthalmologiausp.com.br ou pelo telefone: (+55 11) 5574-8261. ✪

palestrantes

Dentro do congresso, fora da oftalmologia

O maior evento da especialidade reuniu ciência, tecnologia e muita animação. Quem nos conta? Nossa repórter, que há 15 anos cobre oftalmologia...

Sabrina Duran



Quatro mil médicos inscritos, 700 palestrantes, 400 horas/aula de grade científica, 83 empresas expositoras, três mil metros quadrados de feira comercial; ao todo, seis mil participantes, entre palestrantes, expositores, médicos, acompanhantes e pessoas de áreas afins. A 61^a edição do Congresso Brasileiro de Oftalmologia, realizada no início de setembro em Fortaleza (CE), veio sedimentar uma miríade de esforços de planejamento e investimento que ano a ano, em cada evento, vinha crescendo e se aperfeiçoando. Como repórter freelance da Revista Universo Visual que há quase 15 anos trabalha cobrindo as atividades do congresso em todos os seus dias de realização, arrisco dizer – e sei que faço eco a diversos congressistas que ouvi pelos corredores – que a edição deste ano do CBO foi uma das melhores realizadas até hoje, em quantidade e qualidade.

Como afirmar isso se não sou especialista, se não sou o público-alvo do evento? É evidente que a década e meia de cobertura jornalística do CBO não me torna uma oftalmologista, mas em meu ofício de repórter conto com uma ferramenta que é capaz de estender pontes em direção a mundos distintos do meu: a pergunta. Nesses quase 15 anos de cobertura, fiz centenas, talvez milhares de perguntas a oftalmologistas. Perguntas sobre enfermidades, diagnósticos, tratamentos, medicamentos, sobre dados estatísticos, sobre políticas públicas, sobre novas descobertas e desafios da especialidade, sobre o congresso em si, sua estrutura, grade científica, atividades, palestrantes, expositores e sobre os avanços em relação aos congressos anteriores. No garimpo das respostas, cada informação funciona para mim como os elementos de uma pintura que pouco a pouco vai ganhando forma, e embora nunca fique completa – porque não sou oftalmologista e não pretendo ser –, apresenta-se familiar aos meus olhos. É a partir desta familiaridade com o congresso e com a especialidade construída ano a ano que consigo avaliar e confirmar, junto aos congressistas, que o evento realizado em Fortaleza pode ser uma referência de qualidade para as próximas edições.



TECNOLOGIA DO MICRO AO MACRO

Acessar a internet wi-fi via celular ou computador em um congresso é, hoje, algo relativamente trivial. Não é trivial, porém, se esse wi-fi for totalmente aberto, sem senha ou necessidade de cadastro, para mais de quatro mil pessoas utilizando-o simultaneamente e com estabilidade, como foi no congresso em Fortaleza. Uma ferramenta como essa é imprescindível para oftalmologistas, expositores e participantes do evento em geral, que usam a conexão no contexto do congresso e também para continuar suas rotinas remotamente entre uma atividade e outra. Para a equipe da Revista Universo Visual, que edita o jornal diário UV News durante o CBO, o trabalho sem internet é inviável – basta dizer que sem conexão não conseguimos enviar os arquivos de imagem e texto para que a designer produza o jornal e o envie para imprimir na gráfica.

Outro destaque tecnológico foi o

aplicativo do CBO, que permitiu aos congressistas organizar uma agenda de atividades que queriam acompanhar durante os dias de evento, a ter mais informações sobre a grade científica, a programar alarmes para avisar sobre aulas, a receber notificações e acessar mapas e informações sobre Fortaleza. As empresas expositivas também investiram em tecnologia. Alcon e Genom, por exemplo, apostaram no uso de equipamentos de realidade virtual para apresentar





seus produtos aos congressistas – a Genom chegou a dar como brinde aos participantes de uma das atividades do CBO óculos 3D para uso com celular acoplado.

Wi-fi, aplicativos, equipamentos de realidade virtual, cobertura das atividades publicada nas redes sociais do congresso e outros recursos tecnológicos usados no evento anual são realidades naturais à especialidade, que se destaca entre outras pelo uso intensivo de alta tecnologia no diagnóstico e tratamento das patologias.

A Revista Universo Visual já publicou diversas reportagens sobre o assunto. Lembro-me de ter escrito pelo menos duas: uma sobre telemedicina, para a qual entrevistei o professor Paulo Schor, e outra sobre um topógrafo portátil “que cabe em uma mochila”, criado pelo oftalmologista Francisco Irochima. Nanotecnologia, aparelhos de imagem digital, aplicativos para celular que ajudam no diagnóstico e startups de tecnologia aplicada à oftalmologia foram alguns dos temas abordados pela revista ao longo dos anos.

APRENDIZAGEM

Ser neta de uma avó com glaucoma e que precisou ter o olho esquerdo retirado por conta de uma



infecção certamente me fez uma repórter especialmente atenta à oftalmologia. Em cada matéria que escrevi para a Universo Visual e em cada atividade da programação científica que acompanhei nos congressos, as obrigações profissionais eram acompanhadas do interesse pessoal de encontrar alguma informação que pudesse ajudá-la. Não sei dizer qual estímulo foi maior, se o da obrigação profissional ou o do interesse pessoal de buscar mais qualidade de vida para minha avó. Mas é fato que os estímulos se alimentaram mutuamente, a ponto de me fazerm migrar da instintiva repulsa que sentia ao assistir a vídeos de cirurgias nos primeiros congressos ao interesse por assisti-los hoje em dia.

As empresas expositoras também investiram em tecnologia e apostaram no uso de equipamentos de realidade virtual para apresentar seus produtos aos congressistas.

LANÇAMENTO

Century®

*Nova lente com sistema inovador **Tripleline**
para córneas irregulares mais complexas.*



Boston®

Materials



optolentes.com.br

Optolentes
lentes de contato
Qualidade de Vida



A organização do CBO, presidido este ano por Dácio Carvalho Costa e David da Rocha Lucena, teve uma atuação que pode se tornar referência para as próximas edições.



Na edição de Fortaleza, a organização enxugou o tempo das homenagens, acomodou os congressistas em mesas redondas para até sete pessoas e liberou champanhe e comida durante a cerimônia. Resultado: salão lotado até o final, coroado com a apresentação do acordeonista fortalezense Waldony's.

Desde o CBO realizado em Florianópolis (SC) em 2015, minha cobertura preferida das três últimas edições passou a ser a Clínica do Dr. House, que teve sua estreia na capital catarinense. A criatividade e o dinamismo da atividade permitem que o aprendizado seja ativo, uma vez que os participantes partem do contato direto com o paciente [com o ator que interpreta o paciente] para descobrir sua patologia. Mesmo incapaz de acertar os diagnósticos, pude entender a dinâmica dos passos dados em direção a eles a partir de evidências clínicas e de exames pedidos pelos médicos – nessa compreensão, mais elementos vão sendo adicionados ao quadro que mencionei no início deste texto, fazendo com que a oftalmologia se torne mais familiar para alguém de fora como eu. Na anamnese, ao que parece, as respostas que levam ao diagnóstico correto dependem muito de perguntas corretas, e nesse sentido, médico e jornalista se parecem bastante.

Outra atividade que também passou a ser uma das mais interessantes para mim na cobertura do

congresso foi a Copa InterOftalmo, com sua dinâmica de gincana de programa de auditório. Um fato interessante dessa atividade no evento de setembro passado é que o oftalmologista Sérgio Henrique Teixeira, um dos organizadores da Copa, ao lado de Pedro Carlos Carricundo, Rafael Freire Kobayashi e Wallace Chamon, foi meu entrevistado na Revista Universo Visual há mais de uma década sobre um prêmio que ele havia recebido quando era residente. Ali, durante a segunda edição da Copa InterOftalmo em Fortaleza, era Teixeira quem premiava os residentes participantes da competição.

RECEPTIVIDADE

Melhor do que ter uma abertura do congresso marcante, é ter a abertura e o fechamento igualmente memorável. Também aí a organização do CBO, presidido este ano por Dácio Carvalho Costa e David da Rocha Lucena, teve uma atuação que pode se tornar referência para as próximas edições. Em geral demorada, a cerimônia de abertura



empresas expositoras

do Congresso Brasileiro de Oftalmologia não costuma – costumava – atrair tanta gente quanto podia [e quanto os auditórios em geral comportam]. Na edição de Fortaleza, porém, Costa e Lucena contaram com a experiência da ARX Eventos para inovar: enxugaram o tempo das homenagens, acomodaram os congressistas em mesas redondas para até sete pessoas e liberaram champanhe e comida durante a cerimônia. Resultado: salão lotado até o final, coroado com a apresentação do acordeonista fortalezense Waldonys.

A festa de encerramento, feita a céu aberto, com calor e brisa no Terminal Marítimo, recebeu milhares de pessoas. Mais uma vez, o acolhimento foi exemplar, do buffet ao bar, do show de Dorgival Dantas ao transfer, que não falhou em deixar os congressistas nos hotéis no início da madrugada. Em quase uma década e meia de cobertura, a experiência do 61º Congresso Brasileiro de Oftalmologia foi uma das melhores – talvez a melhor – entre todos os que já acompanhei. Terá sido a brisa, a música, terão sido os aprendizados novos, as perguntas feitas, o wi-fi livre e funcionando, as inovações de formatos da grade científica, a estrutura, a logística, as tecnologias e novidades dos expositores. Terá sido tudo isso: um conjunto de experiências que, ano a ano, faz mais familiar um mundo ao qual não pertenço, mas que acesso com a ponte da pergunta. ✪



NÍVEL INTERNACIONAL

"Minhas expectativas já eram muito boas mesmo antes do congresso. A gente já vinha se preparando há pelo menos dois anos, primeiro em reuniões quinzenais e depois semanais. Eu já sabia que pelo menos a nossa parte estava bem preparada. É claro que temos medo dos imprevistos, mas tudo ocorreu no melhor cenário possível e superou minhas expectativas. Houve muito profissionalismo em todas as etapas. Por exemplo, as aulas começaram e terminaram nos horários marcados, com muita pontualidade; o percentual de palestrantes que confirmaram presença e não foram foi baixíssimo, apenas cinco palestrantes entre cerca de 700, esse é um número extraordinário! Pagamos um wi-fi liberado para o congresso inteiro, sem senha, sem CPF, sem login. A internet funcionou muito bem. Tivemos só uma pequena instabilidade numa sessão, a Copa Interoftalmo, que tinha cerca de 750 pessoas usando o celular ao mesmo tempo, então eram muitos aparelhos, claro. Mas todo mundo elogiou a internet. O aplicativo do congresso estava sensacional: ele informava sobre as aulas de interesse, dizia onde era a aula e livrou as pessoas do peso enorme que é carregar aquele livro [com a programação do congresso]. O transfer dos hotéis funcionou muito bem. A parte social foi excelente. Fizemos algo ousado: colocar aquelas mesas e servir o champanhe e a comida enquanto estava acontecendo a abertura fez as pessoas ficarem. O show do Waldonys foi fantástico. Todas as partes de comida funcionaram muito bem. Contratamos o La Maison, melhor buffet de Fortaleza. A comida da abertura e da festa estava deliciosa. O buffet que funcionou dentro do congresso também estava muito bom. A feira comercial, o design, o tamanho dos espaços, a largura das ruas, as empresas capricharam nos estandes. Foi tudo muito bom. A empresa de design gráfico que contratamos para fazer a imagem do congresso conseguiu dar uma bela identidade visual, até o aplicativo tinha identidade. A festa final foi um desbunde de beleza, de alegria, o local era magnífico. A quantidade de palestrantes estrangeiros foi baixa, e isso foi bom porque marcou a nossa independência enquanto profissão. Os palestrantes estrangeiros, que eram seis ou sete, eram só um tempero. Não tivemos dependência de gente de fora do Brasil para atrair os médicos. O congresso teve um nível internacional sem depender de pessoas de fora, só com pratas da casa. Isso marcou nossa independência em relação à oftalmologia internacional!"

Dácio Carvalho Costa

Presidente do 61º Congresso Brasileiro de Oftalmologia



Impacto do prontuário eletrônico no consultório do oftalmologista

Flávia Lo Bello

O prontuário eletrônico do paciente (PEP) é uma importante ferramenta de Tecnologia de Informação e Comunicação em Saúde, utilizado para integrar as informações e tornar mais eficaz o registro da história clínica do paciente, gerando mais segurança e sigilo na informação. Além disso, o prontuário eletrônico integra todos os pontos de atenção à saúde de uma rede por meio de registros de atendimentos, contribuindo, ainda, para a estruturação de relatórios estatísticos importantes para estudos epidemiológicos utilizados para tomada de decisão institucional.

Na opinião de Eduardo Parente Barbosa, diretor técnico e chefe da Especialidade de Catarata do H. Olhos Paulista, mesmo sendo uma ferramenta tão eficaz, o maior impacto do PEP está na adesão e inserção correta das informações. Por este motivo, ele diz que é importante a atuação da Comissão de Prontuários, responsável por fazer cumprir a resolução CFM nº 1.638 de 10 de julho de 2012. “Nesta resolução, é definido prontuário médico como um documento único, constituído de um conjunto de informações, sinais e imagens registradas, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a



imagens: freepik

ele prestada, de caráter legal, sigiloso e científico, que possibilita a comunicação entre membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo”, descreve o especialista.

Essa comissão, de acordo com o médico, possui também o papel de avaliar de forma amostral os prontuários, analisando a qualidade das informações e trabalhando de forma continuada as orientações aos médicos sobre o preenchimento completo e correto das informações. Para Barbosa, quanto mais simples a forma de acesso ao sistema, melhor será a adesão. “No entanto, os maiores desafios estão nos investimentos em hardware, software e treinamento e também na necessidade de conhecimento básico de tecnologia e treina-

mento dos profissionais que forem utilizá-la, mas nada que a prática não resolva”, assegura o oftalmologista.

Para Renato Ambrósio Jr., professor adjunto de Oftalmologia da Uni-

“Não só o prontuário eletrônico causou grande impacto na medicina, como tudo relacionado ao advento da tecnologia da informação computadorizada e da Internet”



Renato Ambrósio Jr.

versidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e professor afiliado da Pós-Graduação da Unifesp/EPM e PUC-RJ, não só o prontuário eletrônico causou grande impacto na medicina, como tudo relacionado ao advento da tecnologia da informação computadorizada e da Internet. “Hoje parece até pré-histórico pensar em uma era sem computador em um consultório médico. Mas eu me lembro da década de 1990, quando eu estava na faculdade de medicina e conversava com meu pai sobre os potenciais benefícios do computador para seu consultório. De fato, nessa época, o computador ainda era raro nas nossas vidas pessoais”, relembra o médico. “Rapidamente observamos o crescente impacto do computador para o oftalmologista, principalmente por causa dos diversos exames que geram uma enorme quantidade de informações”, completa.

Ambrósio, que também é coordenador do Grupo de Estudos de Tomografia e Biomecânica de Córnea do RJ, comenta que os oftalmologistas contam hoje com diversos aparelhos computadorizados para realizar inúmeros exames importantes, como por exemplo a topografia, tomografia de córnea, retinografia, wave-

front (aberrometria) ocular e OCT (Tomografia de Coerência Óptica). “Todos estes exames são indicados para melhorar a decisão clínica e o planejamento do tratamento para o paciente. Com isso, mesmo de forma muito bem organizada, temos um complexo universo de informações que precisa ser disponibilizado de forma clara e coerente para que a informação seja utilizada de forma eficiente”, analisa o especialista.

Na opinião de Paulo Fadel, presidente da SBAO (Sociedade Brasileira de Administração em Oftalmologia)/2016-2018 e diretor médico do Hospital UNION-CEMOC (Centro de Microcirurgia Ocular de Curitiba), o prontuário eletrônico é um caminho sem volta. “O Big Data já faz parte da vida de todos nós e a área de saúde não poderia ficar de fora. Ainda estamos nos adaptando, pois cada área tem suas características específicas que necessitam de modificações”, observa. Ele diz que o maior paradigma será sempre no fator humano, com dificuldades de se adaptar ao novo. “Os mais jovens já cresceram dentro desse ambiente virtual e têm maior facilidade em se adaptar às ferramentas necessárias à utilização da informática. Uma vez dominadas, o fluxograma do atendimento passa a ser mais prático e direto”, avalia o médico.

O especialista enfatiza que o que existe hoje são prontuários complexos, que precisam ser alimentados com grande número de informações, o que muitas vezes retira a humanização no atendimento, pois o profissional precisa estar o tempo todo alimentando o sistema. Para ele, a segurança está bem desenvolvida, e cita como exemplo o sistema bancário, que possui níveis de senhas que geram grande número de informações com segurança sustentável. “Os procedimentos funcionam adequadamente



“O PEP permite o compartilhamento de informações, ou seja, todo médico, seja qual for sua especialidade, consegue ter acesso aos exames e procedimentos realizados”

João Gabriel Alkmim

“Mesmo sendo uma ferramenta tão eficaz, o maior impacto do PEP está na adesão e inserção correta das informações”

Eduardo Parente



e acredito que, num futuro próximo, teremos todos estes arquivos em ‘nuvens’, com sistemas criptografados, como já acontece com tecnologias militares e aeroespaciais”, prevê.

Vantagens e melhorias necessárias

Conforme explica João Gabriel Alkmim, COO da Vitta, empresa de tecnologia em saúde, com o prontuário eletrônico o médico consegue armazenar todos os dados de seu paciente de forma segura e eficiente. “Além disso, permite o compartilhamento de informações, ou seja, todo médico, seja qual for sua especialidade, consegue ter acesso aos exames e procedimentos realizados”, esclarece, ressaltando que com estas vantagens é possível agilizar processos e oferecer um atendimento mais preciso e humanizado, sem se preocupar com fichas de papel.

Entretanto, para substituir de forma segura o prontuário manual pelo eletrônico, Alkmim diz que o médico precisa se certificar se o prontuário adotado possui assinatura médica digital e certificação SBIS (Sociedade Brasileira de Informática em Saúde). “Este certificado garante respaldo jurídico e a segurança de armazenar o prontuário de forma eletrônica e por tempo indetermi-



“Levando-se em conta só o prontuário, o eletrônico, apesar da necessidade de aprendizado e treinamento do médico, leva inúmeras vantagens em relação ao manual, pois permite acesso imediato às imagens dos exames do paciente”

Jorge Mitre

nado”, afirma o COO, enfatizando que isso ocorre porque, conforme norma definida pelo CFM (Conselho Federal de Medicina), os médicos têm a obrigatoriedade de manter seus prontuários guardados em um arquivo físico por até 20 anos. “O que acontece é que muitos médicos, por falta de informação, adotam prontuários que não possuem esta certificação do CFM e acabam atuando de forma irregular”, comenta.

Para Ambrósio, uma grande vantagem do prontuário eletrônico é que ele possibilita juntar as informações complementares, obtidas pelos exames médicos, com os dados clínicos dos pacientes. “Dessa maneira, os dados clínicos são apresentados de forma mais eficiente”, destaca. Para ele, portanto, o prontuário eletrônico traz inúmeros benefícios quando comparado ao prontuário manual, destacando-se a segurança, agilidade, além da vantagem relacionada ao espaço físico. “Esse binômio tempo-espaco é realmente um grande benefício do PEP, pois o tempo do médico fica muito mais otimizado com a agilidade que o prontuário eletrônico propicia. O

espaço também é importante, uma vez que o prontuário manual precisa de um arquivo que ocupa um espaço considerável nos consultórios e clínicas”, revela.

O médico oftalmologista Jorge Mitre, diretor presidente do Grupo HOSP (Hospital de Olhos de São Paulo) e ex-presidente da SBRV (Sociedade Brasileira de Retina e Vítreo), concorda com o colega e cita como principais vantagens do prontuário eletrônico no dia a dia do atendimento médico: permite ler todas as anotações prévias das consultas realizadas (em um só toque); permite que pontos importantes da consulta, como histórico, acuidade visual, pressão ocular, diagnóstico, conduta, etc., sejam obrigatoriamente preenchidos (caso não, o médico não consegue finalizar o atendimento); elimina o problema da caligrafia do médico, muitas vezes indecifrável; diminui a chance de se perder dados. “Outra vantagem é que não há necessidade de grandes espaços físicos para armazenagem de arquivos”, destaca o especialista.

O problema atual do PEP, segundo Mitre, é que não há prontuário eletrônico específico para a especialidade de oftalmologia e ainda não se consegue interligar os exames diretamente com a ficha digitada do paciente. “No nosso sistema, temos um banco de dados paralelo que o médico acessa no momento da consulta, como exames OCT, retinografia, Galilei, campo visual, etc. O ideal seria ele ter essas imagens em pequenas dimensões na folha do prontuário e pudesse ampliá-las”, afirma. Outra melhoria, de acordo com o médico, seria a incorporação dos dados da pré-consulta, como autorefração e tonometria, automaticamente no prontuário do paciente. “Essas melhorias são sempre solicitadas e creio que como qualquer ser

humano, nunca estamos totalmente satisfeitos”, complementa.

Para Alkmim, em primeiro lugar, o prontuário precisa mostrar de forma clara e cronológica todos os eventos que ocorreram com o paciente. “Esses eventos devem incluir dados de outras fontes, tais como: aplicação de vacinas, cirurgias, internações, receituários emitidos, resultados de exames”, orienta. Para ele, o prontuário precisa permitir também que informações importantes e relevantes e que possam afetar o tratamento do paciente (como doenças crônicas ou alergias) devam ser compartilhadas para todos os profissionais de saúde. “Por fim, o paciente precisa participar de forma mais ativa com seus dados de saúde, ou por meio de acesso direto aos seus prontuários (que de fato são dele) ou apenas registrando e mantendo atualizadas informações como peso e altura, por exemplo. Isso facilitaria o trabalho do médico, que teria acesso a esses dados de forma rápida e totalmente segura”, avalia o COO.

Qualidade do atendimento médico

Para Ambrósio, uma das questões mais importantes do prontuário eletrônico é em relação à segurança das informações contidas no PEP. “O Conselho Federal de Medicina estabelece normas que são importantes e que balizam esse ecossistema de prontuários eletrônicos; entretanto, ainda há problemas relacionados com a segurança da informação do paciente”, aponta o especialista, salientando que a transferência de informação em saúde é um assunto controverso. “A questão, por exemplo, da disponibilização do diagnóstico do paciente é controversa e precisa ser muito bem avaliada”, analisa.

E um fato relacionado à qualidade

PRODUTO NÃO
DISPONÍVEL
PARA COMÉRCIO
ELETRÔNICO



Novas Lentes



Silicone Hidrogel
Umectação Natural

A Geração Conforto!

Mais que uma nova lente... um novo conceito em conforto.

Importação e Distribuição:

hemogreen  www.hemogreen.com.br / 31-3504 2200
sac@hemogreen.com.br

MDY  31-3427 6519 / sac@midy.com.br



INTEROJO



“O Big Data já faz parte da vida de todos nós e a área de saúde não poderia ficar de fora. Ainda estamos nos adaptando, pois cada área tem suas características específicas que necessitam de modificações”

Paulo Fadel

do atendimento médico, apontado pelo oftalmologista, diz respeito à integração eletrônica dos dados. “Essa integração tem o potencial de ajudar muito a avaliação clínica. Um exemplo que eu destaco é um projeto do nosso grupo de estudo de tomografia e biomecânica de córnea, que é a integração dos sistemas de avaliação da estrutura biomecânica e a tomografia da córnea com as imagens de Scheimpflug, obtidas pelos aparelhos Pentacam e Corvis ST”, cita, ressaltando que só é possível fazer isso com a integração eletrônica dos dados do paciente. “Dessa maneira, conseguimos aplicar os métodos de inteligência artificial para analisar os dados de uma forma rápida, o que facilita tomar uma decisão com os dados tomográficos e biomecânicos da córnea para diagnóstico de catarata, por exemplo. Isso realmente é algo que não tem precedente na avaliação clínica”, opina.

Ele revela que esse é um acontecimento impactante e que certamente será cada vez mais observado em outras áreas da oftalmologia, seja em glaucoma, cirurgia refrativa, córnea, retina, etc. “Até em relação à catarata, integrando-se os dados

da biometria do cálculo de lente com a cirurgia nos sistemas de registro e alinhamento, haverá uma otimização dos recursos da tecnologia para que a cirurgia fique mais segura e eficiente. Dessa forma, a tecnologia se justifica, pois podemos ajudar mais nossos pacientes. Entretanto, o grande desafio de hoje é entender como e quando devemos aplicar a tecnologia no nosso dia a dia”, analisa. Para ele, a integração do prontuário eletrônico é fundamental na qualidade do atendimento médico. “Por outro lado, tanta recursos podem ser perigosos, pois, se não utilizarmos de forma cuidadosa e adequada, poderemos mais atrapalhar do que ajudar, por isso é preciso tomar muito cuidado em relação a isso”, pondera.

Na opinião de Mitre, a qualidade do atendimento médico depende de vários fatores, como qualificação científica do médico, empatia entre o médico e o paciente, nível dos auxiliares, nível dos equipamentos para diagnóstico e tratamento, entre outros. “Mas levando-se em conta só o prontuário, o eletrônico, apesar da necessidade de aprendizado e treinamento do médico, leva inúmeras vantagens em relação ao manual, pois permite acesso imediato às imagens dos exames do paciente e digitalização dos dados concomitantemente, além da agilidade em solicitar exames e cirurgias de forma direta pelo programa, eliminando papéis”, pontua. Outra vantagem, para ele, é a interação com todos os outros setores da clínica, como recepção, faturamento, setor de autorização de guias, agendamento etc.

De acordo com Fadel, a instalação do PEP de modo a garantir maior qualidade do atendimento médico é um cuidado essencial e que não deve ser menosprezado. “Profissional de saúde, e em especial o

médico, não deve se ater somente a alimentar o sistema, mas sim em ‘cuidar de gente’. O tratamento personalizado, humanizado, não deve ser substituído pela tecnologia”, avalia. Ele diz que existem grandes empresas de informática que já estão em processos adiantados de tecnologias que possam fazer o diagnóstico preciso em mais de 95% dos casos com poucas informações. “Sem dúvida, esta medicina poderá ser utilizada a distância, em locais mais remotos”, afirma.

O médico acredita que a telemedicina eletrônica baseada em dados coletados terá grande espaço pela frente, o que facilitará em muito o diagnóstico e tratamento dos pacientes. “Quando associada à robótica, então, veremos tratamentos realizados a distância com enorme precisão. Mas para chegarmos a isso, precisamos alimentar os sistemas de todas as formas. O prontuário eletrônico é o começo de futuro”, garante o especialista, enfatizando, contudo, que o prontuário manual ainda é muito utilizado pelos médicos, principalmente pelos aspectos legais e jurídicos.

O oftalmologista comenta que nos Estados Unidos, onde já existem várias empresas hospitalares utilizando prontuários eletrônicos, há uma crítica muito grande pelo volume de informações que estes sistemas exigem, o que gera atrasos nos atendimentos. “Todos os campos devem ser preenchidos, caso contrário, o sistema não fecha e não salva. Existem até alguns vídeos na internet tratando a situação como ‘piada’. Existem muitas informações que podem virar conhecimento inútil e que só deixam o sistema pesado. Desta maneira, temos que ser racionais para salvar e identificar aquelas informações relevantes sem tornar o sistema um ‘monstro’, conclui Fadel. ✪

Avaliação da acuidade visual na criança pré-verbal

Flávia Lo Bello

Avaliação da acuidade visual (AV) é extremamente importante, pois permite conhecer o estado sensorial do olho e vias ópticas, oculares e visuais. Na prática clínica, a medida da AV contribui para a detecção de distúrbios visuais e auxilia no monitoramento do tratamento. Mas como deve ser a avaliação da acuidade visual nas crianças em fase pré-verbal?

Carmen Silvia Bongiovanni, mestre e doutora em Ciências Visuais pela Universidade Federal de São Paulo/UNIFESP, diz que a visão é um dos mais importantes sentidos no desenvolvimento físico e cognitivo da criança. “Para que a criança ‘aprenda’ a enxergar e o desenvolvimento da visão seja normal, são necessárias boas condições anatômicas e fisiológicas do olho. A criança necessita ‘ver’ para desenvolver a sua visão”, relata a médica, esclarecendo que as estruturas oculares e neurológicas essenciais para a visão passam por um processo de maturação, e grandes modificações anatômicas e funcionais ocorrem nesse período, denominado fase da “plasticidade neurosensorial”, que se encerra por volta dos oito a dez anos de vida.

Dessa forma, a especialista afirma que até que a acuidade visual esteja totalmente estabelecida, qualquer obstáculo à formação de imagens em cada olho pode atrapalhar o desenvolvimento normal, levando ao aparecimento de uma situação denominada ambliopia - vulgarmente conhecida como “olho preguiçoso” -, que se tornará irreversível se não tratada a tempo. “Por isso, é fundamental que as crianças sejam examinadas precocemente, desde o nascimento. Na verdade, o primeiro exame oftalmológico deve ser realizado ainda no berçário, que é o ‘teste do olhinho’ e serve para triar diversas doenças”, aponta.

Conforme explica Keila Monteiro de Carvalho, professora titular de Oftalmologia da FCM/UNICAMP e secretária-geral do Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO), crianças prematuras devem ser examinadas pela primeira vez já com quatro semanas de vida e a seguir até 33 semanas, para prevenção de retinopatia da prematuridade. “Crianças de termo, com desenvolvimento neuropsicomotor normal, porém com alguma suspeita de baixa visão ou estrabismo, devem ser examinadas assim que houver a

suspeita”, orienta a médica.

A professora ressalta que quando há casos na família de ambliopia e/ou estrabismo, o primeiro exame já deve ser aos seis meses de idade e os tratamentos óptico, oclusivo ou mesmo cirúrgico são instituídos imediatamente. “Portanto, é fundamental o oftalmologista estar preparado para o exame precoce das crianças, o que significa atendê-las ainda na fase pré-verbal e proceder aos exames com exatidão. Havendo programação de uso de oclusão, essa criança deve ser examinada a cada três/quatro meses até dois anos de idade. A seguir, a cada seis meses até os seis anos de idade. E a partir disso, pode ser anualmente”, instrui.

Desenvolvimento da visão

Marcia Beatriz Tartarella, presidente da SBOP (Sociedade Brasileira de Oftalmologia Pediátrica)/2015-2017 e da SOPLA (Sociedade de Oftalmologia Pediátrica Latino-Americana)/2015-2017, comenta que durante os primeiros anos de vida ocorre a formação do sistema visual e o desenvolvimento da visão na criança. “Chamamos esta fase como o período crítico do desenvolvimento

visual. Nesse período, é muito importante que o olho esteja com todas as suas estruturas normais e com condições para um funcionamento adequado”, revela, salientando que a visão do bebê é responsável por 80% de seus sentidos, sendo extremamente importante para seu desenvolvimento global, motor e cognitivo.

A especialista assegura que é um desafio examinar a criança pré-verbal, pois não existe queixa de baixa visão, a criança não verbaliza e, assim, a avaliação da acuidade visual nesta fase é feita por métodos específicos para a sua faixa etária. Entre as doenças oculares mais comuns na fase pré-verbal, de acordo com a médica, estão o estrabismo, ambliopia, anisometropia, toxoplasmose congênita, catarata e glaucoma congênito e retinoblastoma. “Todas estas doenças necessitam de diagnóstico precoce e tratamento instituído no menor prazo possível para evitar a perda irreversível da visão e podem ser detectadas através do exame oftalmológico completo, com dilatação e análise do fundo de olho”, informa.

Luis Carlos Ferreira de Sá, ex-presidente da SBOP e oftalmologista do Instituto da Criança da FMUSP, esclarece que para o desenvolvimento da visão ocorrer de uma forma normal são necessários alguns pré-requisitos: primeiro, anatomicamente os olhos, os nervos ópticos, quiasma, tratos ópticos e o córtex cerebral precisam estar normais; segundo, os olhos devem estar alinhados, sem desvio/estrabismo; por fim, as imagens que são formadas por cada olho devem ser equivalentes, ou seja, elas precisam ser semelhantes para que possa existir uma fusão destas imagens e com isto desenvolver a visão binocular normal/estereopsis.

O médico afirma que se as imagens forem muito diferentes, o que ocorre em casos de anisometropia,

nos casos de catarata congênita monocular e ptose severa, não haverá fusão destas imagens, o que resultará em supressão de uma das imagens e o desenvolvimento da ambliopia. “Em função das informações acima é que são criados os programas de triagem para garantir que sejam detectadas eventuais alterações precoces do sistema visual e que se tratadas adequadamente podem prevenir o desenvolvimento da ambliopia, uma das principais causas de cegueira monocular”, destaca.

Importante ressaltar, segundo o oftalmologista, que quanto mais precoce for o diagnóstico e o início do tratamento, maior a chance de sucesso e mais rápido será o tratamento; “No caso, por exemplo, de uma catarata congênita monocular importante, diagnosticada após os oito/nove meses de idade, praticamente as chances de recuperação funcional, por melhor que seja o tratamento, são muito baixas”, avalia.

O especialista enfatiza que independente do grupo etário da criança, o oftalmologista precisa saber se o desenvolvimento visual está normal para a idade, se a visão está semelhante nos dois olhos. Além disso, se não existe diferença de erro refrativo significativo (anisometropia) entre os dois olhos. “A avaliação dos reflexos pupilares, do segmento anterior e o exame de fundo de olho completam o exame ocular da criança”, acrescenta.

Teste do olhinho e exames periódicos

Marcia Beatriz comenta que o primeiro exame realizado no bebê é o teste do reflexo vermelho (ou teste do olhinho). “Este teste, para triagem de catarata congênita e glaucoma congênito, é feito ainda na maternidade, pelo pediatra. Se o resultado do teste não for normal, o bebê deve realizar

o exame oftalmológico completo durante os primeiros 30 dias de vida”, informa, salientando que quando o teste do reflexo vermelho estiver normal, o primeiro exame ocular está recomendado nos primeiros seis meses de vida, e devendo ser repetido a cada seis meses até os três anos, e anualmente após esse período.

Sá ressalta que neste exame, além da verificação do reflexo vermelho normal, que garante que o eixo visual esteja livre, sem a presença de opacidades significativas (leucomas/nébulas, membrana pupilar, catarata congênita, alterações vitreoretinianas importantes), o pediatra também deve estar atento para assimetrias de tamanho dos olhos/córnea, transparência e brilho das córneas, alterações das íris, sejam por alteração de cor ou assimetria das pupilas, além de verificar no exame externo o aspecto das pálpebras.

Segundo Ana Tereza Ramos Moreira, professora associada de Oftalmologia da UFPR e coordenadora do Programa de Residência Médica e Especialização em Oftalmologia da UFPR, o teste do olhinho é uma das formas de tentar iniciar o tratamento visual precoce nos casos de privação visual, pois uma vez operada a catarata congênita precoce e instituído rapidamente o tratamento da ambliopia, maior será a chance de boa visão nessa criança. A médica salienta que a base da saúde ocular deve ser estabelecida nos primeiros anos de vida, por meio de rastreamento visual, enquanto é possível reverter e tratar alterações como ambliopia. “A principal causa mundial de baixa acuidade visual é representada por erros refrativos para distância não corrigidos, sendo também a segunda causa de cegueira evitável em todo o mundo”, revela.

A professora esclarece que os erros refrativos, quando não diag-

nosticados e não tratados, podem resultar em função visual limitada, variando desde perda visual leve até a cegueira. "Diante desse fato, o ideal seria que por uma questão de saúde pública, após o teste do olhinho, ao menos um exame oftalmológico fosse realizado nas crianças até os três anos de idade, utilizando-se dos meios que cada oftalmologista possui", aponta a médica, enfatizando que o exame de acuidade visual, motilidade extrínseca ocular, refração sob cicloplegia, biomicroscopia e fundoscopia binocular indireta são fundamentais para o diagnóstico e tratamento adequados.

Na opinião de Sá, se o teste do olhinho for normal e a criança não apresentar nenhum sintoma ou sinal de alteração ocular, o próximo exame deve ser feito entre dois e três anos de idade, que é justamente a transição da criança pré-verbal para a verbal. "A qualquer momento, anterior ou posterior a esta idade, em que haja suspeita de estrabismo, lacrimejamento, fotofobia, leucocoria, olho vermelho, a criança deve ser encaminhada mais precocemente para uma avaliação pelo oftalmologista", recomenda. Ele diz que alguns sinais como leucocoria podem estar associados com doenças graves, como no caso do retinoblastoma, em que além da perda visual também há risco de vida, caso o diagnóstico e o tratamento não sejam feitos precocemente.

Métodos de avaliação

De acordo com Luis Sá, vários métodos estão disponíveis para a medida da acuidade visual na criança pré-verbal, incluindo o olhar preferencial, como cartões de Teller e raquetes de Lea Hyvarinen. "Todos estes testes se baseiam no olhar preferencial, uma vez que as crianças sempre apresentam uma preferência para olhar para estímulos estruturados de grades (lis-

tas brancas e pretas de diferentes larguras ou 'frequências')", explica. Ele destaca que estes testes servem para comparar a acuidade visual de um olho em relação ao outro e também correlacionar com os parâmetros normais para a idade. "Eles se baseiam na acuidade visual de resolução e não de reconhecimento, que apresenta uma maior complexidade. Desta forma, estes métodos tendem a hiperestimar a acuidade visual", completa.

Apesar de terem as suas limitações, para o oftalmologista estes métodos permitem diagnosticar o grau de assimetria de visão entre os dois olhos e monitorizar os resultados do tratamento instituído. Um outro método bastante útil na determinação da acuidade visual na criança pré-verbal é o Potencial Visual Evocado de Varredura (PVEV), no qual através de eletrodos colocados na região occipital da cabeça, próximo ao córtex visual, coloca-se a criança diante de um monitor que apresentará, em um curto espaço de tempo, estímulos estruturados (semelhantes aos dos cartões de Teller) que se alternam entre branco e preto. "Uma das vantagens deste método é que é feito num período de tempo mais curto e, desta forma, requer uma menor colaboração por parte da criança", relata.

Conforme explica Keila, o teste de Teller, que são 17 cartões seriados com listras pretas e brancas em uma das partes do cartão, sendo cada vez mais estreitas, baseia-se no princípio de que crianças pequenas tendem a olhar mais para o estímulo do que para uma superfície homogênea. "Esse cartão corresponde à acuidade visual. As raquetes de LH seguem o mesmo princípio, mas são mais resumidas", esclarece, enfatizando que o teste dos cartões de Cardiff também é para crianças na fase pré-verbal. "Foi desenvolvido como um teste alternativo de acuidade baseada em olhar pre-

ferencial, especificamente para medir a acuidade em crianças pequenas ou com deficiência intelectual", relata.

Ela comenta que alguns trabalhos científicos têm demonstrado eficácia semelhante nos testes de raquetes de LH e testes de cartões de Cardiff, assim como no Teller, já bem estabelecido. "Ocorre que os cartões de Teller na prática clínica são demorados e custosos. Daí às vezes é preferível usarmos as raquetes de LH", revela. Ela assegura que os cartões de Cardiff são excelentes na prática clínica, pois representam uma tomada de acuidade visual de resolução, detecção e reconhecimento, todas apresentadas juntas.

Marcia conta que pôde acompanhar os primeiros estudos para o desenvolvimento do teste de Teller realizados por cientistas em Boston. "Vários experimentos complexos foram analisados até a criação definitiva do teste de Teller. Este é um teste que pode nos dar um resultado numérico, quantitativo, da acuidade visual de um bebê." Para a médica, é muito importante medir a visão do bebê ainda na fase de desenvolvimento visual, pois é nesta fase que se consegue obter os melhores resultados de tratamento e recuperar a visão funcional do olho. "Assim, conseguimos saber o quanto o bebê enxerga e se ele está enxergando na mesma porcentagem nos dois olhos, que devem ter a mesma acuidade visual", afirma. Ela diz que se isto não ocorrer, o bebê irá necessitar de tratamento clínico com o uso intermitente de oclusor no olho de melhor visão para exercitar o outro olho.

Dificuldades de avaliação e dicas importantes

Segundo Luis Sá, independente da idade da criança, é primordial desde o início tentar ganhar a sua confiança. "O exame deve ser encarado quase

como uma sequência de ‘brincadeiras’ no sentido de podermos obter todas as informações de que necessitamos, de uma forma mais natural possível”, orienta, esclarecendo que existe um intervalo de tempo inicial crucial para que a criança colabore com o exame e se ela ficar cansada ou desmotivada, obter a sua colaboração posteriormente será muito mais difícil ou às vezes até impossível.

Para o médico, o uso de diversos tipos de brinquedos, monitor a distância com desenhos, fotos, filmes e personagens conhecidos são essenciais para se avaliar a fixação, a motilidade ocular e uma avaliação qualitativa e comparativa da visão entre cada olho. “O uso do retinoscópio e do oftalmoscópio no exame inicial são fundamentais, pois de início o reflexo do retinoscópio e do oftalmoscópio já nos informa se existe alguma alteração mais grosseira de erro refrativo, além de ter a capacidade de detectar cataratas iniciais, às vezes até mais fácil do que na biomicroscopia”, afirma, apontando que o uso de refratores automáticos pediátricos portáteis nesta faixa etária pode auxiliar, é opcional e não substitui de forma alguma o retinoscópio.

O especialista revela que nem sempre é preciso colocar a criança na lâmpada de fenda, a menos que exista uma indicação ou uma queixa mais voltada para o segmento anterior. “Muitas vezes, podemos usar a lente de 20 dioptrias para magnificação a fim de examinarmos o segmento anterior. Na hora de pingar o colírio midriático é fundamental que este colírio seja instilado por uma tecnóloga ou auxiliar que goste de trabalhar com crianças, ou o colírio pode ser dado para a própria mãe ou responsável para pingar no olho da criança”, observa, enfatizando que o oftalmologista, salvo condições especiais, não deve instilar o colírio, uma vez que

estas substâncias geralmente ardem quando são instiladas, e assim a relação médico/criança pode se deteriorar, dificultando o restante do exame.

“Quando a criança retornar com a pupila dilatada, a retinoscopia deve ser feita nas crianças menores com lentes avulsas, que são menos assustadoras, e nas crianças maiores, que colaboram melhor, a régua de esquiascopia é muito útil e agiliza a retinoscopia”, continua Sá. Por fim, ele diz que a oftalmoscopia, utilizando-se o oftalmoscópio indireto com baixa potência de luz (para diminuir a fotofobia), finaliza o exame básico da criança. “Primeiramente, se a criança está realizando um exame de rotina e sem queixas, na criança pré-verbal não há necessidade de uma avaliação quantitativa da acuidade visual”, avalia. Através do teste de cobertura (“cover/uncover”), utilizando brinquedos/estímulos para perto e para longe, o médico diz que é possível saber se a visão está equivalente nos dois olhos e se apresenta um comportamento em relação à visão compatível com a sua idade.

Neste teste de cobertura, de acordo com o oftalmologista, se a criança ficar mais desconfortável quando se oclui um dos olhos, provavelmente existe uma assimetria de visão entre os dois olhos e o olho ocluído, o que gerou o desconforto, é o olho que tem melhor visão.

Ana Tereza observa que crianças de até três anos de idade colaboram pouco com o médico oftalmologista, dessa forma, é necessário habilidade para lidar com elas. “A visão pode ser estimada por meio de fixação e seguimento de objetos que não possuam ruído, a distância de 30 a 40 cm, variando o tamanho dos objetos de acordo com a faixa etária. O oftalmologista mostra o objeto e observa a reação das crianças. A seguir, ele oclui um olho da criança e observa

a fixação e o seguimento do objeto com o olho desocluído”, explica, enfatizando que caso a criança responda bem a esse teste, substitui-se o objeto por outro menor e assim consecutivamente. “O mesmo teste é feito com o olho que estava ocluído, tampando agora o que foi anteriormente testado”, complementa.

“Nos consultórios de oftalmologia pediátrica, dispomos de técnicas especialmente desenvolvidas para quantificar a acuidade visual (AV) de crianças pré-verbais, como é o caso dos Cartões do Olhar Preferencial de Teller, de Cardiff e as Raquetes de Lea Hyvarinen (LEA GRATINGS). Essas técnicas de medida da AV podem superestimar a visão, no entanto sua maior relevância está no fato de podermos comparar a visão entre o olho direito e esquerdo, e assim afastar ou confirmar o diagnóstico de ambliopia”, continua a especialista. Ela diz que as outras formas de exame de acuidade visual, como o Potencial Visual Evocado (PVE) e Potencial Evocado de Varredura (PVEV), são realizadas em centros especializados, não fazendo parte do arsenal diagnóstico dos consultórios de oftalmologia pediátrica.

De acordo com a médica, o exame de refração em crianças deve ser realizado sob ciclopégia através da retinoscopia. “Crianças pequenas não colaboram com o oftalmologista quando este tenta utilizar o refrator acoplado à coluna”, destaca, apontando que as réguas de refração auxiliam muito a realização desse exame e, quando não disponíveis, podem ser usadas as lentes da caixa de prova. “Brinquedos que emitam som e luz ajudam a manter a criança distraída e facilitam bastante o trabalho do profissional durante a refração e também durante a realização da fundoscopia binocular indireta”, conclui Ana Tereza. ✪

Proporcionando a verdadeira visão plena aos seus pacientes.

ZEISS AT LISA® tri family



A visão plena torna-se realidade com as lentes intraoculares da família **ZEISS AT LISA® tri**. Excelente visão de perto, de longe e intermediária. Em quaisquer condições de luz. Para máxima independência do uso de óculos.



AT LISA® tri toric



AT LISA® tri

O que faz da família ZEISS AT LISA tri uma solução segura para você e seus pacientes?

4 anos de excelentes resultados comprovados publicados em mais de **25** artigos científicos*.

Publicações científicas comprovam*:

- **97%** de notável acuidade visual;
- **100%** dos pacientes estão satisfeitos ou muito satisfeitos;
- aproximadamente **90%** de independência de óculos para todas as distâncias;
- estabilidade rotacional comprovada.

0800 770 5556

www.meditec.zeiss.com/lisa-tri-family
Reg. ANVISA nº 10332030096 e nº 10332030090



* Acesse os estudos clínicos por meio do QR Code.





Paulo Schor

Chefe do Departamento de Oftalmologia da Escola Paulista de Medicina com atuação em óptica cirúrgica

Letra de médico

A expressão que poderia ter tido sua graça em algum período da história (embora eu tenha alguma dificuldade em entender em qual), hoje em dia só traz desconforto e malefícios. Não entender o que o outro quer comunicar é a maior causa do não seguimento de tratamentos, e distorção da informação, que leva à criação de mitos e explicações fantasiosas que justificam os mais diversos percursos terapêuticos, geralmente distantes do que foi pensado pelo médico.

Hoje se especula sobre a função do profissional de saúde num ambiente onde a tecnologia pensa por nós e a máquina faz por nós, mas me parece que exatamente nessa tradução recai nossa maior responsabilidade. Os seres humanos ainda acreditam e seguem mais os conselhos de quem tem empatia do que de oráculos digitais. O desafio maior é criar essa empatia, e como ensinar tal arte eminentemente humana.

Sabemos que metade da explicação dada ao paciente se perde quando o mesmo atravessa a porta do consultório. Aplicativos relembram horários de remédios, retornos reforçam a necessidade do tratamen-

to, mas nas doenças silenciosas (que infelizmente incluem a maioria das degenerações em estágio inicial) é de se esperar que o doente esqueça a pertinência da medicação preventiva, e volte a lembrar quando o dano (muitas vezes irreversível) está instalado.

Nesse momento temos dezenas de mensagens sendo filtradas em nosso e-mail sem saber, e agradecemos por isso. Não queremos saber o que não precisamos saber. A curadoria dos fatos é fundamental para que sobre algum tempo de criação e desfrute de vida, senão ficaríamos o dia todo (e noite também) absorvendo dados “just in case”.

O mesmo mar de conhecimento é apresentado ao médico, que teoricamente absorve e aprende a processar retirando conhecimento aplicável a situações clínicas e cirúrgicas. Uma das críticas ao ensino baseado em problemas (PBL) é exatamente a menor profundidade alcançada no conhecimento das condições humanas. Amplifica-se a correlação ao custo de menor completude, que se supõe poder ser adquirida em estágios posteriores da formação (contínua) do médico. O ensino tradicional prioriza os fatos segmen-

tados, apresentados em detalhes, e por vezes não dá pertinência aos mesmos, deixando os estudantes sem entender bem o porquê estão estudando tal ou qual assunto. Um equilíbrio entre os dois métodos deve ser a solução (sempre temporária) para um médico “iluminando” e “iluminador”. Não basta saber muito se não se sabe juntar as peças. Não basta juntar muito bem as peças e ter dificuldade em achá-las ou construí-las. A manipulação da informação é a arte que vai sobrar aos homens.

Faz então parte da responsabilidade dos educadores e médicos (que em última instância educam os pacientes) dominar a absorção e transmissão. Os líderes atuais são os que mais rapidamente absorvem novidades, dando contexto e aplicação à inovação. Os líderes do futuro serão os que conseguirem retirar o ruído das conversas. Sem garranchos, sem suposição. Letra clara, sem ambiguidades.

Embora me pareça ser em parte natural de algumas pessoas essa facilidade na transmissão de conceitos, simplificando o complexo, penso que técnicas e prática aumentam muito a eficiência dessa “transação” entre conceitos. O uso de metáforas é poderoso, e trazer situações reais e cotidianas para a relação médico-paciente frequentemente serve para aumentar o tempo de retenção da informação e diminuir interpretações próprias das palavras do médico. A córnea é o vidro do relógio, retina é a tela do cinema, baixo contraste é abrir a janela enquanto se vê televisão.

Modelos didáticos em plástico e filmagens/fotografias do próprio exame do paciente ajudam a concretizar conceitos tão abstratos como “opalescência do cristalino”, “ceratocone” e “lentes intraoculares

multifocais". Animações também podem e devem ser usadas, mas com a presença do médico, que interfere e esclarece o que se aplica ao caso específico do paciente.

Um dos meios de se ensinar urbanismo é levar os estudantes aos locais onde aconteceram os fatos históricos e as construções. São os "safáris" urbanos, que dão significado e apreensão da intervenção. Despersonalizar as explicações, generalizando situações clínicas, vai na contramão dessa estratégia de sucesso. Cada caso é um caso sim, e mesmo em 15 minutos é possível a individualização do contato com o paciente, que no final das contas leva à empatia desejada. Cabe estar atento e focalizado no paciente à nossa frente. Sem olhar para a tela do computador (e nossos prontuários eletrônicos obsoletos na forma) ou ouvir a agitação na sala de espera.

Menos, provavelmente é mais, e o desafio de sumarizar todas as opções disponíveis, porque escolher uma ou outra pode significar restringir a capacidade de escolha do próximo, é premente.

Perguntar diretamente o que o paciente entendeu, ou ter uma segunda checagem fora da sala de consulta é estratégia válida. Encorajar segundas opiniões, que na maioria dos casos corroboram a primeira, e reiterar informações em retornos, principalmente em diagnósticos de alterações crônicas ou que levem a intervenções mais radicais, também funciona. Falar a mesma língua do paciente, o que inclui gírias da idade sem o ridículo do exagero, e procurar pontos de coincidência, como pessoas ou lugares em comum, são também opções.

Quase tudo vale na busca da claridade. Um dos pontos que me parece importante ressaltar é a confusão

do legítimo interesse médico com o óbvio resarcimento monetário. Nós não fomos ensinados a cobrar de modo direto e sem culpa, na faculdade, e talvez por isso façamos dessa etapa, que deveria ser natural, uma barreira potencialmente geradora de ruído. Ter empatia e estar legitimamente preocupado com o outro não inclui trabalhar de graça. Liberar de pagamento não se traduz em aumentar a empatia. Frequentemente o que não custa não vale. Esse mecanismo não serve para aumentar a fidelização dos pacientes e nem melhorar o resultado dos tratamentos. O contrário também deve ser cuidado. Os doentes percebem de longe quando a intenção primária do médico é monetária, mesmo que

não haja dano ou dolo, e o tratamento proposto for o mais correto. Às vezes deixamos a cobrança para outro profissional, mas penso ser o ideal sermos treinados (na formação médica mesmo) para isso, trazendo tranquilidade para tal comunicação.

Fomos rotulados como uma profissão da "área biológica", mas fica cada vez mais clara a necessidade de habilidades "das humanas" para a melhor prática médica. Negociação, comunicação, administração e comportamento vão nos manter empregados e com o devido valor social. Qualquer atalho ou resistência de um passado saudoso é perder tempo ✕

Dúvidas, críticas, sugestões, fale comigo!
Pontodevista@universovisual.com.br





Jeanete Hezberg

Administradora de empresas graduada e pós-graduada pela EAESP/FGV. Autora do livro “Sociedade e Sucessão em Clínicas Médicas”. Membro do Conselho Consultivo da Sociedade Brasileira de Administração em Oftalmologia, gestão 2016-2018.

Vale a pena vender minha clínica?

Esta é uma dúvida que está cada vez mais próxima dos oftalmologistas, especialmente em função da presença dos fundos de investimento nesse mercado e também para aquelas clínicas cujos donos pensam em parar de trabalhar e querem otimizar o valor do seu patrimônio.

Usualmente a primeira pergunta que o empreendedor se faz é quanto vale sua clínica. Alguns fazem esses cálculos baseados na produção em termos de valor, número de pacientes atendidos e quantidade de procedimentos executados. Outros estabelecem o valor multiplicando o lucro anual pelo número de anos que acham razoável supor que interesse ao comprador.

Essas duas formas de pensar têm sustentação metodológica em outras atividades de serviços ou mercantis. Mas para isso a clínica tem que estar preparada para mostrar seu valor através de números que sejam consistentes, deve haver uma contabilidade realmente ativa e que traga informações sólidas para ser apresentadas, a agenda e os controles financeiros

do que ocorre na operação devem estar corretos e devem representar a realidade da movimentação. Auditoria independente também pode ser necessária ou solicitada.

Muitas vezes o valor monetário em questão não é a parte primordial das negociações de compra/venda de uma clínica (para quem vende), especialmente quando o médico continuará como sócio e/ou atuante em sua profissão. Trata-se de um conjunto de condições como aderência ao sistema de trabalho, aos valores éticos e morais e também de possibi-

lidade de convívio com as diferenças.

Chegamos então ao aspecto dos valores tangíveis e dos intangíveis. Como avaliar o intangível? Novamente, existem alguns métodos usados no mercado que podem ajudar os vendedores na avaliação desse patrimônio e que poderão ser aprofundados em outra oportunidade.

Porém, é muito importante entender algumas características pessoais dos médicos donos de clínicas. Em casos em que participei, existiram muitos fatores não financeiros que fizeram parte desse processo, trazendo sucesso ou fracasso na conclusão da negociação.

Um primeiro aspecto se refere àquilo que o sócio vendedor aceita ou não nas negociações. Ter limites mínimos e máximos de valores, internamente definidos, ajuda muito na tomada de decisão. Pensar, além do preço, que condições de pagamento são aceitáveis; que garantias seriam as ideais; qual o interesse na permanência do sócio (como tal) ou atuando como médico - sairá imediatamente após a venda, quando acabarem as parcelas de pagamento ou não há previsão de saída? Até o sócio se retirar, quem administrará a clínica, quem se responsabilizará pelos riscos e quem terá a última palavra nas decisões? Como será a



imagem: Freepik

MAPEADORES TOPOGRÁFICOS EM 3D CONTROLAM A FABRICAÇÃO DE LENTES, REDUZINDO ABERRAÇÕES PERIFÉRICAS.

divisão de tarefas? Quais os objetivos para a clínica, depois de vendida?

O segundo aspecto é a definição daquilo que o médico sente sobre a clínica e o que quer para seu futuro. Por exemplo, se ele(a) considera a clínica como “um ser da família”, então a dificuldade de “se separar” será enorme e diversos argumentos de toda ordem aparecerão contra a operação proposta, seja ela qual for. Ou ainda, se esse(a) sócio(a) não consegue ver seu futuro profissional fora da clínica, então nenhum valor ofertado será considerado como bom para a negociação.

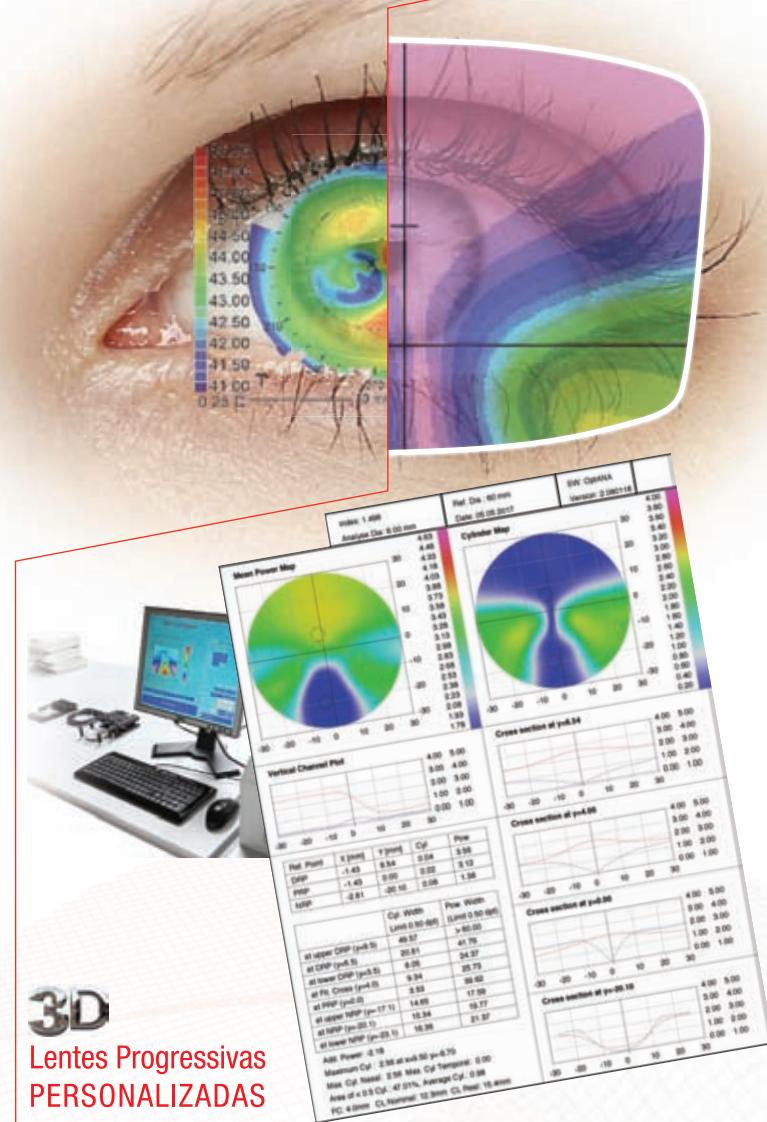
Ainda nesse tema, se o médico (sócio) continuar na clínica, serão respeitados seus valores éticos, seu modo de atuar em relação à qualidade, tempo de atendimento, dedicação aos pacientes e trato dos funcionários, por exemplo? Essas são questões importantes, à medida que o descontentamento nesses quesitos pode gerar conflitos e até uma situação incompatível que leve a consequências como saída da sociedade em condições não desejáveis, ou clima ruim de trabalho ou de relacionamento com os novos sócios.

O terceiro aspecto está relacionado à negociação. É importante um preparo pessoal antes desse momento – definir o objetivo final (tanto em valores, quanto em formas de pagamento, combinações de processos de decisão, prazos para que cada fase aconteça, por exemplo) e seguir esses princípios. Isso, em contrapartida a avaliar se a oferta do comprador traz mais vantagens a ele ou a você, ou se ele fará um melhor negócio que você. O resultado deve ser bom para ambas as partes; assim o negócio fica equilibrado e todos satisfeitos.

Assim, considere a venda de sua clínica, porém não apenas como uma transação financeira, cujo valor monetário seja o único critério para a decisão final. ✪



A tecnologia Wavefront (Frente de onda) é uma nova tecnologia na cirurgia refrativa, que pode ser utilizada tanto nas cirurgias de LASIK, PRK ou LASEK. Através de um sensor, chamado aberrômetro, é possível analisar o caminho e a forma dos raios de luz que passam através das várias estruturas do globo ocular.



3D

www.3dprecision.com.br



Lentes personalizadas levam em consideração vários parâmetros da forma do paciente olhar, individualizando os valores das necessidades visuais. Não haverá dois pacientes com o mesmo projeto de lentes, quando produzidas com tecnologia de individualização.

As lentes 3D personalizadas diminuem as aberrações laterais e reduz distorções dos campos visuais, dando uma sensação de equilíbrio ao olho.

**Roberto Abdalla Moura**

Diretor BH Olhos e do Departamento de Retina do Hospital Mater Dei – Belo Horizonte/MG

Edema macular crônico, sem neovascularização, em doença de Stargardt

Revisão da doença e apresentação de caso único na literatura, em paciente feminino, bilateral

Desde a primeira descrição da doença de Stargardt, em 1913, ela foi incluída nas heredodegenerações maculares ou distrofias maculares foveais.

Com quadro oftalmoscópico bem típico, apresenta área atrófica macular, circundada por algumas ou várias manchas amareladas, pisciformes, pouco definidas. O quadro macular mais avançado tem sido descrito como de imagem de bronze batido (beaten bronze).

Em 1955, Freemann W descreveu uma heredodegeneração macular com hipercinesia e em 1962 Franschetti descreveu um quadro de

fundo de olho, que denominou de flavimaculatus, com lesões amareladas, irregulares, sub-retinianas, igualmente pisciformes, e espalhadas no polo posterior do fundo de olho. O acúmulo deste material amarelado, intracelular, dentro do epitélio pigmentado da retina, é lipofucsina (100 a 200 micra).

Os dois quadros de fundo de olho podem aparecer juntos ou separadamente, e às vezes existem e se apresentam intrafamiliarmente ou com D. de S. ou com FFM.

O gene ABCD ou ABCA-4 fornece instruções para a formação de uma proteína que é encontrada na retina, entre os fotorreceptores, e que remo-

ve os produtos tóxicos da fototransdução na qual a luz é convertida em sinal elétrico.

A localização citogenética é no local 1p22-1, no braço curto do cromossomo 1, posição 22.1.

A patologia foi bem estudada por Blodi, em 1966.

Esta doença genética causa perda progressiva visual, sendo que não existe ainda tratamento para ela. Existem mais de 20 trials, no momento, para estudo ou tratamento de doenças maculares hereditárias. O uso de óculos escuros para proteção solar é discutível, mas pode ser feito.

Para se tornar evidenciada, deve haver uma mutação em ambas as



Figura 1: Comparação após injeção intraocular de ranibizumabe – olho direito



Figura 2: Piora do OD dois meses após injeção de bevacizumabe

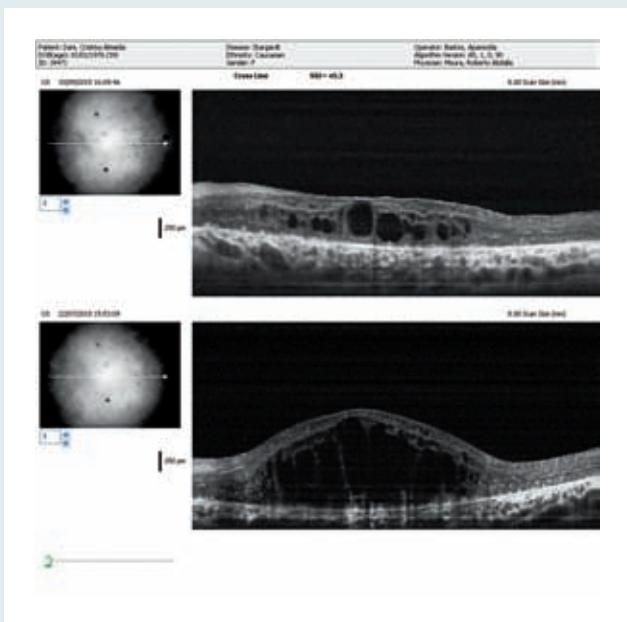


Figura 3: Melhora parcial do olho esquerdo após injeção de Ozurdex – Observa-se também membrana epirretiniana macular

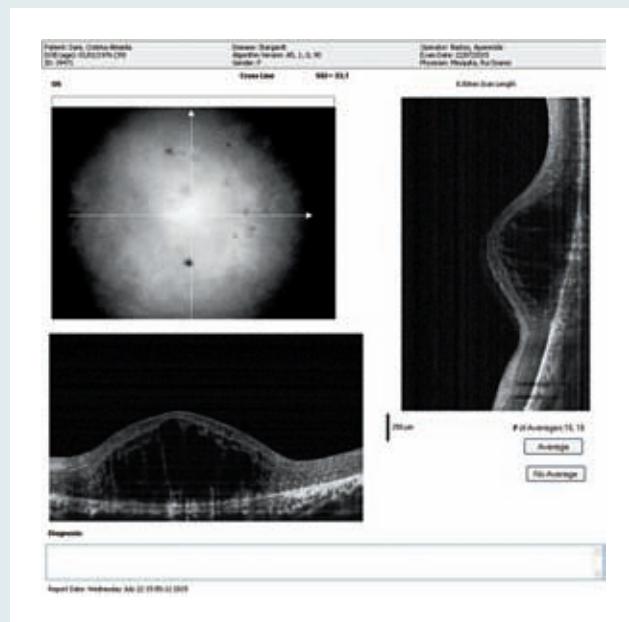


Figura 4: Nova piora do olho esquerdo - olho de pior aspecto e de mais difícil tratamento

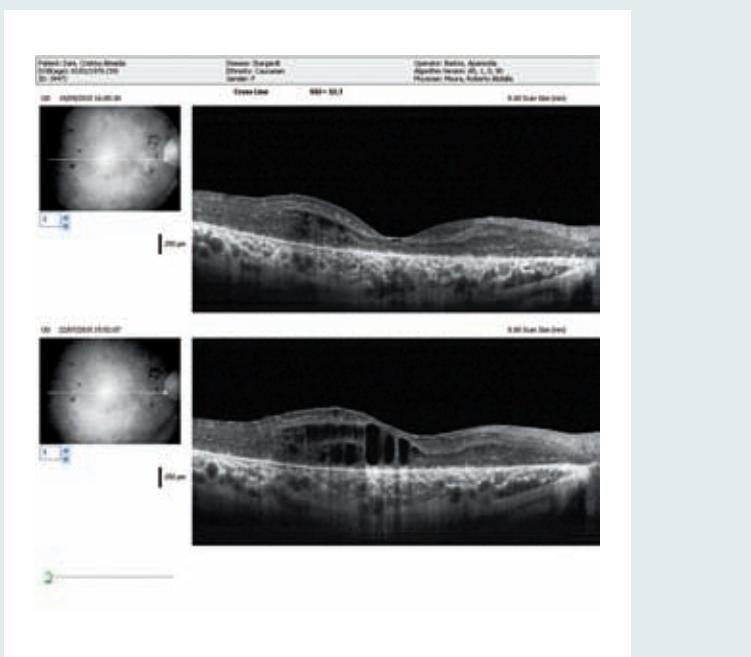


Figura 5: Nova melhora do olho direito após novo tratamento com o bevacizumabe injetável – MER central bem evidente

cópias do gene responsável em cada célula.

Quando dois carriers desta doença recessiva autossômica existem, a oportunidade será de termos 25% (1:4) de filhos afetados; 50% (1:2) de carriers, sem a enfermidade; e de 25% (1:4) de descendentes normais (sem serem carriers ou afetados).

O quadro clínico descrito a seguir apresenta uma paciente do sexo feminino, com doença de Stargardt, seguida por anos e que em dado momento apresentou grande edema macular crônico, bilateral, sem neovascularização da retina. É caso único na literatura, havendo o relato de um caso unilateral, na Turquia, de um paciente do sexo masculino, relatado conjuntamente com um caso de doença de Zermatt.

Caso clínico

Paciente C.D.A., branca, natural de Barbacena (MG), nascida em 01/01/1978 e acompanhada durante muitos anos. A visão se mantinha em torno de 20/80 durante o período de 10 anos prévios, e em 11 de fevereiro de 2014 caiu para menor que 20/400 em cada olho, ou seja, contar dedos de perto em cada olho.

Após exame clínico, tomografia espectral óptica, autofluorescência e campos visuais ficou evidenciado edema macular crônico em ambos os olhos, sem evidência de neovascularização.

O tratamento de ambos os olhos com Lucentis trouxe melhora maior no olho direito; a segunda dose de Lucentis foi injetada em 30/5/2014 no olho esquerdo e por necessidade, ain-

da em 13 de maio injetamos Lucentis no OD e Ozurdex no OE com melhora gradativa do edema crônico do OE. Em 10/10 de 2014 foi necessária nova dose de Lucentis no OD (segunda dose neste olho), com melhora. Em março de 2015, nova piora do edema em ambos os olhos, requerendo terapia de Lucentis e dexametasona injetável, intraocular no OD e Ozurdex no OE, o que foi feito em 01 de abril de 2015, novamente com melhora gradativa. Nova terapia com Lucentis em agosto em ambos os olhos, repetida em setembro. Este padrão de tratamento e melhora veio se repetindo com visão em AO em torno de 20/200 com as melhorias, às vezes 20/100 menos uma linha, em cada olho, até novembro de 2016, quando houve nova diminuição visual por edema crônico, quando a paciente comunicou estar grávida e então os tratamentos tiveram que ser interrompidos; estamos aguardando o término da gravidez e aleitamento para continuarmos algum tratamento ocular. A triancinolona e a betametasona poderiam ser opções quando o obstetra e ginecologista a liberarem.

O padrão de melhora do edema dura em geral de 3 a 4 meses, até que o edema retorne.

Referências bibliográficas

1. Stargardt K. Ueber familiar e progressive degeneration in der Maculagegend des Auges Z. Augenheilkd 1913;30:95.
2. Friemann W. Heredodegeneration der Makula mit Hyperkinesen Klin. Monatsbl. Augenheilkd 1955;126:460.
3. Franceschetti A. Über tapeto-retinale degeneration in Kinderalter in von Sauter, H (ed):Entwickelung und Fortschritt in der Augenheilkund. Stuttgart. Ferdinand Enke Verlog 1963. p.107-120.
4. Franceschetti A, Francois J. Fundus flavimaculatus. Arch Ophthalmol. (Paris)1965;25:505-530.
5. Lopez PF, Maumenee IH, dela Cruz Z, Green WR. Ophthalmology 1990;97:798-809. *

3 2 1 0

CHEGOU O NOVO

optive[®] UD

MÁXIMO CONFORTO
EM UM PISCAR DE OLHOS¹

A ÚNICA COMBINAÇÃO COM
ÁCIDO HIALURÔNICO
+CARBOXIMETILCELULOSE
+OSMOPROTEÇÃO
A CADA DOSE¹

NOVA FÓRMULA

SEM CONSERVANTE¹



Referência Bibliográfica: 1. Instrução de uso Optive UD®.

OPTIVE[®] UD. INDICAÇÕES: OPTIVE[®] UD é uma formulação de dupla ação: lubrificante e osmoprotetor da superfície ocular, proporcionando alívio da ardência, irritação, secura ocular, sensação de areia e corpo estranho que podem ser causados por poeira, fumaça, sol, vento, ar seco, ar condicionado. Age também como protetor contra as irritações oculares. OPTIVE[®] UD é indicado também no pós-operatório de cirurgias de correção visual LASIK (laser assisted in-situ keratomileusis). Reg. ANVISA/MS - 80143600093

 SACC ALLERGAN
0800-144077

BR/0326/2017w - ago/2017

 Allergan

**Tânia Schaefer**

Médica oftalmologista Doutora em Medicina pela USP;
Vice-presidente da SOBLEC



Imagens: freepik

Qualidade de vida x qualidade de visão

O olho é o órgão mais envolvido e solicitado na maioria das atividades humanas.

Incluir a qualidade de visão na definição ‘qualidade de vida’ passa pelos critérios de inclusão da OMS (Organização Mundial da Saúde), composta por alguns domínios, entre eles os competentes físico, psicológico, das relações sociais e do meio.

O principal paradigma atual está no equilíbrio entre o modelo de vida dentro e fora do trabalho, no qual novos valores vieram se impor frente às demandas sociais e tecnológicas. O modelo humano em desenvolvimento vem sendo desenhado a partir dos hábitos de vida, que aderem dia a dia mais ao uso da visão de perto e de meia-distância. O Modelo Darwiniano do Ser Humano passará provavelmente por um ser humano de olhos grandes e míopes nos próximos milênios, o que vem sendo delineado pelo aumento da incidência da miopia.

Estudo de avaliação de tendências sobre Prevalência Global de Miopia e Alta Miopia estima que entre os anos 2000 e 2050 a miopia e a alta miopia sofrerão aumentos significa-

tivos, com implicações para serviços planejados, incluindo a gestão e prevenção de complicações oculares relacionadas à miopia e perda de visão em aproximadamente um bilhão de pessoas com alta miopia.

Quais são os fatores predisponentes que levam ao quadro atual de aumento da prevalência de miopia na população mundial e que tanto nos preocupa? Sabemos que fatores genéticos são indiscutíveis. Como também o aumento da demanda acomodativa e a diminuição do tempo gasto ao ar livre.

Desta forma, temos como conclusão que a prevenção passa pela educação familiar, de pais e crianças quanto ao uso abusivo da tecnologia, que estimula o excesso da acomodação visual pela utilização indiscriminada de tablets e celulares, por exemplo, e pela volta aos hábitos saudáveis de estar em ambientes ao ar livre, com um mínimo de horas por dia para respeitar as necessidades e manter as habilidades do organismo.

Qualidade de visão e produtividade

A qualidade de visão está direta-

mente ligada à qualidade de vida, e se continuarmos neste exercício de busca desta associação devemos nos ater ao desempenho visual no trabalho. O conhecimento da relação entre trabalho e visão passa por uma área multidisciplinar da medicina, a Ergoftalmologia. A disciplina tem por objetivo a prevenção e administração do desconforto e das doenças oculares em relação ao trabalho. Além disso, procura maximizar a eficiência por meio da melhoria da qualidade visual do trabalhador, o que determinará melhor desempenho e maior produtividade.

Nos últimos anos, as enormes transformações implementadas nos locais de trabalho, principalmente devido a tecnologias baseadas em computador, passaram a exigir uma eficiência progressivamente maior do olho e dos componentes do sistema nervoso relacionado que coordenam os movimentos e a acomodação ocular.

Especificamente, pelo menos três determinantes devem ser considerados objetivamente: esforço visual, agentes ambientais e características individuais. Embora existam

CONGRESSO DE OFTALMOLOGIA USP

2017

EXCELÊNCIA - LIDERANÇA - TRADIÇÃO

PRÉ-Congresso 28-30 de Nov. 2017

Congresso 01-02 de Dez. 2017

CENTRO DE CONVENÇÕES REBOUÇAS

SÃO PAULO - SP



critérios para a avaliação de alguns desses elementos, é necessário um maior refinamento para “uma boa vida profissional” do aparelho visual. O Comitê Científico do ICOH sobre “Trabalho e Visão” está buscando desenvolver sistematicamente esse assunto, proporcionando uma abordagem mais racional e completa da relação entre trabalho e visão.

As principais mensagens deste consenso são: o desempenho visual ocupacional é progressivamente mais importante nas tecnologias modernas; distúrbios e distúrbios oculares e visuais (astenopia ocupacional) têm alta prevalência em trabalhadores; e a astenopia ocupacional pode interferir seriamente nos processos cognitivos, aumentando o chamado “erro humano”, que em tecnologias modernas também pode ter efeitos catastróficos (controle de tráfego aéreo, estação de energia nuclear, etc.).

A consequência do uso inadequado da iluminação no ambiente de trabalho ou em outras atividades do dia a dia e as alterações climáticas podem determinar um dos sintomas mais comuns, a astenopia.

Estamos falando em deficiência de qualidade de visão que leva ao cansaço, ao desconforto e, evidentemente, à baixa produtividade do trabalhador que, prejudicado por seu próprio ambiente, desenvolverá de forma inadequada suas atividades.

Não podemos nos esquecer das pessoas que estão em outros ambientes e que sofrem de possível focalização da fonte luminosa. Neste caso, estamos falando de lâmpadas que têm componentes de luz azul, como o caso de lâmpadas de halogênio metálico. Falamos também da emissão de luz azul por meio dos computadores e tablets. Muitos estudos estão sendo desenvolvidos e alguns já concluídos sobre se esta emanação consegue atingir a retina.

É importante saber que a luz azul que está inserida no espectro lumínoso em uma faixa que vai de 380 a 520 nm com seu pico máximo em 441/442nm, é absorvida pela lipofusina. A exposição à luz azul libera radicais livres, seja através de radicais de oxigênio ou diretamente da própria molécula A2E, que são tóxicos para o epitélio pigmentar da retina. O trabalhador deve estar protegido pelos efeitos da luz azul por meio de lentes que contenham este fator de proteção, mesmo que não demande correção óptica ou que use lentes de contato. Torna-se essencial este tipo de proteção.

Qualidade de visão x correção refracional

Para que haja qualidade de visão é necessária a correção adequada das ametropias com as opções do uso de lentes corretivas de óculos ou de lentes de contato. Mais do que a correção refracional adequada, precisam de condições tecnológicas de lentes corretoras de óculos ou de lentes de contato de alta qualidade, que propiciem excelente visão e conforto ao seu usuário.

Conhecer de forma adequada as características e detalhes técnicos das lentes oftálmicas permite ao médico oftalmologista corrigir da melhor maneira possível as ametropias de seu paciente, trazendo qualidade de vida, saúde e conforto.

A população brasileira é composta hoje de mais de 200 milhões de pessoas, das quais 55% são portadoras de algum tipo de correção visual, o que perfaz um número acima de 110 milhões de pessoas. Destas, 85%, ou seja, mais de 94 milhões de pessoas, estão aptas fisiológica e clinicamente à adaptação de lentes de contato. Desse universo, 60% estão na faixa etária compatível com a adaptação de lentes de contato e 20% têm condições

econômicas para manter os custos da adaptação - em torno de mais de 11 milhões de brasileiros poderiam estar usufruindo dos benefícios que a indicação e adaptação correta das lentes de contato proporcionam.

O mercado óptico tem se aprimorado para trazer tecnologias que facilitem estas condições. Lentes oftálmicas que permitem a proteção aos raios UV a luz azul, melhoria na performance da visão de contraste por meio de materiais antirreflexo que são antiofuscantes, assim como tecnologias que permitem melhoria do campo visual periférico, determinando maior conforto aos usuários de lentes de contato quando estes tiram suas lentes. Essa última tecnologia surge no país como grande aliada dos usuários de lentes de contato que podem usar os óculos em tratamento ocular nas horas vagas, de estudo ou trabalho, evitando até uma maior tensão ocular causada pelos dispositivos digitais.

Temos apenas dois milhões de usuários de lentes de contato em nosso país. As causas são conhecidas e infelizmente não são superadas. Uma delas é o alto índice de DropOut, determinado pelo uso inadequado e estendido, a influência das facilidades de aquisição pela internet e outros meios e a procura do médico apenas quando as complicações aparecem.

Esta é uma grande oportunidade de oferecer a eles a correção por meio de lentes de contato e de óculos, que juntos poderão trazer todos os benefícios já descritos. Melhoria de visão longe e perto, melhor campo de visão e conforto.

Mas o uso demais de dispositivos digitais e também fatores externos, como poluição e luz visível, podem provocar mais cansaço visual sobre os olhos já fatigados, adicionando mais estresse a eles e tornando o uso diário de lentes de

ESTOJOS Personalizados!

A maneira mais simples de fidelizar seus clientes.

contato menos agradável. Por isso, o aconselhável é sempre aliar óculos e lentes de contato para ajudar na saúde dos olhos.

Já os óculos de potência negativa diminuem o tamanho da imagem e as lentes de potência positiva aumentam o tamanho da imagem, além de apresentarem muitas vezes distorções periféricas, efeitos prismáticos periféricos, o que traz desconforto ao movimento ocular, sendo este um dos motivos do desconforto do usuário de lentes de contato em relação ao uso de óculos.

Mas os óculos são insubstituíveis e devem de forma mandatória acompanhar os pacientes usuários de lentes de contato, míopes, astigmatas, hipermetropes, presbíticas ou mesmo aqueles que fazem o tratamento transitório da miopia por meio da ortoceratologia. Não é correto transmitir ao paciente a ideia de que lentes de contato substituem os óculos.

Não é repetitivo afirmar que os usuários de lentes de contato devem ter sempre o recurso dos óculos à sua disposição. Não são meios corretivos excludentes. O paciente deve dar a seus olhos a possibilidade de descanso das lentes, por exemplo ao estar em casa depois de um longo dia de trabalho ou estudos; nesta hora ele terá que ter um recurso óptico para corrigir seu grau.

Esta prática é usual no dia a dia de minha clínica e deve ser estendida a todos os colegas, mesmo para os pacientes mais resistentes aos óculos. A indicação correta das lentes ideais, tanto para as ametropias básicas como para a presbiopia, auxiliará nesta prática fundamental, para inclusive preservar nossos pacientes do uso excessivo das lentes de contato.

Para termos qualidade de vida é fundamental termos qualidade de visão. A preservação da saúde ocular é o fator de maior relevância. Todos os esforços devem ser utilizados. *



Porta Estojo
Pocket ADVANCE

Estojo
Single CLEAR

MÍNIMO
100
PEÇAS
(POR MÓDULO)

Estojos com:
nanoxClean
Antimicrobial Protection

Aproveite esta Novidade!
(Impressão colorida de alta qualidade)

LOOK Vision®
Soluções inteligentes para a saúde

CENTRAL DE ATENDIMENTO
(11) 5565-4233/5564-1280

Consulte outros modelos no site:
www.lookvision.com.br



Adriana dos Santos Forseto

Doutora pela UNIFESP – EPM; Oftalmologista da Eye Clinic Day Hospital – São Paulo; Diretora Médica do Banco de Olhos de Sorocaba (BOS) e Coordenadora de Ensino do Hospital Oftalmológico de Sorocaba

Rodrigo Reis de Oliveira

Especialista em Oftalmologia pelo Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo; Subespecialização em Córnea e Cirurgia Refrativa pelo Hospital Oftalmológico de Sorocaba - BOS

Atualização em crosslinking

Introdução

O termo crosslinking (CXL), em ciências biológicas, significa a formação de novas ligações químicas entre moléculas existentes. Esse processo pode ser iniciado através do calor, pressão e irradiação, provocando assim mudanças nas propriedades físicas da matéria.⁶³ Wollensak et al. evidenciaram que o crosslinking pode aumentar a rigidez de córneas de porcos e ratos em aproximadamente 70%.⁸²

O procedimento cirúrgico consiste na associação de uma substância fotossensível (riboflavina – vitamina B2) com a irradiação do tipo UVA. A riboflavina desempenha duas funções: absorve a irradiação ultravioleta e impede a lesão de estruturas intraoculares, e, através da fotossensibilização, gera radicais livres de oxigênio, os quais irão induzir a formação de novas ligações covalentes entre as moléculas de colágeno do estroma corneano. O ideal é examinar o pa-

No primeiro estudo in vivo em pacientes com ceratocone, o grupo submetido ao CXL apresentou taxa zero de progressão durante um ano de acompanhamento, enquanto 22% dos pacientes do grupo controle progrediram. Esse protocolo cirúrgico, desenvolvido por Wollensak et al. na Universidade de Dresden, na Alemanha, e publicado em 2003, dado seu pioneirismo e inovação, recebeu o nome da cidade de origem, tornando-se a base de diversos outros estudos ao longo dos anos, com algumas modificações.⁸³

A técnica cirúrgica do CXL consiste na desepitelização central (8-9 mm) e instilação de riboflavina (concentração 0,1% e 400 mOsmol/L) a cada 3-5 minutos por 30 minutos, a fim de promover a saturação do estroma corneano pela vitamina B2. Nessa etapa deve-se evitar usar o blefarostato, a fim de prevenir evaporação/desidratação do estroma e consequente redução da espessura corneana. O ideal é examinar o pa-

ciente na lâmpada de fenda com filtro azul, antes de iniciar a irradiação UVA. Observando-se a riboflavina na câmara anterior tem-se a certeza de que a sua concentração no estroma está adequada para o início da irradiação ultravioleta. No crosslinking convencional, essa etapa dura 30 minutos, mantendo-se a instilação da riboflavina a cada 3-5 minutos. Ao final do procedimento deve-se instilar quinolona tópica de quarta geração e colocar uma lente de contato terapêutica. O antibiótico tópico deve ser mantido até o fechamento epitelial e associado a um lubrificante sem conservante à base de hialuronato e corticoides tópicos em desmame.

Indicações

- Ceratocone e degeneração marginal pelúcida em progressão;
- Diagnóstico de ectasia pós-cirurgia refrativa.

Não existe consenso na literatura quanto aos critérios de progressão do ceratocone. No consenso sobre a doen-

ça, publicado em 2015, a progressão foi definida como a mudança de dois ou mais dos seguintes parâmetros: aumento da curvatura anterior, aumento da curvatura posterior, afinamento progressivo e/ou aumento da taxa de progressão paquimétrica.³¹ Não foram estabelecidos valores específicos para tais parâmetros.

Os principais sinais de progressão utilizados nos trabalhos envolvendo o CXL são:

- Aumento de pelo menos 0,75D no K máximo em 6 meses;
- Aumento da miopia/astigmatismo de pelo menos 0,75D em 6 meses;
- Diminuição da acuidade visual de ao menos 1 a 2 linhas de visão;
- Afinamento corneano no ponto mais fino de 20-30 µm.

É um assunto controverso a indicação do CXL no momento do diagnóstico do ceratocone em menores de 18 anos, independentemente da progressão da doença. O caráter eminentemente progressivo do ceratoccone em crianças, aliado a uma provável menor resposta ao tratamento, justificariam a indicação precoce do procedimento cirúrgico nesses pacientes. Chatzis et al. evidenciaram uma taxa de progressão do ceratoccone na faixa etária pediátrica de 88%, sendo que praticamente metade dos pacientes submetidos ao CXL apresentou novamente progressão no terceiro ano de acompanhamento.¹² No entanto, Omur et al., em recente trabalho publicado, evidenciaram alta eficácia do CXL em crianças, não sendo detectada nenhuma progressão após um período de quatro anos de acompanhamento.⁵³ Na nossa opinião, tal conduta deve ser individualizada, levando-se em consideração a idade do paciente, acuidade visual e estágio do ceratocone em ambos os olhos, condição socioeconômica e por fim a capacidade do paciente em manter um acompanhamento clínico regu-



O crosslinking convencional é muito eficaz na estabilização do ceratocone. O trabalho de maior seguimento até hoje publicado mostrou estabilidade da doença em 32 dos 34 olhos tratados (aproximadamente 95%) em período de 10 anos.

O CXL pode provocar a reativação do vírus. Optando-se por realizar o procedimento, profilaxia antiviral deverá ser usada por no mínimo um ano

- Doença inflamatória/infecciosa da superfície ocular.

Em relação à ceratometria, um único estudo evidenciou que todos os pacientes que apresentaram falência do tratamento após o CXL tinham um K máximo maior do que 55D, sendo então estabelecida uma margem de segurança de 58D para a indicação do procedimento.³⁵ Estudos recentes, no entanto, mostram eficácia do CXL em pacientes com ceratocone avançado.^{19,27} Particularmente nesses pacientes, a indicação ou não do CXL deve ser atrelada a um bom potencial de visão, que pode ser atingido com as lentes esclerais e anéis intraestromais, e não a valores ceratométricos isolados no pré-operatório.

Resultados clínicos

O crosslinking convencional é muito eficaz na estabilização do ceratocone. O trabalho de maior seguimento até hoje publicado mostrou estabilidade da doença em 32 dos 34 olhos tratados (aproximadamente 95%) em período de 10 anos.⁶¹

Diversos estudos demonstram um aplanaamento corneano após a realização do CXL, variando entre 1 e 2D.^{63,79,80} Esse aplanaamento tende a ser progressivo, estabilizando-se a partir do terceiro e quarto anos de pós-operatório.^{9,78} Apesar de não ter finalidade refrativa, em geral os pacientes apresentam redução do grau da miopia e astigmatismo, bem como manutenção ou ganho de linhas de visão.^{9,62,79} Na maioria dos estudos, o ganho de visão é estatisticamente significativo e progressivo. Acompanhando pacientes na faixa etária pediátrica por 4 anos, Omur et al. evidenciaram ganho de 2 ou

lar, sendo indiscutível a indicação frente à progressão documentada. É uma decisão a ser tomada de maneira compartilhada com os pais, sempre pesando os riscos e benefícios.

Contraindicações do CXL

- Acuidade visual melhor ou igual a 20/25.

De acordo com a literatura, pacientes com acuidade visual corrigida melhor ou igual a 20/25 e idade maior do que 35 anos apresentam maior risco de evoluírem com perda de linhas de visão após o CXL, devendo-se mais uma vez avaliar o risco/benefício, frente a uma progressão documentada. Não há mais limite mínimo e máximo de idade para a realização do CXL segundo o consenso de ceratocone.³¹

- Ponto mais fino da córnea < 400 µm pelo risco de lesão endotelial;
- Opacidade corneana densa;
- História de ceratite herpética.

mais linhas de visão sem correção em 47,5% dos pacientes e com correção em 77,5%. Não houve perda de acuidade visual corrigida nesse estudo.⁵⁴ Uma redução média de 1,7D de astigmatismo foi observada por Raiskup et al. aos 10 anos de acompanhamento após o CXL.⁶¹

Nos três primeiros meses após o CXL ocorre um afinamento corneano estatisticamente significativo em relação à espessura pré-operatória. Após esse período inicial, há um aumento progressivo dessa espessura ao longo de um ano, permanecendo, no entanto levemente mais fina. A fisiologia desse comportamento permanece desconhecida. Algumas teorias sugerem que o afinamento nos três primeiros meses teria relação a uma maior compactação das fibras de colágeno e apoptose dos queratinócitos.⁷³ O afinamento e a opacidade corneana (haze) podem ser componentes distintos da resposta cicatricial do CXL, ou de maneira alternativa, esse mesmo afinamento pode ser a causa do haze estromal. À medida que há uma diminuição da espessura corneana, ocorre uma mudança na orientação e separação das fibras de colágeno e assim uma dispersão da luz ao exame na lâmpada de fenda, dando o aspecto de haze. Conforme a espessura volta ao normal, as fibras de colágeno se reorganizam e diminui o haze visível.^{29,49} O que reforça essa teoria é a semelhança entre a evolução temporal do haze e da espessura corneana após o CXL. O haze parece atingir o máximo quando a córnea atinge o seu ponto mais fino, e à medida que ela aumenta de espessura, o haze diminui de intensidade.⁷⁷

Falência e complicações

A taxa de falência do crosslinking na literatura varia de 0 a 7,6%.^{19,35,53,61} Fatores que podem estar relacionados a um maior risco de falência são:

“

Nos três primeiros meses após o CXL ocorre um afinamento corneano estatisticamente significativo em relação à espessura pré-operatória. Após esse período inicial, há um aumento progressivo dessa espessura ao longo de um ano, permanecendo, no entanto levemente mais fina.

ção em cones muito avançados, nos quais pode haver toque da lente no ápice do cone e assim prejudicar a migração celular), lubrificante sem conservante à base de hialuronato e desbridamento das bordas se houver empilhamento epitelial.

- Haze: Diferentemente do haze após-PRK, restrito à região subepitelial, no CXL ele pode acometer até 60% do estroma corneano, compatível com a profundidade do tratamento, que em geral é de 300-350 µm.¹⁵ O haze tende a aumentar no primeiro mês de pós-operatório e estabilizar nos dois meses subsequentes. A partir desse período, melhora progressivamente ao longo de 1 ano, e em geral apresenta um bom prognóstico visual. O tratamento, quando necessário, deve ser feito com corticoide tópico em regime de desmame.²⁰ A fisiopatologia parece ter relação com a repopulação do estroma corneano pelos queratinócitos. Esse processo se inicia no segundo mês e está quase completo com seis meses de pós-operatório.⁵⁰ Além disso há uma mudança na orientação e separação das fibras de colágeno. Em um recente trabalho, a prevalência de haze significativo após um ano da realização do CXL foi de 8,6%, tendo relação com ceratocones mais avançados, que se caracterizam por uma maior curvatura corneana e menor espessura no ápice do cone.⁵⁹

- Infiltrados estéreis: Podem ocorrer em até 7,6% dos pacientes.³⁵ O seu desenvolvimento ocorre a partir de uma reação imunológica contra antígenos bacterianos (principalmente *Staphylococcus*), que ficam represados em locais de acúmulo da lágrima abaixo da lente de contato terapêutica.⁴ O diagnóstico diferencial deve ser feito com a ceratite infecciosa, porém em geral os infiltrados estéreis não cursam com dor ocular importante e/ou reação de câmara anterior. Em

- Paquimetria no ponto mais fino menor do que 450 µm. Esses casos podem representar uma doença mais agressiva e assim com maior tendência à progressão.⁶⁵

- Cone paracentral. Nas ectasias descentradas, a incidência dos raios UVA durante o crosslinking ocorre de maneira oblíqua e não perpendicular, podendo prejudicar assim a eficácia do tratamento.⁶⁵

- K máximo maior do que 58D.³⁵

As principais complicações do CXL são:

- Defeito epitelial persistente: Definido como ausência de fechamento epitelial por mais de 14 dias após o procedimento cirúrgico. O tratamento inicial envolve uso de lente de contato terapêutica (exce-

caso de dúvida no diagnóstico, deve ser realizada coleta de material para cultura, iniciado antibiótico tópico e reduzido o corticoide.

- Ceratite infecciosa: Raiskup et al. reportaram 4 casos de ceratite grave de um total de 117 pacientes submetidos ao CXL convencional.⁶⁰ Já foram relatados casos na literatura de infecção por *E. coli*, *Acanthamoeba sp*, *S. epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa* e até mesmo uma infecção polimicrobiana.^{57,58,69,86} Os principais fatores de risco são a presença de defeito epitelial, uso da lente de contato terapêutica e de corticoide tópico. Em geral, a ceratite se desenvolve nos primeiros dias de pós-operatório e tem muita relação com uso inadequado dos colírios, má higiene pessoal e manuseio da lente de contato terapêutica. A contaminação no intraoperatório, especialmente por bactéria, é muito difícil, pois o próprio CXL tem efeito bactericida.¹⁵

- Edema de córnea: Após o CXL, um padrão de hidratação do estroma corneano de aspecto poligonal pode ser observado. Esse edema seria resultado da apoptose dos queratinócitos e formação de novas ligações químicas entre as moléculas de colágeno, sendo assim, um sinal de eficácia do tratamento.⁸¹ Em 2012, porém, Sharma et al. descreveram um quadro importante de edema de córnea (presente já nas primeiras 24 horas), associado a vascularização corneana profunda, intensa reação de câmara anterior e atrofia iriana, em 10 pacientes submetidos ao CXL (de um total de 350), sendo que 5 necessitaram de transplante de córnea. A paquimetria pré-operatória variava entre 447 e 493 µm, antes da desepitelização. Acredita-se que a fisiopatologia desse edema e alterações no segmento anterior estejam correlacionadas a um excesso de

irradiação e consequente lesão das células endoteliais. Essa irradiação em excesso muito provavelmente ocorreu por um afinamento corneano excessivo no intraoperatório por evaporação/desidratação, por isto a importância de se evitar o uso do blefarostato nos primeiros 30 minutos do procedimento.⁶⁸

- Perda de linhas de visão: Segundo Koller et al., perda de 2 linhas de visão foi observada em 3 pacientes (2,9%) de um total de 105, sendo identificadas como fatores de risco idade maior que 35 anos e visão no pré-operatório melhor ou igual a 20/25.³⁵

Variações de técnica

Crosslinking transepitelial (“epi on”)

Os estudos com o CXL transepitelial foram e continuam a ser motivados pela diminuição da dor no pós-operatório e de complicações como edema, haze e infecção, que têm na sua origem a desepitelização corneana.



Os estudos com o CXL transepitelial foram e continuam a ser motivados pela diminuição da dor no pós-operatório e de complicações como edema, haze e infecção, que têm na sua origem a desepitelização corneana.

A riboflavina é uma substância de alto peso molecular (376 g/mol), que tem no epitélio da córnea uma barreira para a sua difusão no estroma. Os estudos com CXL “epi on”, em geral, combinam a vitamina B2 a uma substância tensoativa, denominada vetor, a qual facilitaria a penetração no estroma da córnea dessa substância. As mais utilizadas são cloreto de benzalcônio (BAK), EDTA, anestésico e gentamicina tópicos. Tais substâncias aumentariam a permeabilidade do epitélio pela destruição das junções de adesão e diminuição da vitalidade celular.⁸⁵ Chan et al. evidenciaram aumento da permeabilidade corneana à riboflavina, sem dano teórico ao epitélio, com a utilização da tetracaina 1%.¹¹ No entanto, Hayes et al., analisando a transmissão espectral de luz após a realização do crosslinking em córneas de porcos, sugerem que a remoção do epitélio é necessária para uma adequada penetração da vitamina B2 no estroma da córnea. Mesmo com a utilização da tetracaina 1%, a membrana basal epitelial parece ser uma barreira para a riboflavina, não sendo afetada pelo anestésico tópico.²⁶ Além disso, diante do efeito sabidamente tóxico dessas substâncias utilizadas como vetores, considerar o epitélio íntegro após o seu uso é paradoxal e levanta suspeitas quanto aos benefícios em termos de complicações dessa técnica.

Baiocchi et al. avaliaram a concentração estromal da riboflavina em córneas humanas, com e sem epitélio. Nas córneas mantidas com o epitélio, a concentração da vitamina B2 não aumentou ao longo de 30 minutos de exposição, e além disso grande parte da riboflavina ficou retida no epitélio corneano. Com a remoção desta camada, a concentração no estroma foi 100 vezes maior e progressiva ao longo dos mesmos 30 minutos de exposição. Diante de

tais resultados, o CXL transepitelial falhou em atingir indicadores teóricos de eficácia e segurança.⁵

No primeiro trabalho randomizado e controlado comparando resultados visuais e topográficos entre o crosslinking convencional e o transepitelial, Rush et al., em 2016, evidenciaram que o procedimento realizado com a remoção do epitélio corneano é superior em estabilizar e aplanar a córnea de pacientes com ceratocone ao longo de dois anos. Progressão, com aumento de pelo menos 1D após o tratamento, foi observada em aproximadamente 11% dos pacientes submetidos ao CXL transepitelial, enquanto no convencional esta taxa foi de aproximadamente 2%. Um dado muito interessante desse estudo foi que não houve diferença estatisticamente significante em termos de complicações pós-operatórias nos dois grupos.⁷² Teoricamente, uma vantagem do CXL transepitelial seria diminuir a incidência de tais complicações.

Em 2013, Caparossi et al. mostraram que o CXL “epi on” proporciona uma relativa estabilidade apenas nos primeiros 12 meses e que 50% dos pacientes com menos de 19 anos apresentaram progressão após o tratamento.¹⁰ Esses resultados são semelhantes aos reportados por Koppen et al., os quais documentaram uma eficácia limitada em termos de melhora funcional e estabilização biomecânica (aproximadamente 70% menor) quando comparado ao tratamento convencional.³⁶ Diante dos resultados na literatura médica, o CXL transepitelial é inferior ao epitélio “off” em estabilizar o ceratocone.

Crosslinking em córneas finas

Em 2003, Wollensak et al. estabeleceram como limite de segurança para a realização do CXL a espessura

corneana mínima de 400 µm após a desepitelização. Quando o procedimento foi realizado em córneas de ratos com paquimetria menor do que esse limite, a irradiação UVA atingiu níveis endoteliais tóxicos (maior ou igual a 0,65 J/cm).⁸⁴

Em 2009, Hafezi e colaboradores comprovaram que a riboflavina hipo-osmolar consegue aumentar a espessura corneana em até 25%, podendo-se chegar dessa forma ao limite de segurança de 400 µm para o início da irradiação UVA em pacientes com córneas finas. O protocolo cirúrgico inclui a instilação de riboflavina iso-osmolar a cada 3 minutos durante os 30 minutos iniciais. Após esse período, são realizadas 5 medidas da espessura corneana na região próxima ao ponto mais fino da córnea. Se a média dos valores for menor do que

400 µm é então instilada a riboflavina hipo-osmolar a cada 20 segundos por 5 minutos, repetindo-se tal processo até que se alcance a espessura mínima de 400 µm. Após atingir tal valor é iniciada a irradiação UVA, com a riboflavina iso-osmolar a cada 5 minutos por 30 minutos. A frequência maior de instalação da riboflavina hipo-osmolar explica-se, pois a mesma tem um tempo de ruptura menor. Neste estudo, a córnea mais fina após a desepitelização era de 323 µm, tendo-se atingido uma espessura de 403 µm após a utilização da riboflavina hipo-osmolar, segura para o início da UVA. Os pacientes foram acompanhados por seis meses, sem sinais de lesão endotelial e progressão.²³ Raiskup e colaboradores acompanharam durante um ano pacientes com córneas finas submetidos ao CXL com riboflavina hipo-osmolar, não sendo detectada progressão nesse período.⁶⁰

Não existe um consenso quanto ao protocolo cirúrgico para córneas finas. Alguns autores utilizam apenas a riboflavina hipo-osmolar durante todo o procedimento. O CXL transepitelial poderia ser uma opção para essas córneas finas, pois a manutenção do epitélio ajudaria na proteção endotelial. Porém, como já discutido, estudos mostram uma concentração baixa de riboflavina estromal no CXL epitélio “on” e uma menor eficácia em estabilizar o ceratocone.⁵ Corroborando tais achados, apesar de discutível, a linha de demarcação do CXL transepitelial em córneas finas mostrou-se mais superficial que no convencional (100 µm versus 300 µm).¹⁷ Outra opção que vem sendo estudada é a riboflavina hipo-osmolar associada ao CXL customizado, mantendo-se o epitélio íntegro somente na região do ápice do cone (área de menor espessura). Lembrando que a função de barreira do epitélio corneano

Em 2009, Hafezi e colaboradores comprovaram que a riboflavina hipo-osmolar consegue aumentar a espessura corneana em até 25%, podendo-se chegar dessa forma ao limite de segurança de 400 µm para o início da irradiação UVA em pacientes com córneas finas. 400 µm para o início da irradiação UVA em pacientes com córneas finas.

pode comprometer a eficácia do CXL nesta região e consequentemente a estabilização da doença.

Em 2014, Jacob e colaboradores introduziram o CACXL, associação do procedimento cirúrgico com uma lente gelatinosa em pacientes com córnea fina. A lente é deixada em imersão por 30 minutos em riboflavina iso-osmolar, sendo aplicada ao olho do paciente após a desepitelização. A irradiação UVA é iniciada somente se a espessura corneana for maior ou igual a 400 µm. A irradiação é realizada por 30 minutos, mantendo-se a instilação da riboflavina a cada 3 minutos. O aumento médio da espessura foi de 108 µm e em um período médio de 6 meses não houve progressão nos 14 pacientes do estudo.²⁸ As críticas a essa técnica cirúrgica são a diminuição da irradiação UVA e da difusão de oxigênio no estroma corneano pela presença da lente de contato.¹³

A mudança apenas na osmolariade da riboflavina, mantendo a sua concentração de 0,1%, provavelmente não altera a sua concentração no estroma corneano. No entanto, pouco se sabe sobre a resposta fisiológica de córneas hidratadas ao CXL. Postula-se que essas córneas poderiam ter uma resposta menor ao CXL por uma concentração relativa menor e um maior espaçamento entre as moléculas de colágeno.¹³

As evidências quanto à segurança e eficácia dos protocolos cirúrgicos de CXL para córneas finas ainda são limitadas, especialmente pelo número pequeno de pacientes e curto prazo de acompanhamento dos estudos.

Crosslinking acelerado

De acordo com a lei da reciprocidade fotoquímica, o mesmo efeito fotoquímico pode ser atingido com a diminuição do tempo de iluminação e um aumento correspondente da

“

As evidências quanto à segurança e eficácia dos protocolos cirúrgicos de CXL para córneas finas ainda são limitadas, especialmente pelo número pequeno de pacientes e curto prazo de acompanhamento dos estudos.

intensidade da irradiação. Assim, 3 minutos de irradiação com 30 mW/cm, 5 minutos com 18 mW/cm ou 10 minutos com 9 mW/cm deveriam ter o mesmo efeito obtido com o cross-linking convencional (3 mW/cm por 30 minutos), todos eles entregando uma energia total 5,4 J/cm.⁸

Em uma recente revisão sobre técnica, eficácia e segurança do CXL acelerado, Medeiros e colaboradores evidenciaram a eficácia dos métodos acelerados (protocolos de 3, 5, 10 e 15 minutos) em estabilizar a doença.⁵¹ No entanto, um estudo comparando quatro diferentes protocolos, incluindo o convencional (3 mW/cm por 30 minutos) e os acelerados (9 mW/cm por 10 minutos, 18 mW/cm por 5 minutos e 30 mW/cm por 3 minutos) mostrou que o feito de aplanamento nos pontos mais curvo e menos curvo da córnea era reduzido quanto maior a energia e menor o tempo.⁷¹ Sabe-se que os radicais li-

vres de oxigênio são fundamentais no CXL para a formação de novas ligações covalentes. Em irradiações UVA mais altas há um maior consumo de O₂, e caso o seu uso exceda a difusão para o tecido corneano, ele pode ser completamente depletado, impedindo ou diminuindo os efeitos do CXL.²⁵

Seiler e Hafezi foram os primeiros a identificar uma linha de demarcação no estroma corneano, aproximadamente a 300 µm de espessura e visível a partir da segunda semana de pós-operatório de CXL.⁷⁶ Essa linha também pode ser visível na microscopia confocal e OCT. Acredita-se que esta linha delimita a região anterior tratada, caracterizada por uma intensa apoptose dos queratinócitos, da posterior não tratada, com densidade dos queratinócitos e endotelial normal.⁷ Nos protocolos de CXL acelerado, a prevalência da linha de demarcação é estatisticamente menor do que no tratamento convencional e, de maneira também significativa, quando presente, ela é mais superficial. Acredita-se que esses resultados tenham relação com períodos mais curtos de exposição à riboflavina. Ainda não há um consenso se a linha de demarcação representa a eficácia do CXL. Em caso positivo, o tratamento mais superficial nos protocolos acelerados faria com que os mesmos fossem uma opção para córneas finas, alterando o estroma corneano de maneira mais afastada do endotélio.⁵¹ Apesar de promissor na estabilização do ceratocone, o seguimento dos casos submetidos ao CXL acelerado ainda é muito pequeno (2 anos no estudo de maior “follow-up”) em comparação ao convencional (10 anos). Um período maior de acompanhamento dos pacientes submetidos aos protocolos acelerados se faz necessário para que possamos substituir o CXL.

convencional com plena certeza de estarmos oferecendo o melhor tratamento aos pacientes.

PACK crosslinking

O CXL vem sendo proposto como um tratamento adjuvante para as ceratites infecciosas, devido ao bloqueio do processo de “melting” corneano e suas propriedades antimicrobianas. Passou a ser denominado, quando utilizado com essa finalidade, de PACK crosslinking (“Photo Activated Chromophore for Keratitis”).²³

Diversos estudos in vitro e em animais mostraram efeito positivo do CXL na erradicação de bactérias como *S. aureus* (incluindo meticilina-resistente), *Pseudomonas aeruginosa* e *S. pneumoniae*. Em relação aos fungos, estudos não mostraram eficácia contra *Candida albicans*, enquanto Galperin e colaboradores evidenciaram efeito significativo contra *Fusarium solani* em modelos animais. Os resultados não foram promissores contra *Acanthamoeba*.^{8,18,33,34,43,48,66,67}

Uma meta-análise avaliou os resultados de séries e relatos de casos com o PACK-CXL, em um total de 104 olhos estudados. Os melhores resultados foram obtidos nas ceratites bacterianas, especialmente *Moraxella* e *S. aureus*. Os piores resultados em fungos e *Mycobacterium*. Um período maior de epitelização foi detectado em pacientes mais velhos e nas infecções por *Acanthamoeba*, *Aspergillus* e *Mycobacterium*. Necessidade de transplante de córnea foi mais frequente em fungos seguidos por *Acanthamoeba*. O protocolo de crosslinking utilizado nestes estudos foi o de Dresden, com algumas modificações. A área desepitelizada deve abranger toda a úlcera, sendo usado na maioria dos casos o menor “spot” do aparelho.¹



O objetivo primário do CXL é interromper a progressão das doenças ectásicas, sendo caracterizado por muita estabilidade e menos remodelamento do tecido corneano após o tratamento.

Panda e colaboradores descreveram nove mecanismos de ação do PACK-CXL na cicatrização das úlceras de córnea: (1) inativação dos patógenos por lesão do DNA bacteriano, (2) aumento da resistência à degradação enzimática, (3) aumento da rigidez corneana, provavelmente ajudando na prevenção do “melting”, (4) indução da cicatrização corneana pela apoptose dos queratinócitos seguida da repopulação, restaurando assim a citoarquitetura corneana, (5) redução da suscetibilidade do tecido a mudanças ultraestruturais, (6) melhora na integridade da superfície epitelial, (7) lesão nos ácidos nucleicos bacterianos, tornando a replicação impossível, (8) redução de células inflamatórias e imunológicas, (9) desnervação corneana reduzindo a dor e tendência à vascularização.⁵⁵

O mais importante critério de exclusão para a realização do PACK-CXL é a profundidade do infiltrado. Se mais profundo do que 250 µm, o risco de lesão endotelial é grande, além de uma menor eficácia

do tratamento. Os fungos tendem a penetrar mais no estroma corneano do que as bactérias, e talvez pelo infiltrado ser mais profundo, o CXL é menos efetivo nas ceratites fúngicas.¹

O PACK-CXL parece promissor em interromper o “melting” corneano e promover uma cicatrização mais rápida da córnea, especialmente nas ceratites bacterianas. Estudos controlados e a definição de um protocolo cirúrgico são necessários para que ele talvez possa fazer parte do arsenal terapêutico contra as infecções da córnea.

Crosslinking topoguiado

Simulações realizadas em computadores com irradiação UVA assimétrica e centralizada na área mais ectásica do ceratcone sugerem que esse padrão de tratamento produz um maior aplanamento corneano.⁶⁴

Em um recente estudo publicado, o CXL simétrico (abrangendo toda a córnea) foi comparado ao topoguiado, denominado pelos autores como PiXL (“Photorefractive intrastromal crosslinking”). No tratamento simétrico foi utilizado um protocolo acelerado, com 30 mW/cm, enquanto no topoguiado a intensidade e o tempo da UVA dependiam da ceratometria máxima da região: 43-47D, 7.2 J/cm; 48-52D, 10 J/cm e maior ou igual a 52D, 15 J/cm com os respectivos tempos de tratamento sendo 8:00, 11:07 e 16:40 minutos. Foi utilizado um sistema de “eye tracker” a fim de garantir o tratamento na região desejada. Os pacientes foram acompanhados por um ano, tendo o PiXL mostrado ser um tratamento seguro e apresentado, de maneira estatisticamente significante, melhor acuidade visual com e sem correção, e um maior aplanamento corneano na região mais curva da córnea.⁴⁶

Como críticas ao estudo, o grupo controle foi submetido a um protocolo acelerado e estudos já evidenciaram que o CXL acelerado tem um efeito menor de aplanamento corneano do que o CXL convencional.^{52,71} Além disso, o tratamento topoguiado foca principalmente nas suas qualidades refrativas, sendo um ano de seguimento pouco para se avaliar a capacidade de estabilização da doença. O ceratocone acomete toda a córnea e não uma área específica, podendo recorrer anos após um transplante penetrante.⁵⁶ Uma das teorias que tentam explicar essa recorrência após a ceratoplastia é a da substituição dos queratinócitos do doador pelos queratinócitos em baixa quantidade do receptor⁸⁰, ou seja, a doença acomete a córnea como um todo e não uma determinada região.

O tratamento personalizado pode ser benéfico, especialmente para cones centrais tipo “nipple” e “baby bow-ties”, sendo necessário ainda um maior seguimento desses pacientes, e principalmente estudos comparativos com a técnica convencional.

Crosslinking e anel intraestromal

O objetivo primário do CXL é interromper a progressão das doenças ectásicas, sendo caracterizado por muita estabilidade e menos remodelamento do tecido corneano após o tratamento. O anel intraestromal, por sua vez, visa melhorar a visão corrigida do paciente, principalmente naqueles já intolerantes às lentes de contato, através de um maior remodelamento da córnea e redução de sua irregularidade. De maneira lógica, a melhor solução seria combinar esses dois procedimentos para se ter o máximo de benefícios aos pacientes (estabilidade e regularidade da córnea).

Chan e colaboradores evidenciaram que o aplanamento e a redução do cilindro manifesto são maiores associando os dois procedimentos do que apenas implantando os anéis.¹⁴ No entanto, a melhor sequência de tratamento, nos pacientes que tenham indicação para ambos os procedimentos, ainda é motivo de muita controvérsia.

O implante inicial dos anéis induziria o aplanamento e uma maior regularização da córnea, e assim, o CXL estabilizaria uma córnea já com um melhor aspecto topográfico. A realização no mesmo dia dos dois procedimentos teria como vantagens menor estresse/ansiedade por parte do paciente e um menor custo operacional. El-Raggal comparou essas duas estratégias de tratamento e evidenciou um maior aplanamento corneano (estatisticamente significativo) no grupo em que os dois procedimentos foram realizados no mesmo dia. Não foram observadas diferenças quanto a acuidade visual com e sem correção e na refração final. A teoria para um maior aplanamento no tratamento simultâneo seria a de que a dissecação recente do túnel intraestromal pelo fêmotosegundo levaria a um acúmulo de riboflavina no local e assim um maior efeito do CXL. Quando o CXL é realizado no pós-operatório mais tardio do anel, os túneis já estão fechados pela cicatrização corneana e não haveria esse acúmulo da vitamina B2.⁷⁵ Além disso, cuidados devem ser tomados quando da realização do CXL sobre uma córnea previamente implantada com anel. Conforme já discutido, o CXL induz, especialmente nos primeiros três meses de pós-operatório,⁷³ um aplanamento corneano estatisticamente significativo. Não existe nenhum dado na literatura,

segundo nossa pesquisa, de uma espessura estromal mínima acima do anel, a fim de que o CXL possa ser aplicado de forma a reduzir o risco de extrusão dos segmentos no pós-operatório.

No procedimento sequencial, alguns autores criticam a realização primeiro do crosslinking, por considerarem que o efeito de aplanamento do anel seria menor pelo aumento da rigidez corneana induzida pelo CXL. McCarthy et al. publicaram os resultados de 9 pacientes nos quais o CXL foi realizado inicialmente, seguido pelo implante de anel após 6 meses, tendo obtido aplanamento no K máximo de 5,8D após 12 meses de seguimento. Os autores consideram que os anéis podem induzir um aplanamento corneano em córneas já submetidas ao CXL da mesma magnitude do que em córneas virgens de tratamento.⁴⁵

Coskunseven e colaboradores, avaliando o efeito da sequência do tratamento combinado no ceratoccone (primeiro CXL ou anel) não observaram diferenças estaticamente significantes em relação aos valores ceratométricos, porém maior ganho de linhas de visão corrigida e maior redução do cilindro manifesto foi observado no grupo submetido inicialmente ao implante de anel. Os autores acreditam que essas diferenças ocorreram pela rigidez corneana induzida pelo CXL antes do implante dos anéis.¹⁶

Os estudos que avaliaram as sequências de tratamento em geral envolvem um número pequeno de pacientes e um curto seguimento (em média um ano). Dadas as controvérsias existentes, acreditamos que o mais importante seja o cirurgião identificar quando o paciente tem indicação de ambos ou apenas um dos dois procedimentos.

Crosslinking e excimer laser

O termo CXL “Plus”, introduzido primeiramente em 2011, faz referência a uma série de procedimentos refrativos estudados com o objetivo de melhorar os resultados do CXL.³⁷ Entre eles, temos o anel intraestromal e o excimer laser (PRK e PTK).

Em relação ao PRK, a opção que tem sido mais estudada e aceita é o PRK guiado pela topografia, uma vez que realiza uma ablação miópica no ápice do cone e hipermetrótica na área adjacente, assim removendo menos tecido corneano. Quando topoguiado, a principal função do excimer laser é regularizar a superfície corneana e não corrigir o erro refrativo do paciente.⁴²

Estudo comparando o tratamento simultâneo (PRK imediatamente seguido do CXL) com o sequencial (excimer laser no mínimo seis meses após o CXL) evidenciou de maneira estatisticamente significante uma performance superior do tratamento simultâneo, em termos de melhor acuidade visual com correção, redução do equivalente esférico, redução da ceratometria e “score” de haze. O CXL leva a uma apoptose dos queratinócitos do estroma anterior, o que explica a menor taxa de haze após o PRK quando os dois tratamentos são realizados no mesmo dia. Além disso, a realização do excimer laser seis meses após o CXL remove parte do estroma anterior tratado pelo CXL, podendo assim diminuir a estabilidade da doença.²

Em estudos prospectivos, o PRK e o CXL simultâneos apresentaram, ao longo de aproximadamente um ano, uma melhora significativa da acuidade visual com e sem correção, ceratometria e equivalente esférico.^{24,39} A principal crítica a esses estudos é o pequeno tempo de seguimento, especialmente no que diz respeito à estabilização da doença.

“
Em relação ao PRK, a opção que tem sido mais estudada e aceita é o PRK guiado pela topografia, uma vez que realiza uma ablação miópica no ápice do cone e hipermetrótica na área adjacente, assim removendo menos tecido corneano

al. e Kanellopoulos recomendam uma ablação máxima de 50 µm e leito residual de no mínimo 400 µm. Stojanovic e colaboradores recomendam uma ablação máxima de 60 µm e contraindicam o procedimento se espessura corneana menor do que 400 µm. Já Lin e colaboradores recomendam um leito estromal mínimo de 300 µm e ablação de até 80 µm.^{2,24,41,74} Quanto ao uso da MMC, Kanellopoulos usa a mitomicina 0,02% por 20 segundos após o PRK.² Já Kymionis e colaboradores não fazem uso da mitomicina, pois acreditam que o CXL, levando a uma apoptose dos queratinócitos, diminui a chance de haze após o PRK.³⁹

Dois estudos compararam a remoção mecânica do epitélio, para a realização do CXL, com a remoção através do PTK transepitelial, mostrando melhores resultados visuais e refrativos com o emprego do excimer laser. A explicação para esses achados é que o epitélio corneano, especialmente em pacientes com ceratocone, não tem a mesma espessura em toda a córnea, tendendo a ser mais fino no ápice do cone. Assim, com o emprego do trans PTK, além do epitélio, sofre ablação também a camada de Bowman e até parte do estroma anterior no ápice do cone, regularizando mais a superfície corneana.^{32,40} Esses estudos, no entanto, têm um pequeno seguimento, necessitando de um número de pacientes e acompanhamento maiores, a fim de conclusões mais definitivas.

O protocolo de Creta avaliou durante quatro anos os pacientes submetidos ao CXL com remoção do epitélio pelo PTK transepitelial, evidenciando melhora visual e ceratométrica significativas, além de segurança do procedimento e estabilidade da doença ao longo desse período. Uma possível limitação do

O protocolo de Atenas, realização simultânea de PRK topoguiado com CXL acelerado de 10 mW/cm, evidenciou uma melhora progressiva da acuidade visual com e sem correção ao longo de três anos. Nesse mesmo período, índices de irregularidade da superfície anterior, pelo sistema Scheimpflug, apresentaram uma diminuição importante do primeiro mês de pós-operatório, mantendo uma leve tendência de queda durante os 36 meses do estudo. O que mais chamou atenção no trabalho foi um aplanamento progressivo da córnea, o que levou os autores a sugerirem o emprego da técnica cirúrgica com cautela, a fim de evitar hipercorreção.³

Não existe consenso quanto a máxima profundidade de ablação, leito residual estromal e uso ou não da mitomicina (MMC) no tratamento combinado PRK e CXL. Sakla et

emprego do PTK transepitelial é a remoção da camada de Bowman no ápice do cone, o que poderia levar a uma instabilidade do ceratocone pelas propriedades biomecânicas dessa camada. Além disso, mesmo programando uma ablação máxima de 50 µm na região do ápice, poderia ocorrer um afinamento corneano que comprometesse a estabilidade da doença.⁴⁰ Estudo comparativo com a remoção mecânica do epitélio e com seguimento semelhante é necessário para avaliarmos se existe superioridade de uma técnica em relação a outra, principalmente pelo maior custo agregado com o emprego do excimer laser no crosslinking.

Conclusão

O CXL revolucionou o tratamento das doenças ectásicas da córnea, proporcionando a possibilidade de estabilizar a doença na grande maioria dos pacientes e assim evitar o transplante de córnea. O protocolo convencional ainda é considerado o padrão ouro, devendo variações de técnicas ser analisadas individualmente. A literatura deve ser sempre consultada, uma vez que novos estudos vêm sendo constantemente propostos e publicados.

Referências bibliográficas

1. Alio JL, Abbouda A, Valle DD, Del Castillo JM, Fernandez JA. Corneal cross linking and infectious keratitis: a systematic review with a meta-analysis of reported cases. *J Ophthalmic Inflamm Infect.* 2013 May 29;3(1):47.
2. Kanellopoulos AJ. Comparison of sequential vs same-day simultaneous collagen cross-linking and topography-guided PRK for treatment of keratoconus. *Journal of Refractive Surgery* 2009;25.
3. Kanellopoulos AJ, Asimellis G, Keratoconus management: long-term stability of topography-guided normalization combined with high-fluence CXL stabilization (The Athens Protocol). *J Refract Surg.* 2014;30(2):88-92.
4. Angunawela RI, Arnalich-Montiel F, Allan BD. Peripheral sterile corneal infiltrates and melting after collagen crosslinking for keratoconus. *J Cataract Refract Surg.* 2009 Mar;35(3):606-7.
5. Baiocchi S, Mazzotta C, Cerretani D, Caporossi T, Caporossi A. Corneal crosslinking: riboflavin concentration in corneal stroma exposed with and without epithelium. *J Cataract Refract Surg.* 2009 May;35(5):893-9.
6. Berra M, Galperin G, Boscaro G et al. Treatment of acanthamoeba keratitis by corneal cross-linking. *Cornea.* 2013;32:174-178.
7. Bouheraoua N, Jouve L, El Sanharawi M, Sandali O, Temstet C, Loriaut P et al. Optical coherence tomography and confocal microscopy following three different protocols of corneal collagen-crosslinking in keratoconus. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2014 Oct 28;55(11):7601-9.
8. Bunsen-Roscoe – Photochemical researches part V. On the measurement of the chemical action of direct and diffuse sunlight. *Proc R Soc Lond* 1862;12:306-312.
9. Caporossi A, Mazzotta C, Baiocchi S, Caporossi T. Long-term results of riboflavin ultraviolet a corneal collagen cross-linking for keratoconus in Italy: the Siena eye cross study. *Am J Ophthalmol.* 2010 Apr;149(4):585-93.
10. Caporossi A, Mazzotta C, Paradiso AL, Baiocchi S, Marigliani D, Caporossi T. Transepithelial corneal collagen crosslinking for progressive keratoconus: 24-month clinical results. *J Cataract Refract Surg.* 2013 Aug;39(8):1157-63.
11. Chan CC, Sharma M, Wachler BS. Effect of inferior-segment Intacs with and without C3-R on keratoconus. *J Cataract Refract Surg.* 2007 Jan;33(1):75-80.
12. Chatzis N, Hafezi F. Progression of keratoconus and efficacy of pediatric corneal collagen cross-linking in children and adolescents. *J Refract Surg.* 2012 Nov;28(11):753-8.
13. Chen X, Stojanovic A, Eide JR, Utheim TP. Corneal collagen cross-linking (CXL) in thin corneas. *Eye Vis (Lond).* 2015 Sep 7;2:15.
14. Chan CCK, Sharma M, Wachler BSB. Effect of inferior-segment intacs with and without C3-R on keratoconus. *J Cataract Refract Surg.* 2007;33.
15. Dhawan S, Rao K, Natrajan S. Complications of corneal collagen cross-linking. *J Ophthalmol.* 2011;2011:869015.
16. Coskunseven E, Jankov II MR, Hafezi F, Atun S, Arslan E, Kymionis GD. Effect of treatment sequence in combined intrastromal corneal rings and corneal collagen crosslinking for keratoconus. *J Cataract Refract Surg.* 2009;35:2084-2091.
17. Filippello M, Stagni E, O'Brart D. Transepithelial corneal collagen crosslinking: bilateral study. *J Cataract Refract Surg.* 2012 Feb;38(2):283-91.
18. Galperin G, Berra M, Tau J et al. Treatment of fungal keratitis from Fusarium infection by corneal cross-linking. *Cornea.* 2012;31:176-180.
19. Giacomin NT, Netto MV, Torricelli AA, Marino GK, Bechara SJ, Espíndola RF et al. Corneal collagen cross-linking in advanced keratoconus: a 4-year follow-up study. *J Refract Surg.* 2016 Jul 1;32(7):459-65.
20. Greenstein SA, Fry KL, Bhatt J, Hersch PS. Natural history of corneal haze after collagen crosslinking for keratoconus and corneal ectasia: Scheimpflug and biomicroscopic analysis. *J Cataract Refract Surg.* 2010 Dec;36(12):2105-14.
21. Hafezi F. Limitation of collagen cross-linking with hypoosmolar riboflavin solution: failure in an extremely thin cornea. *Cornea.* 2011 Aug;30(8):917-9.
22. Hafezi F, Mrochen M, Iseli HP, Seiler T. Collagen crosslinking with ultraviolet-A and hypoosmolar riboflavin solution in thin corneas. *J Cataract Refract Surg.* 2009 Apr;35(4):621-4.
23. Hafezi F, Randleman JB. PACK-cxl: defining CXL for infectious keratitis. *J Refract Surg.* 2014;30:438-439.
24. Sakla H, Altoudi W, Munoz G and Yousef Sakla IB. Simultaneous topography-guided photorefractive keratectomy and accelerated corneal collagen cross-linking for keratoconus. *Cornea.* 2016;35:941-945.
25. Hammer A, Richoz O, Arba Mosquera S et al. Corneal biomechanical properties at different corneal cross-linking (CXL) irradiances. *Invest Ophthalmol Vis Sci.*

- 2014;55:2881–2884.
26. Hayes S, O'Brart DP, Lamdin LS, Douthch J, Samaras K, Marshall J et al. Effect of complete epithelial debridement before riboflavin-ultraviolet-A corneal collagen cross-linking therapy. *J Cataract Refract Surg*. 2008 Apr;34(4):657–61.
 27. Ivarsen A, Hjortdal J. Collagen cross-linking for advanced progressive keratoconus. *Cornea*. 2013 Jul;32(7):903–6.
 28. Jacob S, Kumar DA, Agarwal A, Basu S, Sinha P, Agarwal A. Contact lens-assisted collagen cross-linking (CACXL): A new technique for cross-linking thin corneas. *J Refract Surg*. 2014 Jun;30(6):366–72.
 29. Jester JV. The cellular basis of corneal transparency: evidence for 'corneal crystallins'. *J Cell Sci* 1999;112:613–622.
 30. Alió JL, Vega-Estrada A, Sanz-Diez P, Pena-Garcia P, Duran-Garcia ML, Maldonado M. Keratoconus management guidelines. *International Journal of Keratoconus and Ectatic Corneal Diseases* 2015 January–April;4(1):1–39.
 31. Gomes JAP, Tan D, Rapuano CJ, Belin MW, Ambrósio Jr R, Guell JL et al., the Group of Panelists for the Global Delphi Panel of Keratoconus and Ectatic Diseases. Global Consensus on Keratoconus and Ectatic Diseases. *Cornea* 2015;34:359–369.
 32. Kapasi M, Baath J, Mintsioulis G, Jackson WB, Baig K. Phototherapeutic keratectomy versus mechanical epithelial removal followed by corneal collagen cross-linking for keratoconus. *Can J Ophthalmol*. 2012;47:344–347.
 33. Kashiwabuchi RT, Carvalho FR, Khan YA. Assessing efficacy of combined riboflavin and UV-A light (365 nm) treatment of acanthamoeba trophozoites. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2011;52:9333–9338.
 34. Kashiwabuchi RT, Carvalho FR, Khan YA et al. Assessment of fungal viability after long-wave ultraviolet light irradiation combined with riboflavin administration. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2013;251:521–527.
 35. Koller T, Mrochen M, Seiler T. Complication and failure rates after corneal crosslinking. *J Cataract Refract Surg*. 2009 Aug;35(8):1358–62.
 36. Koppen C, Wouters K, Mathysen D, Rozema J, Tassignon MJ. Refractive and topographic results of benzalkonium chloride-assisted transepithelial crosslinking. *J Cataract Refract Surg*. 2012 Jun;38(6):1000–5.
 37. Kymionis GD. Corneal collagen cross-linking-PLUS. *Open Ophthalmol J*. 2011;5:10.
 38. Kymionis GD, Grentzelos MA, Kounis GA, Diakonis VF, Limnopoulos AN, Panagopoulou SI. Combined transepithelial phototherapeutic keratectomy and corneal collagen cross-linking for progressive keratoconus. *Ophthalmology*. 2012;119:1777–1784.
 39. Kymionis GD, Kontadakis GA, Kounis GA et al. Simultaneous topography-guided PRK followed by corneal collagen cross-linking for keratoconus. *J Refract Surg*. 2009;25:S807–S811.
 40. Kymionis GD, Grentzelos MA, Kankariya VP, Liakopoulos DA, Karavitaki AE et al. Long-term results of combined transepithelial phototherapeutic keratectomy and corneal collagen crosslinking for keratoconus: Cretan protocol. *J Cataract Refract Surg* 2014;40:1439–1445.
 41. Lin DT, Holland S, Tan JC, Moloney G. Clinical results of topography-based customized ablations in highly aberrated eyes andkeratoconus/ectasia with cross-linking. *J Refract Surg*. 2012;28:S841–S848.
 42. Marcony R, Santhiago. Cross-linking da córnea: protocolo padrão corneal cross-linking: The Standard Protocol. *Rev Bras Oftalmol*. 2017;76(1):43–9.
 43. Makdoumi K, Bäckman A, Mortensen J et al. Evaluation of antibacterial efficacy of photo-activated riboflavin using ultraviolet light (UVA). *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2010;248:207–212.
 44. Makdoumi K, Mortensen J, Sorkhabi O, Malmvall BE, Crafoord S. UVA-riboflavin photochemical therapy of bacterial keratitis: a pilot study. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2012;50:95–102.
 45. Henriquez MA, Izquierdo Jr L, Bernilla C and McCarthy M. Corneal collagen cross-linking before ferrara intrastromal corneal ring implantation for the treatment of progressive keratoconus. *Cornea* 2012;31:740–745.
 46. Nordström M, Schiller M, Fredriks-son A, Behndig A. Refractive improvements and safety with topography-guided corneal crosslinking for keratoconus: 1-year results. *Br J Ophthalmol* 2016;0:1–6.
 47. Marino GK, Torricelli AA, Giacomin N, Santhiago MR, Espindola R, Netto MV. Accelerated corneal collagen cross-linking for postoperative lasik ectasia: two-year outcomes. *J Refract Surg*. 2015 Jun;31(6):380–4.
 48. Martins SA, Combs JC, Nogueira G et al. Antimicrobial efficacy of riboflavin/UVA combination (365 nm) in vitro for bacterial and fungal isolates: a potential new treatment for infectious keratitis. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2008;49:3402–3408.
 49. Maurice DM. The structure and transparency of the cornea. *J Physiol (Lond)* 1957;136:263–286.
 50. Mazzotta C, Balestrazzi A, Traversi C, Baiocchi S, Caporossi T, Tommasi C et al. Treatment of progressive keratoconus by riboflavin-UVA-induced cross-linking of corneal collagen: ultrastructural analysis by Heidelberg Retinal Tomograph II in vivo confocal microscopy in humans. *Cornea*. 2007 May;26(4):390–7.
 51. Medeiros CS, Giacomin NT, Bueno RL, Ghanem RC, Moraes HV Jr, Santhiago MR. Accelerated corneal collagen crosslinking: Technique, efficacy, safety, and applications. *J Cataract Refract Surg*. 2016 Dec;42(12):1826–1835.
 52. Choi M, Kim J, Kim EK, Seo KY, Kim T. Comparison of the conventional dresden protocol and accelerated protocol with higher ultraviolet intensity in corneal collagen cross-linking for keratoconus. *Cornea* 2017;36:523–529.
 53. Uçakhan OO, Bayraktutar BN and Saglik A. Pediatric corneal collagen cross-linking: long-term follow-up of visual, refractive, and topographic outcomes. *Cornea* 2016;35:162–168.
 54. Ozgurhan EB, Kara N, Cankaya KI, Kurt T, Demirok A. Accelerated corneal cross-linking in pediatric patients with keratoconus: 24-month outcomes. *J Refract Surg*. 2014 Dec;30(12):843–9.
 55. Panda A, Krishna SN, Kumar S. Photo-activated riboflavin therapy of refractory

- corneal ulcers. *Cornea* 2012;31:1210–1213.
56. Patel SV, Malta JB, Banitt MR, Mian SI, Sugar A, Elner VM et al. Recurrent ectasia in corneal grafts and outcomes of repeat keratoplasty for keratoconus. *Br J Ophthalmol* 2009;93:191–197.
 57. Pérez-Santona JJ, Artola A, Javaloy J, Alió JL, Abad JL. Microbial keratitis after corneal collagen crosslinking. *J Cataract Refract Surg*. 2009 Jun;35(6):1138-40. doi: 10.1016/j.jcrs.2009.01.036.
 58. Pollhammer M, Cursiefen C. Bacterial keratitis early after corneal crosslinking with riboflavin and ultraviolet-A. *J Cataract Refract Surg*. 2009 Mar;35(3):588-9. doi: 10.1016/j.jcrs.2008.09.029.
 59. Raiskup F, Hoyer A, Spoerl E. Permanent corneal haze after riboflavin-UVA-induced cross-linking in keratoconus. *J Refract Surg*. 2009 Sep;25(9):S824-8.
 60. Raiskup F, Spoerl E. Corneal cross-linking with hypo-osmolar riboflavin solution in thin keratoconic corneas. *Am J Ophthalmol*. 2011 Jul;152(1):28-32.
 61. Raiskup F, Theuring A, Pillunat LE, Spoerl E. Corneal collagen crosslinking with riboflavin and ultraviolet-A light in progressive keratoconus: ten-year results. *J Cataract Refract Surg*. 2015 Jan;41(1):41-6.
 62. Raiskup-Wolf F, Hoyer A, Spoerl E, Pillunat LE. Collagen crosslinking with riboflavin and ultraviolet-A light in keratoconus: long-term results. *J Cataract Refract Surg*. 2008 May;34(5):796-801.
 63. Pinelli R e Leccisotti A. Keratoconus surgery and cross-linking. Jaypee, edição de 2009.
 64. Roy AS, Duppas WJ Jr. Patient-specific computational modeling of keratoconus progression and differential responses to collagen cross-linking. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011;52:9174–87.
 65. Sarac O, Caglayan M, Cakmak HB, Cagil N. Factors influencing progression of keratoconus 2 years after corneal collagen cross-linking in pediatric patients. *Cornea*. 2016 Dec;35(12):1503-1507.
 66. Sauer A, Letscher-Bru V, Speeg-Schatz C et al. In vitro efficacy of antifungal treatment using riboflavin/UV-A (365 nm) combination and amphotericin B. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2010;51:3950–3953.
 67. Schrier A, Greebel G, Attia H et al. In vitro antimicrobial efficacy of riboflavin and ultraviolet light on *staphylococcus aureus*, methicillinresistant *staphylococcus aureus*, and *pseudomonas aeruginosa*. *J Refract Surg*. 2009;25:S799–S802.
 68. Sharma A, Nottage JM, Mirchia K, Sharma R, Mohan K, Nirankari VS. Persistent corneal edema after collagen cross-linking for keratoconus. *Am J Ophthalmol*. 2012 Dec;154(6):922-926.
 69. Sharma N, Maharana P, Singh G, Titiyal JS. *Pseudomonas* keratitis after collagen crosslinking for keratoconus: case report and review of literature. *J Cataract Refract Surg*. 2010 Mar;36(3):517-20. doi: 10.1016/j.jcrs.2009.08.041.
 70. Shetty R, Nagaraja H, Jayadev C, Pahuja NK, Kurian Kummelil M, Nuijts RM. Accelerated corneal collagen cross-linking in pediatric patients: two-year follow-up results. *Biomed Res Int*. 2014;2014:894095.
 71. Shetty R, Pahuja NK, Nuijts RM et al. Current protocols of corneal collagen cross-linking: visual, refractive, and tomographic outcomes. *Am J Ophthalmol*. 2015;160:243–249.
 72. Rush SW, Rush RB. Epithelium-off versus transepithelial corneal collagen crosslinking for progressive corneal ectasia: a randomised and controlled trial. *Br J Ophthalmol* 2016;0:1–6.
 73. Greenstein SA, Shah VP, Fry KL, Hersh PS. Corneal thickness changes after corneal collagen crosslinking for keratoconus and corneal ectasia: one-year results. *J Cataract Refract Surg* 2011;37:691–700.
 74. Stojanovic A, Zhang J, Chen X, Nitter TA, Chen S, Wang Q. Topography-guided transepithelial surface ablation followed by corneal collagen cross-linking performed in a single combined procedure for the treatment of keratoconus and pellucid marginal degeneration. *J Refract Surg*. 2010;26:145-152.
 75. El-Raggal TM. Sequential versus concurrent KERARINGS insertion and corneal collagen cross-linking for keratoconus. *Br J Ophthalmol* 2011;95:37.
 76. Seiler T and Hafezi F. Corneal cross-linking-induced stromal demarcation line. *Cornea* 2006;25(9).
 77. Vinciguerra P, Albè E, Trazza S, Rosetta P, Vinciguerra R, Seiler T, Epstein D. Refractive, topographic, tomographic, and aberrometric analysis of keratoconic eyes undergoing corneal cross-linking. *Ophthalmology*. 2009 Mar;116(3):369-78.
 78. Vinciguerra R, Romano MR, Camesasca FI, Azzolini C, Trazza S, Morenghi E et al. Corneal cross-linking as a treatment for keratoconus: four-year morphologic and clinical outcomes with respect to patient age. *Ophthalmology*. 2013 May;120(5):908-16.
 79. Wittig-Silva C, Chan E, Islam FM, Wu T, Whiting M, Snibson GR. A randomized, controlled trial of corneal collagen cross-linking in progressive keratoconus: three-year results. *Ophthalmology*. 2014 Apr;121(4):812-21.
 80. Wöllensak G, Green WR. Analysis of sex-mismatched human corneal transplants by fluorescence in situ hybridization of the sex-chromosomes. *Exp Eye Res* 1999;68:341–6.
 81. Wöllensak G, Herbst H. Significance of the lacunar hydration pattern after corneal cross linking. *Cornea*. 2010 Aug;29(8):899-903.
 82. Wöllensak G, Spoerl E, Seiler T. Stress-strain measurements of human and porcine corneas after riboflavin-ultraviolet-A-induced cross-linking. *J Cataract Refract Surg*. 2003 Sep;29(9):1780-5.
 83. Wöllensak G, Spoerl E, Seiler T. Riboflavin/ultraviolet-a-induced collagen crosslinking for the treatment of keratoconus. *Am J Ophthalmol*. 2003 May;135(5):620-7.
 84. Wöllensak G, Spoerl E, Wilsch M, Seiler T. Endothelial cell damage after riboflavin-ultraviolet-A treatment in the rabbit. *J Cataract Refract Surg*. 2003 Sep;29(9):1786-90.
 85. Xu M, Sivak JG, McCanna DJ. Comparison of the effects of ophthalmic solutions on human corneal epithelial cells using fluorescent dyes. *J Ocul Pharmacol Ther*. 2013 Nov;29(9):794-802.
 86. Zamora KV, Males JJ. Polymicrobial keratitis after a collagen cross-linking procedure with postoperative use of a contact lens: a case report. *Cornea*. 2009 May;28(4):474-6.
 87. Zhang ZY. Corneal cross-linking for the treatment of fungal keratitis. *Cornea* 2013;32:217–218. ✕

Encontro da Oftalmologia Brasileira

O 61º Congresso Brasileiro de Oftalmologia reuniu em Fortaleza cerca de 4 mil especialistas, que, diante de uma programação científica de altíssimo nível com mais de 600 renomados palestrantes nacionais e internacionais, tiveram ricas oportunidades de aprendizado, convivência e troca de experiências. Veja quem esteve por lá!



01. Carla Ferrari (Allergan), Felipe Pereira e Augusto Lyra :: 02. Equipe Glaukos :: 03. Cerimônia de Abertura :: 04. Suel Abujamra e Hornero Gusmão de Almeida :: 05. João Marcelo de Almeida Gusmão Lyra, Jorge Rocha, Abrahão Lucena e Hornero Gusmão de Almeida :: 06. Rodrigo Jorge :: 07. Ronaldo Facco, João Pedro Calegaro, Walter Silva e Gentil Ligabue (Optolentes) :: 08. José Augusto Alves Ottaiano, Milton Ruiz Alves e Felipe Pereira :: 09. Ricardo Uras e João Marcelo de Almeida Gusmão Lyra :: 10. Maria Auxiliadora Monteiro Frazão e Cristiano Caixeta Umbelino :: 11. José Augusto Alves Ottaiano e Wallace Chamom :: 12. Loudes Veronese e Keila Monteiro de Carvalho :: 13. Equipe vencedora da 2ª Copa InterOftálmico :: 14. Enrico Nitschke (Oda Brasil), Paula Fabri, François Lahaye, Eliana Oliviera e João Augusto (Proftal) :: 15. Equipe Lookvision :: 16. Sérgio Ramalho, Gerson Cespi e Bruno Marconi (CooperVision) :: 17. Marcos Ávila :: 18. Glória Silvestre, Maria do Socorro, Vanessa Morada e Eliseete Souza (Rodenstock)

O que: **61º Congresso Brasileiro de Oftalmologia**

Quando: **de 06 a 09 de Setembro de 2017**

Onde: **Fortaleza, Ceará**



:: 19 e 20. Cerimônia de Abertura :: 21. Copa InterOftalmo ::
22. José Álvaro Pereira Gomes :: 23. Ana Luiza Hoffling-Lima ::
24. Marcelo Sobrinho :: 25. Harley Bicas :: 26. José Beniz :: 27.
Paulo Augusto de Arruda Mello :: 28. Leila Gouveia :: 29. Fabio
Neves e Marcelo Toloto (Medical Vision) :: 30. Equipe Optview ::
31. Gleice Fernandes (Bausch+Lomb) e Fabio Adams :: 32.
Rachel Gomes :: 33. Tiago Prata :: 34. Newton Kara José e
Rafael Andrade :: 35. Cesar Lipener e Gerson Cespi (CooperVision) ::
36. Renato Ambrósio Jr :: 37. Carlos Arieta :: 38. Sydney
Marques, Marcelo Carletti (Glaukos) e Carlos Akira Omi :: 39.
Equipe Zeiss :: 40. Equipe Mantecorp :: 41. Equipe Genom



:: 42. Amaury Guerrero (Grupo HOBra) :: 43. Marcelo Rainer (Novartis), Mônica Alves e Allan Ribeiro (Novartis) :: 44. Marina Prata, Paulo Massa e Isabela de Almeida (Latinofarma) :: 45. Milton Ruiz Alves :: 46. Equipe Hemogreen :: 47. Equipe Novartis :: 48. Equipe Mundipharma :: 49. Equipe Intertech :: 50. Equipe Advance Vision/Hoya :: 51. Dácio Costa Carvalho e Flávio Bitelman :: 52. David Lucena e Dácio Carvalho Costa :: 53. Paulo Augusto de Arruda Melo e Maria Auxiliadora Frazão :: 54. Homero Gusmão de Almeida, Regina Carvalho e Paulo Augusto de Arruda Melo :: 55. Anaíra Vargas, Diego Mattos e Ulisses Junior (Ramos Meija) :: 56. Guilherme Colombo, Fernanda Colombo, Colombo Barboza e Marcelo Colombo :: 57. Harley Bicas e Keila Monteiro de Carvalho :: 58. Vital Paulino Costa e Harley Bicas :: 59. Equipe Ótica Diniz :: 60. Ricardo Regadas, Enildo Torres e José Antônio Regadas (Hemogreen)



:: 61. Mario Novaes, Jimmy Taniyama e Carlos Augusto (Ophthalmos) :: 62. Carla de Matos, Thais Fernanda e Aline Patrícia (Medplus) :: 63. Walter Takahashi e Flávio Bitelman :: 64. Guilherme Hilbert, Jacó Lavinsky e Álvaro Hilbert :: 65. Equipe Medvision :: 66. Equipe Johnson&Johnson Vision :: 67. Vagner Dantas, Alexandre Pontes e Eduardo Hermeto (Adapt) :: 68. Paulo Araújo (Latinofarma), Michel Eid Farah, Ana Luisa Hoffling-Lima e Jorge Afune (Latinofarma) :: 69. Equipe Latinofarma :: 70. Equipe Optivision :: 71. Patrícia Rodrigues e Aline Reichel (Johnson&Johnson Vision) :: 72. Lincoln Carnal e Marcos Oliveira (Bausch+Lomb) :: 73. Silvana Vianello e Rafael Andrade :: 74. Jorge Mitre e Flávio Bitelman :: 75. Paulo Ricardo de Oliveira :: 76. Hamilton Branco (Hoya) e Celso Marcelo Cunha :: 77. Takashi Hida, Davi Costa, Gilberto Zablith, Edson Matos (Solótica) e Ulysses Tachibana :: 78. Flávio Bitelman e Hamilton Moreira :: 79. Márcia Martins (Allergan), Amaryllis Avakian e Luis Lopes (Allergan) :: 80. Arnaldo Pazzello, Patrícia Rodrigues (Johnson&Johnson Vision), Ricardo Nosé e Jean Rossa (Johnson&Johnson Vision) :: 81. Sergio Kandelman, Lincoln Carnal (Bausch+Lomb) e Mauro Campos



CONFORTO OCULAR

A empresa Hemogreen, importadora e distribuidora oficial das lentes de contato Morning.Q no Brasil, acaba de lançar dois novos produtos: as lentes "Morning.Q Silicone Hidrogel Astérica" e "Morning.Q Silicone Hidrogel Tórica".

Fabricadas pela Interajo, multinacional sul-coreana, presente em mais de 50 países, as lentes de contato Morning.Q Silicone Hidrogel se destacam no mercado por sua tecnologia de "silicone hidrogel de umectação natural", com excelente hidratação (45%), baixo módulo (0.8Mpa), baixo ângulo de contato (32°) e ótima transmissibilidade de oxigênio (DK/t 100), proporcionando aos seus usuários melhor saúde ocular e um conforto excepcional.

Como forma de parceria com a classe oftalmológica, a Hemogreen assumiu o compromisso com a SOBLEC em manter por um período de 5 anos estas lentes fora do comércio eletrônico (sites), contribuindo assim para aumentar a fidelização dos pacientes ao consultório.

Tecnologia e imagem

EIDON AF, fabricada pela Italiana CenterVue e comercializada no país pela Adapt, representa a evolução do Retinógrafo Eidon TrueColor Confocal Scanner, incluindo todos os seus recursos e funcionalidades, preservando sua qualidade de imagem inigualável e adicionando imagens de autofluorescência. O EIDON AF é uma ferramenta extraordinária para obter vários tipos de informações de alto valor com modalidades multi-imagem: a iluminação branca é capaz de fornecer imagens TrueColor de alta qualidade; O uso Red-Free é útil para melhorar o detalhe da vasculatura da camada de fibras nervosas da retina; A luz infravermelha fornece informações correspondentes à coroide; A autofluorescência permite a avaliação da camada do Epitélio Pigmentar da Retina (EPR).

EIDON é o primeiro sistema a combinar as vantagens de SLO com a fidelidade da imagem de cor verdadeira, estabelecendo novos padrões de desempenho na



imagem da retina. Oferece qualidade de imagem inigualável, campo de 60° em uma única exposição, até 150° em mosaico, retinografia confocal, não midriático e operação automática (autoalinhamento, autofocus, autoexposição, autocaptura), tudo integrado em um sistema versátil que oferece novas imagens no diagnóstico da retina. O dispositivo é operado através de um tablet com alta resolução e acompanha um joystick, para quando optar por operação manual dos exames.

DESCANSO E CONFORTO

Chega em outubro nas óticas de todo o país o mais recente lançamento da ZEISS, a lente EnergizeMe™. Com inovadora tecnologia Digital Inside® e tratamento de alta qualidade DuraVision® BlueProtect, que juntos proporcionam um tratamento que ajuda a relaxar os olhos cansados após um dia inteiro com lentes de contato e a evitar maior tensão ocular causada pelos dispositivos digitais.

Lentes de óculos convencionais não são feitas para fornecer o revigoramento aos olhos dos usuários de lentes de contato após sua retirada. Por isso, as lentes EnergizeMe™ chegam para suprir necessidades específicas de quem usa o artifício. EnergizeMe™ chega exatamente para proporcionar a oportunidade de relaxar, seja assistindo televisão, lendo livros em tablets ou até mesmo continuar trabalhando, sem perder a qualidade de uma visão perfeita.

Disponível em 3 diferentes versões - ZEISS EnergizeMe Visão Simples, ZEISS EnergizeMe Digital e ZEISS EnergizeMe Progressive, todas as lentes oferecem os benefícios das tecnologias aplicadas: visão ampla, nítida e sem deformação; alívio do músculo ciliar; excelente visão dinâmica; redução do ofuscamento digital e da tensão ocular.



Imagem: Freepik

Nova parceria

Fortalecendo o compromisso de ajudar pessoas ao redor do mundo a melhorar a sua visão, a Johnson & Johnson Vision anuncia a aquisição da TearScience, líder em dispositivos médicos focada na avaliação das Glândulas de Meibomius e tratamento da Disfunção das Glândulas de Meibomius (DGM). A DGM é uma das principais causas da Síndrome do Olho Seco, que impacta mais de 340 milhões de pessoas globalmente.

O portfólio inovador da TearScience complementará as soluções da Johnson & Johnson Vision, que já atua no Brasil com as linhas cirúrgica (catarata e refrativa) e de lentes de contato. A empresa espera acelerar o crescimento na oftalmologia, atendendo mais pacientes em todo o mundo.



CONTRA DOR E INFLAMAÇÃO OCULAR

O LEGRACE é o mais recente lançamento do Legrand Oftalmo: o CETOROLACO com excelente perfil de segurança e tolerabilidade. Possui ação anti-inflamatória e anti-alérgica, atua na prevenção e tratamento do Edema Macular Cistoide (EMC) e no controle da dor e inflamação do pós-operatório da cirurgia de catarata.

LEGRACE tem ação anti-inflamatória potencializada pelo tratamento precoce imediatamente após a cirurgia ocular, e ajuda a manter a midriase intra-operatória auxiliando na agilidade das cirurgias oculares.

Também age na prevenção e tratamento do edema macular cistoide após cirurgia de catarata, especialmente em pacientes que apresentam intolerância ao tratamento com corticosteroides. Tão eficaz e bem tolerado quanto a prednisolona 1% no controle da dor e inflamação no pós-cirúrgico de catarata.



Novas associações

No segundo semestre do ano, o Hospital de Olhos INOB (DF) e Hospital de Olhos Sadalla Amin Ghanem (SC), associaram-se ao Grupo HOBrasil e agora fazem parte do maior grupo do setor oftalmológico da América Latina.

Formado a partir da união de um grupo de médicos e o Fundo de Investimentos Pátria, o modelo associativo praticado pelo HOBrasil, criado há pouco mais de um ano, tem atraído olhares das principais clínicas e hospitais especializados do país por fugir da proposta simplesmente financeira, optando pela integração inclusiva, oferecendo ativa aos oftalmologistas nas deliberações relacionadas à qualidade dos serviços e decisões médicas.

Sócio-diretor do INOB, o médico Henrique Magalhães explica que a crescente e rápida transformação do mercado foi um dos aspectos fundamentais para a associação. “O mercado está mudando e a união de empresas em busca de crescimento é uma tendência. Acreditamos que, com essa parceria, nos tornamos competidores fortalecidos no setor da oftalmologia nacional”, avalia. Para o médico, a transparência na condução das tratativas foi fator primordial para a confiança no processo.

Assim como o INOB, o Hospital de Olhos Sadalla Amin Ghanem, de Joinville (SC), deu um importante passo para continuar garantindo investimentos em tecnologia de ponta e conhecimento científico, anunciando a associação ao Grupo HOBrasil. De acordo com o médico Vinícius Coral Ghanem, um dos sócios do Hospital Sadalla, um dos fatores decisivos para a associação foi a expertise em gestão de saúde do grupo, especialmente na área de consolidação. “Sem essa experiência o risco é muito alto e, com certeza, não participaríamos. Além do projeto de gestão muito bem definido, no qual cada um faz o que entende de melhor. O médico, decide a parte médica e eles decidem a gestão”, conclui.



Imagens: divulgação

MENICON NO BRASIL

Recém-chegadas ao Brasil, as lentes de contato descartáveis Menicon é fruto de uma parceria entre as empresas Menicon e Alphacommerce, que unem forças no Brasil para oferecer produtos e serviços de alta qualidade. Os principais produtos que ambas as empresas promoverão serão as lentes SiH da última geração Miru 1 Month e Miru 1 Month Toric que será caracterizado por ser a nº1 na passagem do oxigênio. Progressivamente, a Menicon apresentará a totalidade de seu extenso portfólio.

A médio prazo, a lente diária revolucionária MIRU1 DAY será embalada em um estojo ultra-plano com apenas 1 mm de espessura. E segundo, Juan Cespedes, diretor executivo da Menicon para Latam, é possivelmente a lente mais segura da sua categoria, uma vez que nunca toca o interior da lente.



Riqueza histórica e cultural

Flávio Bitelman

Com cerca de 90 mil quilômetros quadrados de território, a Jordânia pode ser uma caixinha de surpresas para turistas de todos os perfis. Em pleno Oriente Médio, o país vive em harmonia com os povos vizinhos, oferece atrativos diversificados e conquista de vez com a hospitalidade de seu povo.

Os olhos começam a se voltar para a Jordânia quando a cidade de Petra foi eleita uma das Sete Maravilhas do Mundo Moderno. Entretanto, o destino mais visitado abre espaço para que os visitantes conheçam outros ícones da história, como a flutuação do Mar Morto, os mosaicos de Madaba, o deserto com os beduínos e a contemplação da Terra Prometida de cima do Monte Nebo. ✪



2017

outubro a dezembro



→ 26 a 28 outubro
SIMPÓSIO INTERNACIONAL DO BANCO DE OLHOS DE SOROCABA
LOCAL: Hospital Oftalmológico de Sorocaba
E-MAIL: simbos@bos.org.br

novembro

RESERVE SUA AGENDA



→ 02 a 04 novembro
XXXVII CONGRESSO DO HOSPITAL SÃO GERALDO
LOCAL: Hotel Mercure Lourdes – Belo Horizonte/MG
SITE: www.hospitalsaogeraldo.com.br

novembro / dezembro



CONGRESSO DE OFTALMOLOGIA USP
 2017

PRÉ CONGRESSO 28–30 DE NOV. 2017
 CONGRESSO 01–02 DE DEZ. 2017
 CENTRO DE CONVENÇÕES REBOUÇAS – SÃO PAULO – SP
 PRÉ CONGRESSO 28–30 DE NOV. 2017 – CONGRESSO 01–02 DE DEZ. 2017

→ 28 novembro a 02 dezembro
20º CONGRESSO DE OFTALMOLOGIA DA USP
E 19º CONGRESSO DE AUXILIAR DA OFTALMOLOGIA DA USP
LOCAL: Centro de Convenções Rebouças – São Paulo/SP
SITE: www.cousp.com.br

2018

março



→ 01 a 03 março
41º SIMASP
LOCAL: Maksoud Plaza Hotel – São Paulo/SP
SITE: www.simasp.com.br

março



→ 08 a 10 março
XXI CONGRESSO BRASILEIRO DE UVEITES
LOCAL: Aracaju/SE
SITE: www.uveitesbrasil.com.br

março



→ 15 a 17 março
XXIV CONGRESSO NORTE-NORDESTE DE OFTALMOLOGIA
LOCAL: Salvador/BA
SITE: www.cnno2018.com.br



Allergan
Tel. 0800 174 077
Página 33



Congresso USP
Tel. (11) 5082 3030 / 5084 9174
Página 35



Essilor
Tel. 0800 727 2007
4^a capa



3D Precision
Tel. (11) 3333 5858
Página 29



Hemogreen
Tel. (31) 3504 2200
Página 19



LATINO FARMA

Latinofarma
Tel. (11) 4702 5322
3^a capa



Look Vision
Tel. (11) 5565 4233
Página 37



União Química
Tel. 0800 11 15 59
2^a capa e página 3



Optolentes
Tel. (51) 3358 1700
Página 13



We make it visible.
Zeiss
Tel. 0800 770 5556
Página 25



We make it visible.
Zeiss Vision
Tel. 0800 704 7012
Página 5

Acabou?



Não se preocupe!

Proteção e Re-epitelização ao alcance do seu paciente

Fórmula Consagrada



Retinol (Vit A)

Essencial na manutenção do tecido epitelial¹



Aminoácidos / Metionina

Aceleram a cicatrização das lesões¹



Cloranfenicol

Amplio espectro no Combate e Profilaxia¹

Presente nos Pontos de Venda

Preço acessível
com maior adesão
ao tratamento



APRESENTAÇÃO: Pomada Oftálmica Estéril. Tubo contendo 3,5 g de pomada oftálmica estéril de acetato de retinol (10.000 UI/g), aminoácidos (25 mg/g), metionina (5 mg/g) e cloranfenicol (5 mg/g). **VIA DE ADMINISTRAÇÃO TÓPICA OCULAR USO ADULTO E PEDIÁTRICO COMPOSIÇÃO:** Cada g contém: 10.000 UI de acetato de retinol, 25 mg de aminoácidos, 5 mg de metionina e 5 mg de cloranfenicol. Veículo: clorbutanolo, ácido cílico, lanolina, cera microcristalina, óleo mineral e vaselina branca.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE - 1. INDICAÇÕES: REGENCEL® é indicado para promover e proteger a epitelização (renovação da pele) e regeneração dos tecidos oculares lesados. **2. RESULTADOS DE EFICÁCIA:** O cloranfenicol é eficaz no tratamento de uma ampla variedade de infecções bacterianas, incluindo infecções graves por microrganismos anaeróbios. No entanto, raramente é usado devido a questões de toxicidade, inclusive discrasias sanguíneas fatais (p.ex., anemia aplástica) e síndrome do bebê cinzento. O cloranfenicol é ativo contra a maioria das bactérias anaeróbias, incluindo cocos gram-positivos, espécies de *Clostridium*, e bacilos gram-negativos incluindo *Bacteroides fragilis*. O cloranfenicol é também eficaz contra bactérias aeróbicas e contra *H. influenzae*, *N. meningitidis*, *N. gonorrhoeae*, *Salmonella typhi*, espécies de *Brucella*, *Bordetella pertussis*, *Rickettsia*, *Chlamydia*, *Mycoplasma*, *Lymphogranulomapsittacosis*, e espiroquetas. A eficácia da pomada oftálmica de cloranfenicol foi comparada com a combinação de Polimixina B e Trimoprima para o tratamento de conjuntivite em 448 pacientes. Ambos os tratamentos foram eficazes e não houve diferença significativa entre os grupos. Os efeitos adversos foram leves em ambos os grupos. Os microrganismos isolados com maior frequência foram: *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* e *Streptococcus pneumoniae*.¹² 1-KASTEN, M.J.: *Clindamycin, metronidazole, and chloramphenicol*. Mayo Clin Proc 1999; 74(8):825-833. 2-BOOTH, K.F. CALTHROP, J.G., COX E, et al: *Trimethoprim-polymyxin B sulphate ophthalmic ointment versus chloramphenicol ophthalmic ointment in the treatment of bacterial conjunctivitis--a review of four clinical studies*. J Antimicrob Chemother 1989; 23:261-266.

3. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS : REGENCEL® é uma pomada para uso tópico oftálmico, indicada para acelerar a cicatrização e a epitelização dos tecidos oculares lesados. O acetato de retinol, ou vitamina A, é essencial para a manutenção do tecido epitelial. Os aminoácidos (hidrolisados proteicos e metionina) colaboram no processo de cicatrização das lesões. O cloranfenicol é um antibiótico de amplo espectro, eficaz na profilaxia de infecções bacterianas ou no combate de uma infecção já instalada. **4. CONTRAINDICAÇÕES :** REGENCEL® é contraindicado em pacientes com história de hipersensibilidade a qualquer um dos componentes da sua fórmula. REGENCEL® é contraindicado em lesões contaminadas por microrganismos resistentes ao cloranfenicol. **5. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES** O uso prolongado de antibióticos pode, ocasionalmente, favorecer a infecção por organismos não sensíveis, inclusive fungos. Raros casos de hipoplasia medular, inclusive anemia aplásica, foram relatados após o uso tópico do cloranfenicol. **Gravidez e lactação:** categoria de risco na gravidez: C. **Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião-dentista.** Na ocorrência de gravidez ou se estiver amamentando, consulte o médico antes de fazer uso de medicamentos. Uso em idosos: não existem restrições de uso em pacientes idosos. A posologia é a mesma que a recomendada para outras faixas etárias. **6. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS :** Não são conhecidas interações com outros medicamentos. **7. CUIDADOS DE ARMAZENAMENTO DO MEDICAMENTO :** REGENCEL® deve ser armazenado em temperatura ambiente (entre 15°C e 30°C). O prazo de validade é de 24 meses. Número de lote e datas de fabricação e validade: vide embalagem. Não use medicamento com o prazo de validade vencido. Guarde-o em sua embalagem original. Após aberto, válido por 28 dias. REGENCEL® é uma pomada estéril esbranquiçada a ligeiramente amarelada. Antes de usar, observe o aspecto do medicamento. Todo medicamento deve ser mantido fora do alcance das crianças. **8. POSOLOGIA E MODO DE USAR:** A dose usual é de cerca de 1 cm da pomada no saco conjuntival inferior, 3 a 4 vezes ao dia, de acordo com a indicação ou a critério médico. **9. REAÇÕES ADVERSAS :** Foram relatados casos de infecções secundárias por microrganismos não sensíveis e discrasias sanguíneas. Em casos de eventos adversos, notifique ao Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária - NOTIVISA, disponível em www.anvisa.gov.br/hotsite/notivisa/index.htm, ou para a Vigilância Sanitária Estadual ou Municipal. **10. SUPERDOSE :** Em geral, superdoses não provocam problemas agudos. Se accidentalmente for ingerido, beba bastante líquido para diluir, ou procure orientação médica. **Em caso de intoxicação ligue para 0800 722 6001, se você precisar de mais orientações.** Reg. ANVISA/MS-1.1725.0014 - Farm. Resp.: Janaina A.S.Roberto - CRF-SP nº 27.185

VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA
SÓ PODE SER VENDIDO COM RETENÇÃO DA RECEITA

CRISTÁLIA
Sempre um passo à frente...



LATINO FARMA
Empresa do Grupo Cristália





NOVO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA AS LUZES NOCIVAS

DISPONÍVEL NAS LENTES:

VARILUX® series

VARILUX®
Digitime®

Transitions®

Eyezen®

A NOVA REFERÊNCIA EM PROTEÇÃO PARA LENTES DE ÓULOS:



Proteção Inteligente
contra a Luz Azul-Violeta



Proteção UV



Esteticamente
Transparente

* Reduz a luz azul-violeta prejudicial (no feixe de 415-480nm). ** Índice da referência da proteção UV global de uma lente desenvolvida pelo departamento de Pesquisas e Desenvolvimento da Essilor International, com encadramento de lentes independentes. FPS-O de 35 para as lentes Cristal Prevenção e Cristal Festa UV nos materiais Essilor Stylo, Essilor Airewear, Xperis, Transitions, FPS-O de 28 para as lentes Cristal Cristal Alta UV e Cristal Easy UV nos materiais Essilor Stylo, Essilor Airewear, Xperis, Transitions; e FPS-O de 10 no material Orma transparente. Medidas realizadas consideram apenas a performance da lente. O FPS-O não impede a exposição direta do olho ao sol ou ao fator da lente, que depende de fatores externos (morphologia do cristalino, formato da armatura e posição de uso). © Essilor International - Abril 2017 - Eye Protect System™, Smart Blue Filter™, Varilux®, Eyezen™, Cristal, FPS-O e FPS-O 10TM são marcas registradas da Essilor International. Transitions® é uma marca registrada da Transitions Optical, Inc., usada sob licença pela Transitions Optical Limited.